SAFETY+

Welding, Heat/Flame,
Electrostatic Properties,
Chemical Splash & Electric Arc



EN ISO 11611



EN ISO 11612



EN 1149-5



EN 13034



EN 61482-2

GUIDEBOOK

DK

EN ISO 13688:2013 + EN ISO 13688:2013/A1:2021
EN 340:2003
EN ISO 11611:2015
EN ISO 11612:2015
EN 1149-5:2018
EN 13034:2005 + A1:2009
EN 61482-2:2020

Se modellens vaskeanvisning for certificerede standard(er) og klassificering.

GENEREL BRUGERINFORMATION

- Denne guidebook gælder for alle ENGEL Safety+ styles, der har opnået certificering inden for de standarder denne guidebook omhandler. Se modellens vaskeanvisning for hvilke certificeringer der er opnået.
- På arbejdspladser kan der opstå flere forskellige farlige situationer og ulykker på samme tid, derfor har vi valgt at bruge et multifunktionelt stof, som både har brandhæmmende-, antistatiske- og lysbue-egenskaber.
- Safety+ må kun benyttes samlet i kombinationen af jakke sammen med bukser eller overall med samme eller højere klassificering.
- Kedeldragten er den eneste separate beklædningsdel, der må benyttes uden jakke.
- Beskyttelsesbeklædningen skal bæres lukket for at give den optimale beskyttelse.
- Beskyttelsesvirkningen af arbejdstøjet indtræder først ved korrekt brug. Det anbefales at lave bæreforsøg, før det endelige valg af beskyttelsesbeklædning.
- Almindelig slid, vask og mulig forurening kan påvirke og reducere de flammehæmmende og de elektrostatiske egenskaber i beskyttelsesbeklædningen.
- Såfremt brugeren oplever solskoldningslignende symptomer på UVB gennemtrængning, skal beskyttelsesbeklædningen repareres hvis muligt eller udskiftes. Brug af mere resistent beskyttende lag bør overvejes for fremtidig anvendelse.
- For at sikre den optimale levetid af produkterne bør vaske- og vedligeholdelsesanvisningerne overholdes.
- Yderligere beskyttelsesudstyr kan være påkrævet.
- Beskyttelsesbeklædningen er konstrueret så det hurtigt kan tages af.
- Tilgængelige størrelser for overdele størrelse XS-6XL og underdele størrelse 72-136.

Taljevidde i cm for hver størrelse

72			70-74 cm
76			74-78 cm
80	**K80**	**L80**	78-82 cm
84	**K84**	**L84**	82-86 cm
88	**K88**	**L88**	86-90 cm
92	**K92**	**L92**	90-94 cm
96	**K96**	**L96**	94-98 cm
100	**K100**	**L100**	98-102 cm
104	**K104**	**L104**	102-106 cm
108	**K108**		106-110 cm
112	**K112**		110-114 cm
116	**K116**		114-118 cm
120	**K120**		118-122 cm
124	**K124**		122-126 cm
128	**K128**		126-130 cm
132	**K132**		130-134 cm
136	**K136**		134-138 cm

Kropshøjde
170-190 cm

Brystvidde i cm for hver størrelse

XS	85-91 cm
S	91-97 cm
M	97-103 cm
L	103-109 cm
XL	109-115 cm
2XL	115-121 cm
3XL	121-127 cm
4XL	127-133 cm
5XL	133-139 cm
6XL	139-145 cm

Kropshøjde
170-190 cm

EN ISO 11611: 2015
BESKYTTELSE VED SVEJSNING OG TILSVARENDE PROCESSER



EN ISO 11611

- Beskyttelsesbeklædningen yder brugeren begrænset beskyttelse mod flammer, flydende metalstænk, strålevarme og kortvarig utilsigtet elektrisk kontakt.
- Beskyttelsen mod flammer reduceres, hvis svejserens beskyttelsesbeklædning er forurenet med brændbare stoffer.
- Beskyttelsesbeklædningen beskytter kun mod kortvarig utilsigtet kontakt med lysbuesvejsningens strømkreds. Det anbefales yderligere isolerende tøjlag, hvor der er en forhøjet risiko for el-chok.
- Den gnisthæmmende virkning af beskyttelsesbeklædningen kan hurtigt blive ophævet ved at bære let brændbart tøj sammen med beskyttelsesbeklædningen. Derfor skal man sørge for, at skjorter, T-shirts og yderbeklædning også lever op til at være brandhæmmende. Med hensyn til undertøjet kan det anbefales at anvende ren bomuld.
- Vejledning til korrekt valg af EN ISO 11611 klassificering: klasse 1 = gassvejsning, TIG, MIG, mikro-plasma, punktsvejsning, slaglodning og MMA svejsning (med kappedækket elektrode). Miljømæssige forhold: Betjening af f.eks. oxygen- og plasmaskæremaskiner, modstands-svejsemaskiner, maskiner til termisk svejsning og bænksvejsning.
- Vejledning til korrekt valg af EN ISO 11611 klassificering: klasse 2 = MMA-svejsning (med alm. eller cellulosebeklædt elektrode, MAG (med CO_2 eller blandgas), MIG (med høj spænding), Lysbuesvejsning, plasmaskæring, lodning, oxygenskæring og termisk påsprøjtning. Miljømæssige forhold: Begrænsede pladsforhold og svejsning/skæring over hovedhøjde eller lignende begrænsede positioner.
- En øget iltmængde vil nedsætte de flammehæmmende egenskaber ved svejsning. Pas på med svejsning i indelukkede rum, hvis det er sandsynligt, at iltmængden øges.
- Yderligere kropsbeskyttelse er påbudt ved f.eks. svejsning over hovedhøjde.
- For at sikre den optimale levetid af produkterne bør vaske- og vedligeholdelsesanvisningerne overholdes.
- Beskyttelsesbeklædningens elektrisk isolerende effekt reduceres af sved, vand, fugt og snavs.

EN ISO 11611	FLAMMESPREDNING
A1	Overfladeantændelse
A2	Kantantændelse

EN ISO 11611	KLASSE 1	KLASSE 2
Påvirkning fra stænk	15 dråber	25 dråber
Strålevarme RHTI overførelsesindex	RHTI 24 ≥ 7 sek.	RHTI 24 ≥ 16 sek.

EN ISO 11611	KLASSE 1	KLASSE 2
Trækstyrke		
Vævet ydermateriale	400 N	400 N
Læder	80 N	80 N
Rivestyrke		
Vævet ydermateriale	15 N	20 N
Læder	15 N	20 N
Brudstyrke		
Testområde på 7,3 cm^2	200 kPa	200 kPa
Testområde på 50 cm^2	100 kPa	100 kPa

DK

EN ISO 11612: 2015
BESKYTTELSE MOD VARME OG ILD



EN ISO 11612

- Beskyttelsesbeklædning til personer udsat for varme er fremstillet i henhold til ovennævnte standarder, og forhindrer spredning af flammer, hvis beklædningen ved et uheld kommer i kontakt med flammer.
- Den flammehæmmende virkning af beskyttelsesbeklædningen kan hurtigt blive ophævet ved at bære let brændbart tøj sammen med beskyttelsesbeklædningen. Derfor skal man sørge for, at skjorter, T-shirts og yderbeklædning også er flammehæmmende.
  Med hensyn til undertøjet kan det anbefales at anvende ren bomuld eller flammehæmmende materialer, og ikke syntetiske materialer som f.eks. polyester eller polyamid.
- Advarsel: Bæres beskyttelsesbeklædningen direkte på huden, er risici for forbrændinger ikke fjernet, i tilfælde af at flydende metalstænk kommer på beskyttelsesbeklædningen.
- Ved brug af beskyttelsesbeklædning, der er mærket med kode D og/eller E, skal brugeren i tilfælde af metalstænk forlade området og straks afklæde sig beklædningsdelen.
- Tøjet skal derefter rengøres eller tages ud af brug.
- Beskyttelsesbeklædningens flammehæmmende egenskaber reduceres, hvis beskyttelsesbeklædningen kommer i berøring med brændbare materialer.
- For at sikre den optimale levetid af produkterne bør vaske- og vedligeholdelsesanvisningerne overholdes.

EN ISO 11612	FLAMMESPREDNING
A1	Overfladeantændelse
A2	Kantantændelse

EN ISO 11612	RHTI 24 VÆRDI (Defineret i ISO 9151)	
Konvektiv varme i sek.	Min.	Max.
B1	4	< 10
B2	10	< 20
B3	20	

EN ISO 11612	RHTI 24 VÆRDI (Defineret i ISO 6942)	
Strålevarme i sek.	Min.	Max.
C1	7	20
C2	20	50
C3	50	< 95
C4	95	

EN ISO 11612	SMELTET ALUMINIUM SPRØJT I GRAM	
	Min.	Max.
D1	100	< 200
D2	200	< 350
D3	350	

EN ISO 11612	SMELTET JERN SPRØJT I GRAM	
	Min.	Max.
E1	60	< 120
E2	120	< 200
E3	200	

EN ISO 11612	KONTAKTVARME I SEK. TÆRSKELVÆRDI	
	Min.	Max.
F1	5	< 10
F2	10	< 15
F3	15	

EN 1149-5:2018
ELEKTROSTATISKE EGENSKABER – DEL 5: KRAV TIL MATERIALETS YDEEVNE OG DESIGN

EN 1149-5

- Personen, der bærer den elektrostatisk afledende beskyttelsesbeklædning, skal være korrekt jordforbundet. Modstanden mellem personens hud og jorden skal være mindre end 10^8 Ω f.eks. ved at bære passende fodtøj på afledende eller ledende gulvbelægninger.
- Elektrostatisk afledende beskyttelsesbeklædning må ikke bæres åbent eller tages af i brændbare eller eksplosive atmosfærer eller under håndtering af brændbare eller eksplosive stoffer.
- Elektrostatisk afledende beskyttelsesbeklædning er beregnet til brug i zone 1, 2, 20, 21 og 22 (se EN 60079-10-1 [7] og EN 60079-10-2 [8]), hvor minimumsantændelsesenergien for enhver eksplosiv atmosfære ikke er mindre end 0,016 mJ.
- Elektrostatisk afledende beskyttelsesbeklædning må ikke anvendes i iltberigede atmosfærer eller i zone 0 (se EN 60079-10-1 [7]) uden forudgående godkendelse fra den sikkerhedsansvarlige.
- Den elektrostatiske afledende ydeevne af den elektrostatiske afledende beskyttelsesbeklædning kan påvirkes af slid, vask og eventuel kontaminering.
- Elektrostatisk afledende beskyttelsesbeklædning skal bæres på en sådan måde, at den permanent dækker materialer, der ikke opfylder kravene under normal brug (herunder bøjningsbevægelser).
- Ledende dele i form af metalknapper, lynlåse og lignende er tilladt i beskyttelsesbeklædningen, hvis de er fuldt tildækkede.
- Beskyttelsesbeklædningen besidder ved sikker jordforbindelse antistatiske egenskaber iflg. EN 1149-5 og er egnet til brug i eksplosionsfarlige områder "ATEX" (undtagen iltmættede atmosfærer).

EN 13034:2005+A1:2009
BEGRÆNSET BESKYTTELSE MOD FLYDENDE KEMIKALIER

EN 13034

- Beskyttelsesbeklædningen beskytter brugeren begrænset mod forskellige kemikalier. Under EN13034:2005+A1:2009 er der testet flg.:
  H_2SO_4 30%, NaOH 10% , O-Xylen, 1-Butanol ufortyndet.
- Må ikke anvendes i lokaler med iltindhold over 21% uden godkendelse fra sikkerhedsrepræsentant.
- Ved evt. ulykke med kemiske eller brændbare væsker skal beskyttelsesbeklædningen på den implicerede part øjeblikkeligt fjernes og bortskaffes uden at komme i nærkontakt med huden.

- Vær særligt opmærksom på problemer, der kan opstå som følge af forringelse af den særlige afvisende behandling, og den korrekte måde at genpåføre og/eller genskabe disse behandlinger på.
- For at reaktivere stoffets egenskab mod afvisning af kemiske stænk (EN13034:2005+A1:2009) skal beskyttelsesbeklædningen efterbehandles ved enten tunneltørring eller tørretumbling ved 90 °C (Se ISO 15797 8A).
- Genbehandling efter hver vask med HYDROB FC for at overholde EN13034:2005+A1:2009 dækning.
- Det anbefales at afprøve stoffets beskyttende egenskaber, før beklædningsdelene tages i brug igen, for at være sikker på, at alle egenskaberne er bevaret efter vasken.
- Den kemiske beskyttelse, som dragter af type 6 yder, er blevet testet ved en test af hele dragten (5.2). Delvis kropsbeskyttelse af type PB6 er ikke blevet testet ved en test af en hel dragt (5.2).

EN 13034	Repellency Index	Penetration Index
Klasse 1	> 80%	< 10%
Klasse 2	> 90%	< 5%
Klasse 3	> 95%	< 1%

EN 13034	Abrasion resistance (Cycles)	Trapezoidal tear resistance (N)	Tensile strength (N)	Puncture resistance (N)
Klasse 1	> 10	> 10	> 30	> 5
Klasse 2	> 100	> 20	> 60	> 10
Klasse 3	> 500	> 40	> 100	> 50
Klasse 4	> 1000	> 60	> 250	> 100
Klasse 5	> 1500	> 100	> 500	> 150
Klasse 6	> 2000	> 150	> 1000	> 200

EN 61482-2:2020 BESKYTTELSE MOD TERMISK FARE FRA EN ELEKTRISK LYSBUE


EN 61482-2

Advarsel! Ikke alle spændingsbærende dele ved lysbue-installationer kan isoleres mod direkte kontakt.

- Beskyttelsesbeklædningen er produceret i overensstemmelse med de nævnte normer og designet til at beskytte brugeren mod øjeblikkelig og utilsigtet kontakt med strømledende komponenter op til max. 100 V DC.
- Der skal tages højde for miljøforholdene og risiciene på arbejdspladsen.
- Afvigelser fra parametrene i dette dokument kan resultere i mere alvorlige forhold.
- Beskyttelsesbeklædning skal bæres lukket.
- Beskyttelsesbeklædning i henhold til denne standard er ikke beregnet til at blive brugt som elektrisk isolerende beskyttelsesbeklædning og beskytter ikke mod elektrisk stød.
- Beskyttelsesbeklædning, der bliver kontamineret med fedt, olie eller brændbare væsker eller letantændelige materialer må ikke anvendes.
- Beskyttelsesbeklædning, der beskadiges i en sådan grad, at de beskyttende egenskaber forringes (f.eks. huller i stoffet, ikke-fungerende lukninger) må ikke anvendes.
- For at opnå fuld kropsbeskyttelse skal der anvendes passende ekstra beskyttelsesudstyr (hjelm med ansigtsskærm, beskyttelseshandsker og fodtøj (støvler).

- Der må ikke anvendes beklædning som f.eks. skjorter, underbeklædning eller undertøj, der er fremstillet af f.eks. polyamid, polyester eller akrylfibre, som smelter ved lysbueeksplosioner.
- Beskyttelsesbeklædningen skal opbevares i et tørt, mørkt og velventileret lokale.
- I tilfælde af huller eller anden beskadigelse må beskyttelsesbeklædningen ikke repareres af brugeren.
- Beskyttelsesbeklædningen er testet efter metode 2 = Box test, hvor der benyttes en kontrolleret og direkte lysbue til at bestemme beklædningens/materialets beskyttelsesklasse.
- APC 1 Beskyttelse mod 4kA – APC 2 Beskyttelse mod 7kA

VASKEANVISNING

- Hvis et maksimalt antal vaske ikke er angivet, er beskyttelsesbeklædningen blevet testet og godkendt efter fem vaske.
- For at sikre optimal levetid skal beskyttelsesbeklædningen vaskes og vedligeholdes i henhold til vaskeanvisningerne. For yderligere oplysninger henvises til vaskeanvisningen.
- Vask produkterne med lukkede knapper/lynlås som beskrevet i vaskeanvisningen.
- Sortér beklædningsdelene efter farve og efter graden af tilsmudsning.
- Beklædningsdele af multifunktionelt stof vaskes separat - de må ikke vaskes sammen med tekstiler, der har fået en anden efterbehandling.
- Vasketromlen må kun fyldes 70% op.
- Det anbefales at bruge et syntetisk vaskemiddel for at forhindre aflejring af uopløselige sæbesalte.
- Der må under ingen omstændigheder anvendes blegemiddel/klor eller skyllemiddel, da dette kan ødelægge stoffets efterbehandling.
- Anbefalet restfugtighed efter tørring min 4%.
- For yderligere oplysninger om vaske- og plejesymboler henvises til vores hjemmeside engel.eu
- Vi henviser til vaskeanvisningen for yderligere oplysninger om stoffets sammensætning osv.
- Beskyttelsesbeklædningen skal inspiceres for eventuelle mangler efter vask.

Hvis PPE ikke bruges og holdes i god stand, er den forventede levetid 5 år. Når PPE ikke længere kan bruges på grund af produktets levetid, skal det bortskaffes korrekt i henhold til lokale regler.

"Dette produkt er i overensstemmelse med Rådets forordning (EU) 2016/425" ENGEL Beskyttelsesbeklædning er typegodkendt ved EU-notified body no. 0161: **Aitex Textile Research Institute**, Carretera de Banyeres 10, ES-03802 Alcoy (Alicante), Spain

EN ISO 13688:2013 + EN ISO 13688:2013/A1:2021
EN 340:2003
EN ISO 11611:2015
EN ISO 11612:2015
EN 1149-5:2018
EN 13034:2005 + A1:2009
EN 61482-2:2020

Refer to the model's washing instructions for certified standard(s) and classification.

GENERAL USER INFORMATION

- This guidebook applies to all ENGEL Safety+ styles that have achieved certification within the standards covered by this guidebook. See the model's care instructions for which certifications have been obtained.
- In workplaces, several different hazardous situations and accidents can occur at the same time, which is why we have chosen to use a multifunctional fabric that has fire-retardant, antistatic and arcing properties.
- Safety+ may only be used together in a jacket combined with trousers or overalls of the same or higher classification.
- The boiler suit is the only separate garment that can be used without a jacket.
- The protective clothing must be fastened when worn in order to provide optimum protection.
- The protective effect of the workwear only works when used correctly. We recommend trying the protective clothing on before making a final choice.
- Normal wear and tear, washing and possible contamination can affect and reduce the flame retardant and electrostatic properties of the protective clothing.
- If the user experiences sunburn-like symptoms of UVB penetration, the protective clothing must be repaired if possible or replaced. The use of more resistant protective layers should be considered for future use.
- You should comply with the washing and maintenance instructions to ensure optimum product service life.
- Additional protective equipment may be required
- The protective clothing is designed for quick removal.
- Available sizes for tops size XS-6XL and bottoms size 42-74

Waist width in cm for each size			
42			70-74 cm
44			74-78 cm
46	**22**	**90**	78-82 cm
48	**23**	**94**	82-86 cm
50	**24**	**98**	86-90 cm
52	**25**	**102**	90-94 cm
54	**26**	**106**	94-98 cm
56	**27**	**110**	98-102 cm
58	**28**	**114**	102-106 cm
60	**29**		106-110 cm
62	**30**		110-114 cm
64	**31**		114-118 cm
66	**32**		118-122 cm
68	**33**		122-126 cm
70	**34**		126-130 cm
72	**35**		130-134 cm
74	**36**		134-138 cm

Body height
170-190 cm

Chest width in cm for each size	
XS	85-91 cm
S	91-97 cm
M	97-103 cm
L	103-109 cm
XL	109-115 cm
2XL	115-121 cm
3XL	121-127 cm
4XL	127-133 cm
5XL	133-139 cm
6XL	139-145 cm

Body height
170-190 cm

EN ISO 11611: 2015
PROTECTION DURING WELDING AND CORRESPONDING PROCESSES


EN ISO 11611

- The protective clothing provides the user with limited protection against flames, liquid metal splashes, radiant heat and short-term accidental electrical contact.
- The level of protection against flame will be reduced if the welder's protective clothing is contaminated with flammable materials.
- The protective clothing only protects against short-term unintentional contact with the arc welding circuit. Additional insulating layers of clothing are recommended where there is an increased risk of electrical shock.
- The anti-sparking effect of the protective clothing is quickly eliminated by wearing easily flammable clothing together with the protective clothing. Therefore, you must ensure that shirts, T-shirts and outer garments also meet the requirements of being flame retardant. For underwear, pure cotton is recommended.
- Guidance for correct selection of EN ISO 11611 classification: class 1 = gas welding, TIG, MIG, micro-plasma, spot welding, brazing and MMA welding (with covered electrode). Environmental conditions: Operation of e.g. oxygen and plasma cutting machines, resistance welding machines, machines for thermal welding and bench welding.
- Guidelines for correct selection of EN ISO 11611 classification: class 2 = MMA welding (with ordinary or cellulose-coated electrode, MAG (with CO_2 or mixed gas), MIG (with high voltage), arc welding, plasma cutting, soldering, oxygen cutting and thermal spraying. Environmental conditions: Limited space and welding/cutting above head height or similar restricted positions.
- An increased amount of oxygen will reduce the flame retardant properties of welding. Beware of welding in confined spaces if the amount of oxygen is likely to increase.
- Additional body protection is mandatory, e.g. for welding above head height.
- You should comply with the washing and maintenance instructions to ensure optimum product service life.
- The electrical insulating effect of protective clothing is reduced by perspiration, water, moisture and dirt.

EN ISO 11611	FLAME SPREADING
A1	Surface ignition
A2	Edge ignition

EN ISO 11611	CLASS 1	CLASS 2
Impact of spatter	15 drops	25 drops
Radiant heat RHTI transfer index	RHTI 24 ≥ 7 sec.	RHTI 24 ≥ 16 sec.

EN ISO 11611	CLASS 1	CLASS 2
Tensile strength		
Woven outer material	400 N	400 N
Leather	80 N	80 N
Tear strength		
Woven outer material	15 N	20 N
Leather	15 N	20 N
Burst strength		
Test area of 7,3 cm^2	200 kPa	200 kPa
Test area of 50 cm^2	100 kPa	100 kPa

EN ISO 11612: 2015
PROTECTION AGAINST HEAT AND FLAME


EN ISO 11612

- Protective clothing for persons exposed to heat is manufactured according to the above-mentioned standards and prevents the spread of flames if the clothing accidentally comes into contact with flames.
- The flame retardant effect of the protective clothing can be quickly eliminated by wearing easily flammable clothing together with the protective clothing. Therefore, make sure that shirts, T-shirts and outer garments are also flame retardant. With regard to underwear, we recommend pure cotton or flame retardant materials and not synthetic materials such as polyester or polyamide.
- Warning: If protective clothing is worn directly on the skin, the risk of burns is not eliminated in the event of liquid metal splashes coming into contact with the protective clothing.
- When using protective clothing marked with code D and/or E, in the event of metal splashes, the user must leave the area and immediately remove the clothing.
- The clothing shall then be cleaned or removed from service.
- The protective clothing's flame retardant properties are reduced if the protective clothing comes into contact with flammable materials.
- You should comply with the washing and maintenance instructions to ensure optimum product service life.

EN ISO 11612	FLAME SPREADING
A1	Surface ignition
A2	Edge ignition

EN ISO 11612	RHTI 24 VALUE (Defined in ISO 9151)	
Convective heat in sec.	Min.	Max.
B1	4	< 10
B2	10	< 20
B3	20	

EN ISO 11612	RHTI 24 VALUE (Defined in ISO 9151)	
Radiant heat in sec.	Min.	Max.
C1	7	20
C2	20	50
C3	50	< 95
C4	95	

EN ISO 11612	MOLTEN ALUMINIUM SPRAY (G)	
	Min.	Max.
D1	100	< 200
D2	200	< 350
D3	350	

EN ISO 11612	MELTED IRON SPRAY (G)	
	Min.	Max.
E1	60	< 120
E2	120	< 200
E3	200	

EN ISO 11612	CONTACT HEAT IN SEC. THRESHOLD VALUE	
	Min.	Max.
F1	5	< 10
F2	10	< 15
F3	15	

EN 1149-5:2018 ELECTROSTATIC PROPERTIES – PART 5: REQUIREMENTS FOR THE MATERIAL'S PERFORMANCE AND DESIGN



EN 1149-5

- The person wearing the electrostatic dissipative protective clothing must be properly grounded. The resistance between the person's skin and the ground must be less than 10^8 Ω, e.g. by wearing suitable footwear on dissipative or conductive floor coverings.
- Electrostatic dissipative protective clothing must not be worn openly or removed in flammable or explosive atmospheres or when handling flammable or explosive substances.
- Electrostatic dissipative protective clothing is intended for use in zones 1, 2, 20, 21 and 22 (see EN 60079-10-1 [7] and EN 60079-10-2 [8]) where the minimum ignition energy for any explosive atmosphere is not less than 0,016 mJ.
- Electrostatic dissipative protective clothing must not be used in oxygen-enriched atmospheres or in zone 0 (see EN 60079-10-1 [7]) without the prior approval of the person responsible for safety.
- The electrostatic dissipative performance of the electrostatic dissipative protective clothing can be affected by wear, washing and possible contamination.
- Electrostatic dissipative protective clothing must be worn in such a way that it permanently covers materials that do not meet the requirements during normal use (including bending movements).
- Conductive parts in the form of metal buttons, zippers and the like are permitted in protective clothing if they are fully covered.
- The protective clothing has antistatic properties according to EN 1149-5 and is suitable for use in potentially explosive areas "ATEX" (except oxygen-saturated atmospheres).

EN 13034:2005+A1:2009 LIMITED PROTECTION AGAINST LIQUID CHEMICALS



EN 13034

- The protective clothing protects the user against various chemicals. Under EN13034:2005+A1:2009 the following has been tested: H_2SO_4 30%, NaOH 10% , O-Xylene, 1-Butanol undiluted.
- May not be used in rooms with an oxygen content of more than 21% without the approval of a safety representative.
- In the event of an accident with chemical or flammable liquids, the protective clothing on the affected part must be removed immediately and disposed of without coming into close contact with the skin.
- Pay special attention to problems which may be caused by deterioration of special repellency treatment, and the correct way of reapplying and/or regenerating these treatments
- In order to reactivate the property of the substance against rejection of chemical splashes (EN13034:2005+A1:2009), the protective clothing must be re-treated either by tunnel drying or tumble drying at 90 °C (see ISO 15797 8A).

- Reprocessing after every wash with HYDROB FC to comply with EN13034:2005+A1:2009 coverage.
- We recommend testing the protective properties of the fabric before re-using the garments to make sure that all the properties are maintained after washing.
- The chemical protection of suits type 6 have been tested under complete suit test (5.2), and the partial body protections type PB6 have not been tested under complete suit test (5.2).

EN 13034	Repellency Index	Penetration Index
Class 1	> 80%	< 10%
Class 2	> 90%	< 5%
Class 3	> 95%	< 1%

EN 13034	Abrasion resistance (Cycles)	Trapezoidal tear resistance (N)	Tensile strength (N)	Puncture resistance (N)
Class 1	> 10	> 10	> 30	> 5
Class 2	> 100	> 20	> 60	> 10
Class 3	> 500	> 40	> 100	> 50
Class 4	> 1000	> 60	> 250	> 100
Class 5	> 1500	> 100	> 500	> 150
Class 6	> 2000	> 150	> 1000	> 200

EN 61482-2:2020 PROTECTS AGAINST THERMAL HAZARDS OF AN ELECTRIC ARC



EN 61482-2

Warning! Not all voltage-carrying parts in arc installations can be insulated against direct contact.

- The protective clothing is manufactured in accordance with the mentioned norms and is designed to protect the user against immediate and unintentional contact with conductive components up to max. 100 V DC.
- Environmental conditions and risks in the workplace must be taken into account.
- Deviations from the parameters in this document may result in more severe conditions.
- Wear protective clothing closed.
- Protective clothing according to this standard is not intended to be used as electrically insulating protective clothing and does not protect against electric shock.
- Protective clothing that becomes contaminated with grease, oil or flammable liquids or flammable materials must not be used.
- Protective clothing that is damaged to such an extent that the protective properties are impaired (e.g. holes in the fabric, non-functioning fasteners) must not be used.
- For full body protection, use appropriate additional protective equipment (helmet with face shield, protective gloves and footwear (boots).
- Do not wear clothing such as shirts, undergarments or underwear made of materials such as polyamide, polyester or acrylic fibres, which melt in the event of an arc flash.
- The protective clothing must be stored in a dry, dark and well-ventilated room.

- In the event of holes or other damage, the protective clothing must not be repaired by the user.
- Our clothes are tested according to the method 2 = Box test, which uses a controlled and direct electric arc to determine the clothing's/fabric's protection class.
- APC 1 Protection against 4kA – APC 2 Protection against 7kA

WASHING INSTRUCTIONS

- If a maximum number of washes is not specified, the protective clothing has been tested and approved after five washes.
- To ensure optimal service life, the protective clothing must be washed and maintained in accordance with the washing instructions. For further information, please refer to the washing instructions.
- Wash the products with closed buttons/zips as described in the washing instructions.
- Sort the garments according to colour and degree of soiling.
- Garments made of multifunctional fabric must be washed separately – they must not be washed together with textiles that have been given an other finish.
- The washing drum must only be filled to 70%.
- A synthetic detergent is recommended to prevent deposits of insoluble soap salts forming.
- Under no circumstances should bleach/chlorine or fabric softener be used as this can destroy the fabric's finish.
- Recommended moisture after drying min. 4%.
- For more information about washing and care symbols, please visit our website engel.eu
- Please refer to the care label for further information on the composition of the fabric etc.
- The protective clothing must be inspected for any deficiencies after washing.

If PPE is not used and kept in good condition, the expected lifetime is 5 years. Once PPE can no longer be used due to the end of product life, proceed with proper disposal following local regulations.

"This product conforms to the Council Regulation (EU) 2016/425"
ENGEL Protective clothing is approved by EU-notified body no. 0161:
Aitex Textile Research Institute, Carretera de Banyeres 10,
ES-03802 Alcoy (Alicante), Spain

DE

EN ISO 13688:2013 + EN ISO 13688:2013/A1:2021
EN 340:2003
EN ISO 11611:2015
EN ISO 11612:2015
EN 1149-5:2018
EN 13034:2005 + A1:2009
EN 61482-2:2020

Informationen über zertifizierte Normen und Klassifikationen siehe die Pflegehinweise des Modells.

ALLGEMEINE BENUTZERINFORMATIONEN

- Dieser Leitfaden gilt für alle ENGEL Safety+ Modelle, die eine Zertifizierung innerhalb der in diesem Leitfaden behandelten Standards erreicht haben. Welche Zertifizierungen erreicht wurden, ist in der Pflegeanleitung des jeweiligen Modells angegeben.
- An Arbeitsplätzen können mehrere gefährliche Situationen und Unfälle gleichzeitig auftreten. Daher haben wir uns für einen multifunktionalen Stoff entschieden, der sowohl flammhemmende, antistatische als auch vor Lichtbogen schützende Eigenschaften besitzt.
- Safety+ darf nur mit einer Jacke in Begleitung einer Hose oder einer Latzhose der gleichen oder einer höheren Klasse verwendet werden.
- Die Kombination ist das einzige Kleidungsstück, das separat ohne Jacke getragen werden darf.
- Für einen optimalen Schutz muss die Schutzkleidung geschlossen sein.
- Die Schutzwirkung der Arbeitskleidung tritt erst bei sachgemäßem Gebrauch ein. Es wird empfohlen, vor der endgültigen Auswahl der Schutzkleidung Trageversuche durchzuführen.
- Normales Tragen, Waschen und mögliche Verunreinigungen können die flammhemmenden und elektrostatischen Eigenschaften der Schutzkleidung beeinträchtigen und verringern.
- Wenn der Benutzer sonnenbrandähnliche Symptome durch das Eindringen von UVB-Strahlung feststellt, muss die Schutzkleidung, falls möglich, repariert oder ersetzt werden. Die Verwendung zusätzlicher, widerstandsfähigerer und stärker schützenden Schichten sollte für zukünftige Anwendungen in Betracht gezogen werden.
- Um eine optimale Lebensdauer der Produkte zu gewährleisten, müssen die Wasch- und Pflegehinweise beachtet werden.
- Zusätzliche Schutzausrüstung kann erforderlich sein.
- Die Schutzkleidung ist so gestaltet, dass sie schnell ausgezogen werden kann.
- Erhältliche Größen für Latzhosen Größe XS-6XL und Unterteile Größe 42-74.

Taillenweite in cm für die einzelnen Größen

42			70-74 cm
44			74-78 cm
46	**22**	**90**	78-82 cm
48	**23**	**94**	82-86 cm
50	**24**	**98**	86-90 cm
52	**25**	**102**	90-94 cm
54	**26**	**106**	94-98 cm
56	**27**	**110**	98-102 cm
58	**28**	**114**	102-106 cm
60	**29**		106-110 cm
62	**30**		110-114 cm
64	**31**		114-118 cm
66	**32**		118-122 cm
68	**33**		122-126 cm
70	**34**		126-130 cm
72	**35**		130-134 cm
74	**36**		134-138 cm

Körpergröße
170-190 cm

Brustumfang in cm für die einzelnen Größen

XS	85-91 cm
S	91-97 cm
M	97-103 cm
L	103-109 cm
XL	109-115 cm
2XL	115-121 cm
3XL	121-127 cm
4XL	127-133 cm
5XL	133-139 cm
6XL	139-145 cm

Körpergröße
170-190 cm

EN ISO 11611: 2015
SCHUTZ BEIM SCHWEISSEN UND ÄHNLICHEN VERFAHREN



EN ISO 11611

- Die Schutzkleidung bietet dem Benutzer begrenzten Schutz gegen Flammen, flüssige Metallspritzer, Strahlungswärme und kurzzeitigen, unbeabsichtigten elektrischen Kontakt.
- Der Flammschutz wird reduziert, wenn die Schutzkleidung des Schweißers mit brennbaren Materialien verunreinigt ist.
- Die Schutzkleidung schützt nur vor kurzzeitigem unbeabsichtigtem Kontakt mit dem Stromkreis beim Lichtbogenschweißen. Bei erhöhtem Stromschlagrisiko werden zusätzliche isolierende Kleidungsschichten empfohlen.
- Die funkenhemmende Wirkung der Schutzkleidung kann durch das Tragen leicht entflammbarer Kleidung zusammen mit der Schutzkleidung schnell verloren gehen. Daher ist darauf zu achten, dass Hemden, T-Shirts und die äußere Bekleidungsschicht ebenfalls feuerhemmend sind. Bei Unterwäsche empfiehlt sich die Verwendung von reiner Baumwolle.
- Anleitung zur korrekten Auswahl der Klassifizierung nach EN ISO 11611: Klasse 1 = Gasschweißen, TIG, MIG, Mikro-Plasma, Punktschweißen, Löten und MMA-Schweißen (mit Mantelelektrode). Umgebungsbedingungen: Betrieb von z. B. Sauerstoff- und Plasmaschneidmaschinen, Widerstandsschweißmaschinen, thermischen Schweißmaschinen und Werkbankschweißmaschinen.
- Leitfaden zur korrekten Auswahl der Klassifizierung nach EN ISO 11611: Klasse 2 = MMA-Schweißen (mit normaler oder zellulosebeschichteter Elektrode, MAG (mit CO_2 oder Mischgas), MIG (mit Hochspannung), Lichtbogenschweißen, Plasmaschneiden, Löten, Sauerstoffschneiden und thermisches Spritzen. Umgebungsbedingungen: Begrenzte Platzverhältnisse und Schweißen/Schneiden über Kopfhöhe oder ähnliche begrenzte Positionen.
- Eine erhöhte Sauerstoffmenge beeinträchtigt die flammhemmenden Eigenschaften beim Schweißen.
- Seien Sie vorsichtig mit dem Schweißen in engen Räumen, wenn es wahrscheinlich ist, dass die Sauerstoffmenge steigt.
- Beim Schweißen über Kopf ist ein zusätzlicher Körperschutz erforderlich.
- Um eine optimale Lebensdauer der Produkte zu gewährleisten, müssen die Wasch- und Pflegehinweise beachtet werden.
- Die elektrisch isolierende Wirkung der Schutzkleidung wird durch Schweiß, Wasser, Feuchtigkeit und Schmutz reduziert.

EN ISO 11611	FLAMMENAUSBREITUNG
A1	Oberflächenentzündung
A2	Kantenbeflammung

EN ISO 11611	KLASSE 1	KLASSE 2
Auswirkungen von Spritzern	15 Tropfen	25 Tropfen
Strahlungswärme RHTI Übertragungsindex	RHTI 24 ≥ 7 sec.	RHTI 24 ≥ 16 sec.

EN ISO 11611	KLASSE 1	KLASSE 2
Zugfestigkeit		
Gewebtes Obermaterial	400 N	400 N
Leder	80 N	80 N
Reißfestigkeit		
Gewebtes Obermaterial	15 N	20 N
Leder	15 N	20 N
Berstfestigkeit		
Prüffläche 7,3 cm^2	200 kPa	200 kPa
Prüffläche 50 cm^2	100 kPa	100 kPa

DE

EN ISO 11612: 2015
SCHUTZ VOR HITZE UND FLAMMEN



EN ISO 11612

- Die Schutzkleidung für Personen, die Hitze ausgesetzt sind, wird nach den oben genannten Normen hergestellt und verhindert die Ausbreitung von Flammen, wenn die Kleidung versehentlich mit Flammen in Berührung kommt.
- Die flammenhemmende Wirkung der Schutzkleidung kann durch das Tragen leicht entflammbarer Kleidung zusammen mit der Schutzkleidung schnell verloren gehen. Daher ist sicherzustellen, dass Hemden, T-Shirts und Oberbekleidung ebenfalls schwer entflammbar sind. Bei Unterwäsche wird empfohlen, reine Baumwolle oder flammhemmende Materialien und keine synthetischen Materialien wie Polyester oder Polyamid zu verwenden.
- Warnung: Wenn die Schutzkleidung direkt auf der Haut getragen wird, ist das Risiko von Verbrennungen nicht beseitigt, falls flüssige Metallspritzer auf die Schutzkleidung gelangen.
- Beim Tragen von Schutzkleidung, die mit den Codes D und/oder E gekennzeichnet ist, muss der Benutzer bei Metallspritzern den Bereich verlassen und das Kleidungsstück sofort ausziehen.
- Die Kleidung ist anschließend zu reinigen bzw. außer Betrieb zu nehmen.
- Die flammhemmenden Eigenschaften der Schutzkleidung werden vermindert, wenn die Schutzkleidung mit brennbaren Materialien in Berührung kommt.
- Um eine optimale Lebensdauer der Produkte zu gewährleisten, müssen die Wasch- und Pflegehinweise beachtet werden.

EN ISO 11612	FLAMMENAUSBREITUNG
A1	Oberflächenentzündung
A2	Kantenbeflammung

EN ISO 11612	RHTI 24 WERT (gemäß ISO 9151)	
Konvektive Wärme in Sek.	Min.	Max.
B1	4	< 10
B2	10	< 20
B3	20	

EN ISO 11612	RHTI 24 WERT (gemäß ISO 6942)	
Strahlungswärme in Sek.	Min.	Max.
C1	7	20
C2	20	50
C3	50	< 95
C4	95	

EN ISO 11612	FLÜSSIGE ALUMINIUMSPRITZER IN G	
	Min.	Max.
D1	100	< 200
D2	200	< 350
D3	350	

EN ISO 11612	FLÜSSIGE EISENSPRITZER IN G	
	Min.	Max.
E1	60	< 120
E2	120	< 200
E3	200	

EN ISO 11612	KONTAKTWÄRME IN SEK. SCHWELLWERT	
	Min.	Max.
F1	5	< 10
F2	10	< 15
F3	15	

EN 1149-5:2018
ELEKTROSTATISCHE EIGENSCHAFTEN – TEIL 5: LEISTUNGSANFORDERUNGEN AN MATERIAL UND KONSTRUKTIONSANFORDERUNGEN


EN 1149-5

- Die Person, die die elektrostatisch ableitende Schutzkleidung trägt, muss ordnungsgemäß geerdet sein. Der Widerstand zwischen der Haut der Person und dem Boden muss weniger als 10^8 Ω betragen, z. B. durch Tragen geeigneter Schuhe auf ableitfähigen oder leitfähigen Bodenbelägen.
- Elektrostatisch ableitende Schutzkleidung darf weder in brennbaren oder explosionsfähigen Atmosphären noch beim Umgang mit brennbaren oder explosionsfähigen Stoffen offen getragen oder abgelegt werden.
- Elektrostatisch ableitende Schutzkleidung ist für den Einsatz in den Zonen 1, 2, 20, 21 und 22 vorgesehen (siehe EN 60079-10-1 [7] und EN 60079-10-2 [8]), in denen die Mindestzündenergie einer explosionsfähigen Atmosphäre nicht unter 0,016 mJ liegt.
- Elektrostatisch ableitende Schutzkleidung darf in sauerstoffangereicherter Atmosphäre oder in Zone 0 (siehe EN 60079-10-1 [7]) ohne vorherige Genehmigung des Sicherheitsbeauftragten nicht verwendet werden.
- Die elektrostatische Ableitfähigkeit der elektrostatisch ableitenden Schutzkleidung kann durch Verschleiß, Waschen und mögliche Verschmutzung beeinträchtigt werden.
- Elektrostatisch ableitende Schutzkleidung ist so zu tragen, dass sie bei normalem Gebrauch nicht konforme Materialien dauerhaft abdeckt (einschließlich Biegebewegungen).
- Leitfähige Teile in Form von Metallknöpfen, Reißverschlüssen und dergleichen sind in der Schutzkleidung zulässig, wenn sie vollständig abgedeckt sind.
- Die Schutzkleidung besitzt bei sicherer Erdung antistatische Eigenschaften gemäß EN 1149-5 und ist für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen „ATEX“ (ausgenommen sauerstoffgesättigte Bereiche) geeignet.

EN 13034:2005+A1:2009
BEGRENZTER SCHUTZ GEGEN FLÜSSIGE CHEMIKALIEN


EN 13034

- Die Schutzkleidung schützt den Benutzer nur begrenzt vor verschiedenen Chemikalien. Nach EN13034:2005+A1:2009 wurden folgende Prüfungen durchgeführt: H_2SO_4 30%, NaOH 10%, O-Xylol, 1-Butanol unverdünnt.
- Nicht in Räumen mit einem Sauerstoffgehalt über 21 % ohne Zustimmung des Sicherheitsbeauftragten verwenden.
- Bei einem Unfall mit chemischen oder brennbaren Flüssigkeiten muss die Schutzkleidung des betroffenen Teils sofort entfernt und entsorgt werden, ohne mit der Haut in Berührung zu kommen.

- Insbesondere ist auf Probleme zu achten, die durch eine Verschlechterung der speziellen Repellentbehandlung entstehen können, sowie auf die richtige Art und Weise der Wiederanwendung und/oder Auffrischung dieser Behandlungen.
- Um die Eigenschaft des Stoffes gegen die Abweisung chemischer Spritzer zu reaktivieren (EN13034:2005+A1:2009), muss die Schutzkleidung entweder durch Tunneltrocknung oder durch Trocknung im Wäschetrockner bei 90 °C nachbehandelt werden (siehe ISO 15797 8A).
- Damit der Schutz gemäß EN13034:2005+A1:2009 aufrechterhalten bleibt, bei jedem Waschgang mit HYDROB FC nachbehandeln.
- Es wird empfohlen, die Schutzeigenschaften des Gewebes vor der Wiederverwendung der Kleidungsstücke zu prüfen, um sicherzustellen, dass alle Eigenschaften nach dem Waschen erhalten geblieben sind.
- Der Chemikalienschutz von Anzügen des Typs 6 wurde im Rahmen des Tests für Vollschutzanzüge (5.2) geprüft. Die PB6-Teilkörperschutzanzüge wurden nicht im Rahmen des Tests für Vollschutzanzüge (5.2) geprüft.

EN 13034	Abweisungs-index	Durchdringungs-index
Klasse 1	> 80%	< 10%
Klasse 2	> 90%	< 5%
Klasse 3	> 95%	< 1%

EN 13034	Abrieb-festigkeit (Zyklen)	Trapez-förmige Reißfes-tigkeit (N)	Zugfes-tigkeit (N)	Durch-stoßfes-tigkeit (N)
Klasse 1	> 10	> 10	> 30	> 5
Klasse 2	> 100	> 20	> 60	> 10
Klasse 3	> 500	> 40	> 100	> 50
Klasse 4	> 1000	> 60	> 250	> 100
Klasse 5	> 1500	> 100	> 500	> 150
Klasse 6	> 2000	> 150	> 1000	> 200

EN 61482-2:2020 SCHUTZKLEIDUNG GEGEN DIE THERMISCHEN GEFAHREN EINES LICHTBOGENS


EN 61482-2

Warnung! Nicht alle spannungsführenden Teile von Lichtbogenanlagen können gegen direkten Kontakt isoliert werden.

- Die Schutzkleidung wurde nach den oben angeführten Normen hergestellt und ist für den Schutz des Benutzers gegen unbeabsichtigten direkten Kontakt mit stromführenden Teilen bis zu max. 100 V DC ausgelegt.
- Die Umgebungsbedingungen und Risiken am Arbeitsplatz müssen berücksichtigt werden.
- Abweichungen von den Parametern in diesem Dokument können schwerwiegendere Folgen haben.
- Schutzkleidung muss geschlossen getragen werden.
- Schutzkleidung nach dieser Norm ist nicht als elektrisch isolierende Schutzkleidung gedacht und schützt nicht vor Stromschlägen.
- Schutzkleidung, die mit Fett, Öl, brennbaren Flüssigkeiten oder leicht entzündlichen Materialien verunreinigt ist, darf nicht verwendet werden.

- Schutzkleidung, die so stark beschädigt ist, dass ihre Schutzeigenschaften beeinträchtigt werden (z. B. Löcher im Stoff, nicht funktionierende Verschlüsse), darf nicht verwendet werden.
- Für einen vollständigen Körperschutz muss entsprechende Schutzausrüstung (Helm mit Gesichtsschutz, Schutzhandschuhe und Schuhe (Stiefel)) getragen werden.
- Bekleidung wie Hemden, Unterbekleidung oder Unterwäsche aus beispielsweise Polyamid-, Polyester- oder Acrylfasern, die bei Lichtbogenexplosionen schmelzen, darf nicht verwendet werden.
- Die Schutzkleidung muss in einem trockenen, dunklen und gut belüfteten Raum gelagert werden.
- Im Falle von Löchern oder anderen Beschädigungen darf die Schutzkleidung nicht vom Benutzer repariert werden.
- Zur Bestimmung der Schutzklasse von Kleidung/Material wurde die Schutzkleidung nach Verfahren 2, Boxtest, geprüft, bei dem ein kontrollierter und direkter Lichtbogen eingesetzt wird.
- APC 1 Schutz gegen 4kA – APC 2 Schutz gegen 7kA

PFLEGE-/WASCHANLEITUNG

- Wenn keine maximale Anzahl von Wäschen angegeben ist, wurde die Schutzkleidung nach fünf Wäschen geprüft und genehmigt.
- Um eine optimale Lebensdauer zu gewährleisten, muss die Schutzkleidung entsprechend den Waschanweisungen gewaschen und gepflegt werden. Für weitere Informationen wird auf die Waschanleitung verwiesen.
- Produkte mit geschlossenen Knöpfen/Reißverschluss gemäß Waschanleitung waschen.
- Kleidungsstücke nach Farbe und Verschmutzungsgrad sortieren.
- Kleidungsstücke aus multifunktionalem Gewebe sind separat zu waschen – sie dürfen nicht zusammen mit auf andere Weise behandelten Textilien gewaschen werden.
- Die Waschtrommel darf nur zu 70 % gefüllt werden.
- Zur Vermeidung von Rückständen unlöslicher Seifensalze wird die Verwendung eines synthetischen Reinigungsmittels empfohlen.
- Unter keinen Umständen darf Bleichmittel/Chlor oder Weichspüler verwendet werden, da dies die Ausrüstung des Stoffes zerstören kann.
- Empfohlene Restfeuchte nach dem Trocknen: mind. 4 %.
- Weitere Informationen zu Wasch- und Pflegesymbolen finden Sie auf unserer Website engel.eu
- Weitere Informationen zur Zusammensetzung des Stoffes usw. finden Sie in der Waschanleitung.
- Die Schutzkleidung ist nach dem Waschen auf eventuelle Mängel zu untersuchen.

Wenn PSA nicht verwendet und in gutem Zustand gehalten wird, beträgt die erwartete Lebensdauer 5 Jahre. Sobald PSA aufgrund des Produktlebensendes nicht mehr verwendet werden kann, entsorgen Sie sie ordnungsgemäß gemäß den örtlichen Vorschriften.

„Dieses Produkt entspricht der Verordnung (EU) 2016/425 des Rates“
ENGEL Schutzkleidung wurde von EU-notified body no. 0161:
Aitex Textile Research Institute, Carretera de Banyeres 10,
ES-03802 Alcoy (Alicante), Spain

FR

EN ISO 13688:2013 + EN ISO 13688:2013/A1:2021
EN 340:2003
EN ISO 11611:2015
EN ISO 11612:2015
EN 1149-5:2018
EN 13034:2005 + A1:2009
EN 61482-2:2020

Normes certifiées et classification : voir les instructions de lavage du modèle.

INFORMATIONS GENERALES POUR L'UTILISATEUR

- Ce guide s'applique à tous les modèles ENGEL Safety+ qui ont obtenus la certification dans le cadre des normes couvertes par ce guide. Veuillez consulter les instructions d'entretien du modèle pour connaître les certifications obtenues.
- Sur les lieux de travail, diverses situations dangereuses peuvent entraîner des accidents. C'est pourquoi nous avons choisi d'utiliser un tissu multifonctionnel dotés de propriétés ignifuges, antistatiques et résistant à l'arc électrique.
- Safety+ ne doit être utilisé que de manière combinée : un blouson avec un pantalon ou une cotte à bretelles avec la même classification ou une classification plus élevée.
- Le bleu de travail est le seul vêtement qui peut être porté sans veste.
- Le vêtement de protection doit être porté fermé afin de garantir une protection optimale.
- La protection des vêtements de travail n'est effective que lors d'une utilisation correcte. Avant de choisir un vêtement de protection, il est recommandé de l'essayer.
- L'usure ordinaire, le lavage et la saleté éventuelle peuvent affecter les propriétés électrostatiques et ignifuges du vêtement de protection.
- Si l'utilisateur constate des symptômes de coup de soleil en raison du passage des rayons UVB, il est impératif de faire réparer le vêtement de protection si possible ou de le changer. L'utilisation d'une couche protectrice supplémentaire plus résistante devrait être envisagée lors d'un usage futur.
- Afin de garantir une durée de vie optimale aux produits, il est nécessaire de respecter les instructions de lavage et d'entretien.
- Un équipement de protection supplémentaire peut être nécessaire
- Le vêtement de protection est conçu de manière à pouvoir être retiré rapidement.
- Tailles disponibles pour les parties supérieures de la taille XS à 6XL min et pour les parties inférieures de la taille 36 à 68.

Tour de taille en cm pour chaque taille

36			70-74 cm
38			74-78 cm
40	**40C**	**40L**	78-82 cm
42	**42C**	**42L**	82-86 cm
44	**44C**	**44L**	86-90 cm
46	**46C**	**46L**	90-94 cm
48	**48C**	**48L**	94-98 cm
50	**50C**	**50L**	98-102 cm
52	**52C**	**52L**	102-106 cm
54	**54C**		106-110 cm
56	**56C**		110-114 cm
58	**58C**		114-118 cm
60	**60C**		118-122 cm
62	**62C**		122-126 cm
64	**64C**		126-130 cm
66	**66C**		130-134 cm
68	**68C**		134-138 cm

Hauteur de corps
170-190 cm

Tour de poitrine en cm pour chaque taille

XS	85-91 cm
S	91-97 cm
M	97-103 cm
L	103-109 cm
XL	109-115 cm
2XL	115-121 cm
3XL	121-127 cm
4XL	127-133 cm
5XL	133-139 cm
6XL	139-145 cm

Hauteur de corps
170-190 cm

EN ISO 11611: 2015
PROTECTION POUR LE SOUDAGE ET AUTRES TECHNIQUES CONNEXES


EN ISO 11611

- Le vêtement de protection protège l'utilisateur de façon limitée contre les flammes, les projections de métal fondu, la chaleur radiante, le contact électrique accidentel de courte durée.
- Le niveau de protection contre les flammes sera réduit si les vêtements de protection de soudeur sont contaminés par des matériaux inflammables.
- Le vêtement de protection ne protège que contre un contact accidentel et de courte durée avec un circuit de soudure à l'arc. Il est recommandé de porter des vêtements isolants supplémentaires en cas de risque élevé de choc électrique.
- La protection anti-étincelle du vêtement peut rapidement disparaître en portant des vêtements facilement inflammables avec un vêtement de protection. C'est pourquoi il est important de veiller à ce que les chemises, les t-shirts et autres vêtements soient également ignifuges. Il est conseillé de porter des sous-vêtements en coton pur.
- Instructions pour une sélection correcte de la classification selon la norme EN ISO 11611 : classe 1 = soudage aux gaz, soudage TIG, soudage MIG, micro soudage au plasma, soudage par points, brasage et soudage MMA (avec électrode chemisée). Conditions environnementales : Utilisation d'appareils d'oxycoupage, d'appareils de découpage par fusion plasma, d'appareils de soudage électrique par résistance, d'appareils pour projection thermique et soudage sur établi.
- Instructions pour une sélection correcte de la classification selon la norme EN ISO 11611 : classe 2 = soudage MMA (avec électrode de base ou couverte de cellulose, soudage MAG (avec CO_2 ou mélange de gaz), soudage MIG (avec courant élevé), soudage à l'arc au fil fourré auto-protégé, découpage par fusion plasma, gougeage, oxycoupage et projection thermique. Conditions environnementales : Dans des espaces confinés et en cas de soudage/découpe en hauteur au-dessus de la tête ou dans des positions inconfortables.
- Une quantité trop importante d'oxygène réduit les propriétés ignifuges du vêtement lors du soudage.
- Soyez vigilant lors de soudage dans des espaces clos, dans lesquels il est nécessaire de tenir compte de l'augmentation probable du taux d'oxygène.
- Une protection supplémentaire du corps est obligatoire lors de soudage au-dessus de la tête.
- Afin de garantir une durée de vie optimale aux produits, il est nécessaire de respecter les instructions de lavage et d'entretien.
- La capacité d'isolation électrique des vêtements de protection est réduite lorsque les vêtements sont humides, sales ou trempés de sueur.

EN ISO 11611	PROPAGATION DE FLAMME
A1	Inflammation à la
A2	Inflammation sur les bords

EN ISO 11611	CLASSE 1	CLASSE 2
Impact des éclaboussures	15 gouttes	25 goutte
Chaleur radiante RHTI indice de transfert	RHTI 24 ≥ 7 sec.	RHTI 24 ≥ 16 sec.

EN ISO 11611	CLASSE 1	CLASSE 2
Résistance à la traction		
Matière extérieure tissée	400 N	400 N
Cuir	80 N	80 N
Résistance au déchirement		
Matière extérieure tissée	15 N	20 N
Cuir	15 N	20 N
Résistance à l'éclatement		
Surface d'essai de 7,3 cm^2	200 kPa	200 kPa
Surface d'essai de 50 cm^2	100 kPa	100 kPa

EN ISO 11612: 2015
PROTECTION CONTRE LA CHALEUR ET LES FLAMMES


EN ISO 11612

- Les vêtements de protection destinés aux personnes exposées à la chaleur sont fabriqués conformément aux normes ci-dessus, et empêchent la propagation des flammes en cas de contact accidentel avec une flamme.
- Les propriétés ignifuges du vêtement de protection peuvent rapidement disparaître si l'on porte un vêtement de protection avec des vêtements facilement inflammables.
  C'est pourquoi il est important de veiller à ce que les chemises, les t-shirts et autres vêtements sont également ignifuges. Il est recommandé de porter des sous-vêtements en coton pur ou en matières ignifuges, sans fibres synthétiques comme le polyester ou le polyamide par exemple.
- Attention : Si les vêtements de protection sont portés directement sur la peau, les riques de brûlures persistent dans le cas où du métal liquide est projeté sur les vêtements de protection.
- Lors d'utilisation de vêtements de protection avec le code D ou E, l'utilisateur doit quitter la zone et retirer immédiatement ses vêtements en cas d'éclaboussures de métal.
- Les vêtements doivent ensuite être nettoyés ou mis au rebut.
- Les capacités ignifuges des vêtements de protection sont réduites si les vêtements de protection entrent en contact avec des matériaux inflammables.
- Afin de garantir une durée de vie optimale aux produits, il est nécessaire de respecter les instructions de lavage et d'entretien.

EN ISO 11612	PROPAGATION DE FLAMME
A1	Inflammation à la
A2	Inflammation sur les bords

EN ISO 11612	VALEURS RHTI 24 (définies selon la norme ISO 9151)	
Chaleur convective en sec.	Min.	Max.
B1	4	< 10
B2	10	< 20
B3	20	

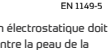
EN ISO 11612	VALEURS RHTI 24 (définies selon la norme ISO 6942)	
Chaleur radiante en sec.	Min.	Max.
C1	7	20
C2	20	50
C3	50	< 95
C4	95	

EN ISO 11612	ÉCLABOUSSURES D'ALUMINIUM EN FUSION EN GRAMMES	
	Min.	Max.
D1	100	< 200
D2	200	< 350
D3	350	

EN ISO 11612	ÉCLABOUSSURES DE FER EN FUSION EN GRAMMES	
	Min.	Max.
E1	60	< 120
E2	120	< 200
E3	200	

EN ISO 11612	TRANSMISSION THERMIQUE PAR CONTACT EN SECONDES, VALEUR LIMITE	
	Min.	Max.
F1	5	< 10
F2	10	< 15
F3	15	

EN 1149-5:2018
PROPRIETES ELECTROSTATIQUES – PARTIE 5 : EXIGENCES RELATIVES A LA PERFORMANCE ET A LA CONCEPTION DES MATERIAUX


EN 1149-5

- La personne portant des vêtements à dissipation électrostatique doit être correctement mise à la terre. La résistance entre la peau de la personne et la terre doit être inférieure à 10^8 Ω par exemple grâce au port de chaussures adaptées sur des sols dissipatifs ou conducteurs.
- Les vêtements de protection à dissipation électrostatique ne doivent pas être ouverts ou enlevés en présence d'atmosphères inflammables ou explosives, ou en cas de manipulation de substances inflammables ou explosives.
- Les vêtements de protection à dissipation électrostatique sont conçus pour être portés dans les zones 1, 2, 20, 21 et 22 (voir EN 60079-10-1 [7] et EN 60079-10-2 [8]) dans lesquelles l'énergie de combustion d'une atmosphère explosive est au minimum égale à 0,016 mJ.
- Les vêtements de protection à dissipation électrostatique ne doivent pas être utilisés dans des atmosphères enrichies en oxygène, ou dans la zone 0 (voir EN 60079-10-1 [7]) sans l'approbation préalable de l'ingénieur responsable de la sécurité.
- Les capacités de dissipation électrostatique des vêtements de protection à dissipation électrostatique peuvent être affectées par l'usure, le lavage et une pollution éventuelle.
- Les vêtements de protection à dissipation électrostatique doivent être portés de manière à recouvrir de manière permanente tous les matériaux non conformes lors d'une utilisation normale (y compris les mouvements de flexion).
- Les composants conducteurs comme les boutons en métal, les fermetures éclair et autres composants semblables sont autorisés sur les vêtements de protection dans la mesure où ils sont totalement recouverts.
- Avec leurs propriétés antistatiques et leur mise à la terre, les vêtements de protection sont conformes à la norme EN 1149-5 et peuvent être utilisés dans des zones à risque d'explosion « ATEX » (à l'exclusion des atmosphères saturées d'oxygène).

EN 13034:2005+A1:2009
PROTECTION CONTRE LES PRODUITS CHIMIQUES LIQUIDES

EN 13034

- Les vêtements de protection protègent de manière limitée l'utilisateur contre plusieurs substances chimiques. Selon la norme EN13034:2005+A1:2009, les tests suivants sont effectués : H_2SO_4 30 %, NaOH 10 %, O-Xylène, 1-Butanol non dilué.
- Ne doit pas être utilisé dans des locaux avec une teneur en oxygène supérieure à 21 % sans l'approbation d'un responsable de la sécurité.
- En cas de projection accidentelle de liquides chimiques ou inflammables sur les vêtements, ceux-ci doivent être immédiatement retirés et éliminés sans entrer en contact avec la peau.

- Faites particulièrement attention aux problèmes susceptibles d'être causés par la détérioration d'un traitement hydrofuge spécial et à la bonne manière de réappliquer et/ou de régénérer ces traitements.
- Pour réactiver la propriété du tissu contre les projections de substances chimiques (EN13034:2005+A1:2009), le vêtement de protection doit être soumis à un traitement ultérieur soit par séchage au tunnel, soit au sèche-linge à 90 °C (voir ISO 15797 8A).
- Tous les lavages, renouveler le traitement avec HYDROB FC pour rester en conformité avec la norme EN13034:2005+A1:2009.
- Il est conseillé de vérifier les propriétés de protection du vêtement avant de remettre celui-ci en service pour être sûr que le lavage n'a altéré aucune des propriétés.
- La protection chimique des vêtements de type 6 a été testée dans le cadre du test complet des vêtements (5,2), et les protections partielles du corps de type PB6 n'ont pas été testées dans le cadre du test complet des vêtements (5,2).

EN 13034	Indice de répulsion	Indice de pénétration
Classe 1	> 80%	< 10%
Classe 2	> 90%	< 5%
Classe 3	> 95%	< 1%

EN 13034	Résistance à l'abrasion (cycles)	Résistance à la déchirure trapézoïdale (N)	Résistance à la traction (N)	Résistance à la perforation (N)
Classe 1	> 10	> 10	> 30	> 5
Classe 2	> 100	> 20	> 60	> 10
Classe 3	> 500	> 40	> 100	> 50
Classe 4	> 1000	> 60	> 250	> 100
Classe 5	> 1500	> 100	> 500	> 150
Classe 6	> 2000	> 150	> 1000	> 200

EN 61482-2:2020 PROTECTION CONTRE LES DANGERS THERMIQUES D'UN ARC ELECTRIQUE


EN 61482-2

Attention ! Toutes les pièces sous tension des installations avec arc électrique ne peuvent être protégées d'un contact direct.

- Le vêtement de protection est fabriqué conformément aux normes citées et conçu pour protéger l'utilisateur de tout contact direct et accidentel avec des éléments conducteurs jusqu'à max. 100 V CC.
- Les conditions d'environnement et les risques présents sur le site de travail doivent être pris en compte.
- Tout non-respect des paramètres de ce document peut entraîner des blessures plus graves.
- Les vêtements de protection doivent être portés fermés.
- Les vêtements de protection conformes à la présente norme ne sont pas conçus pour être utilisés comme des vêtements de protection pour l'isolation électrique et ne protègent pas contre les chocs électriques.
- Il convient de ne pas utiliser des vêtements de protection contaminés par de la graisse, de l'huile, des liquides inflammables ou des matériaux combustibles.

- Il convient de ne pas utiliser des vêtements de protection qui sont endommagés au point de compromettre leurs qualités de protection (par exemple des trous dans le tissu, des fermetures qui ne fonctionnent pas).
- Pour une protection complète du corps, il convient d'utiliser des équipements de protection supplémentaire adaptés (casque avec masque de protection, gants de protection et chaussures (bottes)).
- Il convient de ne pas utiliser de vêtements comme des chemises ou des sous-vêtements en polyamide, en polyester ou à base de fibres acryliques qui fondent en cas d'expositions à un arc électrique.
- Les vêtements doivent être rangés dans un endroit sec, sombre et bien ventilé.
- En cas de déchirure ou de tout autre dommage, le vêtement ne doit pas être réparé par l'utilisateur.
- Les vêtements de protection sont testés selon la méthode 2 = Enceinte d'essai qui utilise un arc électrique direct et contrôlé pour déterminer la classe de protection du vêtement/du matériau.
- APC 1 Protection contre 4kA – APC 2 Protection contre 7kA.

INSTRUCTIONS DE LAVAGE :

- Si un nombre maximal de lavages n'est pas spécifié, le vêtement de protection a été testé et certifié après cinq lavages.
- Afin de garantir une durée de vie optimale, les vêtements de protection doivent être lavés et entretenus conformément aux instructions de lavage. Pour davantage d'informations, veuillez vous référer aux instructions de lavage.
- Lavez les vêtements avec les boutons/les fermetures Éclair fermés, comme décrit dans les instructions de lavage.
- Triez les vêtements selon leur couleur et le degré de salissure.
- Les vêtements en tissu multifonctionnel doivent être lavés séparément. Ils ne doivent pas être lavés avec des textiles ayant reçu un autre traitement.
- Le tambour de machine à laver ne doit pas être rempli à plus de 70 %.
- Il est recommandé d'utiliser un détergent synthétique afin d'éviter tout dépôt de sels de savon non solubles.
- Il est formellement interdit d'utiliser des agents de blanchiment/du chlore ou des agents de rinçage car cela pourrait abîmer le traitement du tissu.
- Humidité résiduelle recommandée après séchage min. 4 %.
- Pour davantage d'informations sur les symboles de lavage et de soins, veuillez consulter notre site www.engel.eu
- Reportez-vous aux instructions de lavage pour davantage d'informations sur la composition de la matière, etc.
- Après le lavage, il convient d'inspecter le vêtement de protection pour vérifier la présence éventuelle de défauts.

Si les EPI ne sont pas utilisés et maintenus en bon état, la durée de vie prévue est de 5 ans. Une fois que les EPI ne peuvent plus être utilisés en raison de la fin de vie du produit, procédez à une élimination appropriée conformément aux réglementations locales.

"Ce produit est conforme à la Règlement du Conseil (UE) 2016/425"
Les vêtements de protection ENGEL sont homologués par
EU-notified body no. 0161 : **Aitex Textile Research Institute**,
Carretera de Banyeres 10, ES-03802 Alcoy (Alicante), Spain

EN ISO 13688:2013 + EN ISO 13688:2013/A1:2021
EN 340:2003
EN ISO 11611:2015
EN ISO 11612:2015
EN 1149-5:2018
EN 13034:2005 + A1:2009
EN 61482-2:2020

Consulte las instrucciones de lavado del modelo para ver la(s) norma(s) certificada(s) y la clasificación.

INFORMACIÓN GENERAL PARA EL USUARIO

- Esta guía se aplica a todos los estilos de ENGEL Safety+ que han obtenido certificación dentro de los estándares cubiertos por esta guía. Consulte las instrucciones de mantenimiento del modelo para ver que certificaciones se han obtenido.
- En los lugares de trabajo pueden darse distintas situaciones peligrosas y accidentes al mismo tiempo, por lo que hemos optado por utilizar un tejido multifuncional con propiedades ignífugas, antiestáticas y de protección contra arcos eléctricos.
- Safety+ solo puede utilizarse en combinación con una chaqueta con pantalón o peto con clasificación igual o superior.
- El mono es la única prenda independiente que puede llevarse bajo la chaqueta.
- La ropa de protección debe llevarse cerrada para que ofrezca la máxima protección.
- La ropa de protección solo ofrece protección si se utiliza correctamente. Se recomienda hacer pruebas de desgaste antes elegir la ropa de protección.
- El desgaste normal, el lavado y la posible contaminación pueden afectar las propiedades pirorretardantes y electrostáticas de la ropa de protección y reducirlas.
- Si el usuario experimenta síntomas parecidos a los de las quemaduras solares derivados de la penetración de rayos UVB, la ropa de protección debe repararse, si es posible, o sustituirse. En tal caso, debería evaluarse el uso de una capa protectora adicional más resistente en el futuro.
- Para asegurar la vida útil óptima de los productos hay que cumplir las instrucciones de lavado y mantenimiento de las prendas.
- Puede ser necesario llevar equipo de protección adicional.
- La ropa de protección está diseñada de modo que el usuario se la pueda quitar rápidamente.
- Tallas disponibles para las prendas superiores, de la XS a la 6XL, y para las prendas inferiores, de la 36 a la 68.

Ancho del cintura en cm para cada talla

36			70-74 cm
38			74-78 cm
40	**40C**	**40L**	78-82 cm
42	**42C**	**42L**	82-86 cm
44	**44C**	**44L**	86-90 cm
46	**46C**	**46L**	90-94 cm
48	**48C**	**48L**	94-98 cm
50	**50C**	**50L**	98-102 cm
52	**52C**	**52L**	102-106 cm
54	**54C**		106-110 cm
56	**56C**		110-114 cm
58	**58C**		114-118 cm
60	**60C**		118-122 cm
62	**62C**		122-126 cm
64	**64C**		126-130 cm
66	**66C**		130-134 cm
68	**68C**		134-138 cm

Altura del cuerpo
170-190 cm

Ancho del pecho en cm para cada tamaño

XS	85-91 cm
S	91-97 cm
M	97-103 cm
L	103-109 cm
XL	109-115 cm
2XL	115-121 cm
3XL	121-127 cm
4XL	127-133 cm
5XL	133-139 cm
6XL	139-145 cm

Altura del cuerpo
170-190 cm

EN ISO 11611: 2015
ROPA DE PROTECCIÓN UTILIZADA DURANTE EL SOLDEO Y PROCESOS AFINES


EN ISO 11611

- La ropa de protección proporciona al usuario una protección limitada contra llamas, salpicaduras de metal líquido, calor radiante y contacto eléctrico accidental de corta duración.
- El nivel de protección contra llamas se reducirá si la ropa protectora de soldador está contaminada con materiales inflamables.
- La ropa de protección solo protege contra el contacto accidental de corta duración con un circuito eléctrico de soldadura por arco. Recomendamos usar capas adicionales de tela aislante si existe un mayor riesgo de descarga eléctrica.
- La ropa de protección puede perder rápidamente la capacidad antichispas si se lleva ropa fácilmente inflamable además de la ropa de protección. Por tanto, asegúrese de que camisas, camisetas y demás prendas exteriores también sean ignífugas. En cuanto a la ropa interior, se recomienda utilizar algodón puro.
- Guía para seleccionar correctamente la clasificación EN ISO 11611: clase 1 = soldadura con gas, TIG, MIG, microplasma, soldadura por puntos, soldadura por impacto y soldadura manual de metal por arco (con electrodo revestido). Condiciones ambientales: Manejo de cortadoras por oxígeno y plasma, máquinas de soldadura por resistencia, máquinas de soldadura térmica y máquinas de soldadura de banco, por ejemplo.
- Guía para seleccionar correctamente la clasificación EN ISO 11611: clase 2 = soldadura manual de metal por arco (con electrodo general o revestido de celulosa, MAG (con CO_2 o gas mixto), MIG (con alta tensión), soldadura por arco, corte por plasma, soldadura fuerte, corte por oxígeno y pulverización térmica. Condiciones ambientales: Espacio limitado y soldadura/corte por encima de la altura de la cabeza, o posiciones complicadas similares.
- Si la cantidad de oxígeno aumenta, se reducirán las propiedades pirorretardantes de la soldadura.
- Tenga cuidado al soldar en espacios reducidos si los niveles de oxígeno pueden aumentar.
- Para soldar por encima de la altura de la cabeza, por ejemplo, se requiere una protección corporal adicional.
- Para asegurar la vida útil óptima de los productos hay que cumplir las instrucciones de lavado y mantenimiento de las prendas.
- El efecto de aislamiento eléctrico de la ropa de protección queda reducido por la presencia de sudor, agua, humedad o suciedad.

EN ISO 11611	PROPAGACIÓN DE LLAMA
A1	Inflamación de la
A2	Inflamación del borde

EN ISO 11611	CLASE 1	CLASE 2
Impacto de salpicaduras	15 gotas	25 gotas
Calor radiante RHTI índice de transferencia	RHTI 24 ≥ 7 seg.	RHTI 24 ≥ 16 seg.

EN ISO 11611	CLASE 1	CLASE 2
Resistencia a la tracción		
Material exterior tejido	400 N	400 N
Cuero	80 N	80 N
Resistencia al desgaste		
Material exterior tejido	15 N	20 N
Cuero	15 N	20 N
Resistencia a la rotura		
Resistencia a la rotura 7,3 cm^2	200 kPa	200 kPa
Resistencia a la rotura 50 cm^2	100 kPa	100 kPa

EN ISO 11612: 2015
PROTECCIÓN CONTRA EL CALOR Y LA LLAMA


EN ISO 11612

- La ropa de protección para personas expuestas al calor se fabrica conforme a las normas mencionadas y evita que las llamas se propaguen si la ropa entra en contacto con ellas accidentalmente.
- La ropa de protección puede perder rápidamente la capacidad pirorretardante si se lleva ropa fácilmente inflamable además de la ropa de protección. Por tanto, asegúrese de que camisas, camisetas y demás prendas exteriores también sean pirorretardantes. En cuanto a la ropa interior, se recomienda utilizar algodón puro o materiales pirorretardantes, y no materiales sintéticos como el poliéster o la poliamida.
- Advertencia: Si la ropa de protección se lleva directamente sobre la piel, no se elimina el riesgo de quemaduras en caso de que las salpicaduras de metal líquido lleguen a la ropa de protección.
- Si se utiliza ropa de protección marcada con el código D o E, en caso de salpicaduras de metal, el usuario debe abandonar la zona y desvestirse inmediatamente.
- A continuación, la ropa debe limpiarse o dejarse de usar.
- Las propiedades pirorretardantes de la ropa de protección se reducen si esta entra en contacto con materiales inflamables.
- Para asegurar la vida útil óptima de los productos hay que cumplir las instrucciones de lavado y mantenimiento de las prendas.

EN ISO 11612	PROPAGACIÓN DE LLAMA
A1	Inflamación de la
A2	Inflamación del borde

EN ISO 11612	RHTI 24 VALOR (definido ISO 9151)	
Calor convectivo en seg.	Min.	Máx.
B1	4	< 10
B2	10	< 20
B3	20	

EN ISO 11612	RHTI 24 VALOR (definido ISO 6942)	
Calor radiante en seg.	Min.	Máx.
C1	7	20
C2	20	50
C3	50	< 95
C4	95	

EN ISO 11612	SALPICADURAS DE ALUMINIO FUNDIDO EN GRAMOS	
	Min.	Máx.
D1	100	< 200
D2	200	< 350
D3	350	

EN ISO 11612	SALPICADURAS DE HIERRO FUNDIDO EN GRAMOS	
	Min.	Máx.
E1	60	< 120
E2	120	< 200
E3	200	

EN ISO 11612	CALOR POR CONTACTO EN EL UMBRAL DE SEGUNDOS	
	Mín.	Máx.
F1	5	< 10
F2	10	< 15
F3	15	

EN 1149-5:2018
PROPIEDADES ELECTROSTÁTICAS - PARTE 5: REQUISITOS DE COMPORTAMIENTO DE MATERIAL Y DISEÑO


EN 1149-5

- La persona que lleve la ropa de protección con disipación electrostática debe tener una buena toma de tierra. La resistencia entre la piel de la persona y tierra debe ser inferior a 10^8 Ω; por ejemplo, utilizando un calzado adecuado sobre revestimientos de suelo disipadores o conductores.
- La ropa de protección con disipación electrostática no debe llevarse abierta ni el usuario debe quitársela en atmósferas inflamables o explosivas, ni al manipular sustancias inflamables o explosivas.
- Las prendas de protección con disipación electrostática están destinadas a utilizarse en las zonas 1, 2, 20, 21 y 22 (véase las normas EN 60079-10-1 [7] y EN 60079-10-2 [8]) en que la energía mínima de ignición de cualquier atmósfera explosiva no sea inferior a 0,016 mJ.
- La ropa de protección con disipación electrostática no debe utilizarse en atmósferas enriquecidas con oxígeno ni en la zona 0 (véase la norma EN 60079-10-1 [7]) sin la autorización previa del responsable de seguridad.
- La capacidad de disipación electrostática de la ropa de protección electrostática puede verse afectada por el desgaste, el lavado y la posible contaminación.
- La ropa de protección con disipación electrostática debe llevarse de forma que cubra permanentemente los materiales (incluso durante los movimientos de flexión) que no cumplan los requisitos durante el uso normal.
- Las partes conductoras (botones metálicos, cremalleras y similares) están permitidas en la ropa de protección si están totalmente cubiertas.
- El efecto aislante radica en una conexión a tierra segura con propiedades antiestáticas conforme a EN 1149-5 que lo hace adecuado para ser utilizado en entornos con peligro de explosión «ATEX» (excepto atmósferas con saturación de oxígeno).

EN 13034:2005+A1:2009
PROTECCIÓN LIMITADA CONTRA PRODUCTOS QUÍMICOS FLUIDOS


EN 13034

- La ropa de protección proporciona una protección limitada contra distintas sustancias químicas. Conforme a la norma EN13034:2005+A1:2009 se ha probado lo siguiente: H_2SO_4 30%, NaOH 10%, O-Xileno, 1-Butanol sin diluir.
- No se puede utilizar en lugares con un contenido de oxígeno superior al 21% sin la aprobación del representante de seguridad.
- En caso de accidente con líquidos químicos o inflamables, el usuario implicado deberá quitarse inmediatamente la ropa de protección, que se eliminará sin que entre en contacto con la piel.

- Se debe prestar especial atención a los problemas que puedan estar causados por el deterioro de los tratamientos repelentes especiales y a la forma correcta de volver a aplicar y/o regenerar estos tratamientos.
- Para reactivar la capacidad del tejido de repeler salpicaduras químicas (EN13034:2005+A1:2009), se debe tratar después en un túnel de secado o secadora a 90 °C (consulte ISO 15797 8A).
- Retratamiento cada lavados con HYDROB FC para mantener el cumplimiento de EN13034:2005+A1:2009.
- Se recomienda probar las propiedades protectoras del tejido antes de volver a utilizar las prendas para asegurarse de que todas las propiedades se conservan tras el lavado.
- La protección química de los trajes de tipo 6 se ha sometido a la prueba de traje completo (5.2), mientras que las prendas de protección parcial de tipo PB6 no se han sometido a la prueba de traje completo (5.2).

EN 13034	Índice de repelencia	Índice de penetración
Classe 1	> 80%	< 10%
Classe 2	> 90%	< 5%
Classe 3	> 95%	< 1%

EN 13034	Resistencia a la abrasión (ciclos)	Resistencia al desgarro trapezoidal (N)	Resistencia a la tracción (N)	Resistencia a la perforación (N)
Classe 1	> 10	> 10	> 30	> 5
Classe 2	> 100	> 20	> 60	> 10
Classe 3	> 500	> 40	> 100	> 50
Classe 4	> 1000	> 60	> 250	> 100
Classe 5	> 1500	> 100	> 500	> 150
Classe 6	> 2000	> 150	> 1000	> 200

EN 61482-2:2020 PROTECCIÓN CONTRA LOS PELIGROS TÉRMICOS DE UN ARCO ELÉCTRICO



EN 61482-2

¡Advertencia! No todas las partes vivas de las instalaciones de arco eléctrico se pueden aislar contra el contacto directo.

- La ropa de protección se fabrica de acuerdo con las normas mencionadas y está diseñada para proteger al usuario del contacto inmediato y accidental con componentes conductores de corriente hasta un máximo de 100 V CC.
- Hay que tener en cuenta las condiciones ambientales y los riesgos del lugar de trabajo.
- Desviarse de los parámetros de este documento puede dar lugar a condiciones más graves.
- La ropa de protección debe llevarse cerrada.
- Conforme a esta norma, la ropa de protección no debe utilizarse como ropa de protección aislante de la electricidad, y no protege contra las descargas eléctricas.
- No se debe utilizar ropa de protección ensuciada de grasa, aceite o líquidos o materiales inflamables.
- Si la ropa de protección sufre daños hasta el punto de que su capacidad de protección quede afectada (por ejemplo, si hay agujeros en la tela, o cierres que no funcionen), no debe utilizarse.

- Para conseguir una protección total del cuerpo, debe utilizarse un equipo de protección adicional adecuado (casco con protector facial, guantes de protección y calzado (botas)).
- No se debe utilizar ropa como camisas, prendas ni ropa interior de poliamida, poliéster o fibras acrílicas, ya que que se funden en las explosiones de arco.
- La ropa de protección debe guardarse en un lugar seco, oscuro y bien ventilado.
- Si la ropa de protección presenta agujeros u otros daños, no debe ser reparada por el usuario.
- La ropa de protección se prueba con el método 2 = Box test, en el que se utiliza un haz de luz controlado y directo para determinar la categoría de protección del tejido/el material.
- APC 1 Protección contra 4kA – APC 2 Protección contra 7k.

INSTRUCCIONES DE LAVADO

- En caso de que no se indique una cantidad máxima de lavados, la ropa de protección ha sido testada y aprobada tras cinco lavados.
- Para optimizar su vida útil, se debe lavar y mantener según las instrucciones de lavado. Para más información, consulte las instrucciones de lavado.
- Lave los productos con los botones/cremallera cerrados como se indica en las instrucciones de lavado.
- Clasifique las prendas por su color y grado de suciedad.
- Las prendas de tejido multifuncional se lavan por separado; no se deben lavar con tejidos que hayan tenido otro tratamiento posterior.
- El tambor se debe llenar solo un 70 %.
- Se recomienda usar un detergente sintético para evitar los depósitos de sales de jabón indisolubles.
- Bajo ninguna circunstancia se debe usar agente blanqueante/cloro ni suavizante, ya que pueden perjudicar el tratamiento posterior del tejido.
- Humedad residual recomendada después del secado mín. 4 %.
- Para más información sobre los símbolos de lavado y cuidado, visite nuestro sitio web www.engel.eu
- Consulte las instrucciones de lavado para obtener más información sobre la composición de los materiales, etc.
- Se debe inspeccionar la ropa de protección para detectar cualquier defecto tras el lavado.

Si los EPI no se utilizan y se mantienen en buenas condiciones, la vida útil esperada es de 5 años. Una vez que los EPI ya no se pueden usar debido al fin de la vida útil del producto, proceda a su eliminación adecuada siguiendo las regulaciones locales.

"Este producto está en conformidad con la Reglamento (UE) 2016/425 del Consejo" La ropa de protección ENGEL está homologada por
EU-notified body no. 0161 : **Aitex Textile Research Institute**,
Carretera de Banyeres 10, ES-03802 Alcoy (Alicante), Spain

EN ISO 13688:2013 + EN ISO 13688:2013/A1:2021
EN 340:2003
EN ISO 11611:2015
EN ISO 11612:2015
EN 1149-5:2018
EN 13034:2005 + A1:2009
EN 61482-2:2020

Zie het wasvoorschrift van het model voor gecertificeerde norm(en) en classificatie.

ALGEMENE GEBRUIKERSINFORMATIE

- Dit handboek is van toepassing op alle ENGEL Safety+ stijlen die certificering hebben behaald binnen de normen die door dit handboek worden behandeld. Zie de verzorgingsinstructies van het model voor welke certificeringen zijn behaald.
- Op werkplekken kunnen zich tegelijkertijd verschillende gevaarlijke situaties en ongevallen voordoen. Daarom hebben we gekozen voor een multifunctionele stof met brandvertragende, antistatische en vlamboogeigenschappen.
- Safety+ mag alleen in combinatie met een jas worden gebruikt in combinatie met een broek of overall met dezelfde of een hogere classificatie.
- De overall is het enige aparte kledingstuk dat je zonder jas kunt dragen.
- De kleding dient gesloten gedragen te worden om zo optimaal te beschermen.
- De beschermende werking van de werkkleding vindt pas bij correct gebruik plaats. Het is raadzaam draagproeven uit te voeren voordat de uiteindelijke keuze van beschermende kleding wordt gemaakt.
- Algemene slijtage, wassen en mogelijke vervuiling kunnen de vlamvertragende en elektrostatische eigenschappen van de beschermende kleding aantasten en verminderen.
- Als de gebruiker last heeft van zonnebrandachtige symptomen van UVB-penetratie, moet de beschermende kleding indien mogelijk gerepareerd worden of anders vervangen. Het gebruik van extra resistente beschermlaagen moet worden overwogen voor toekomstig gebruik.
- Om een optimale levensduur van de producten te garanderen, dienen het wasvoorschrift en de instructies met betrekking tot onderhoud gevolgd te worden.
- Mogelijk zijn er extra beschermingsmiddelen nodig
- De beschermende kleding is zo geconstrueerd dat deze snel kan worden uitgetrokken.
- Verkrijgbare maten voor bovenste delen maat XS-6XL en onderste delen maat 42-74.

Taille-omtrek in cm voor elke maat

42			70-74 cm
44			74-78 cm
46	**22**	**90**	78-82 cm
48	**23**	**94**	82-86 cm
50	**24**	**98**	86-90 cm
52	**25**	**102**	90-94 cm
54	**26**	**106**	94-98 cm
56	**27**	**110**	98-102 cm
58	**28**	**114**	102-106 cm
60	**29**		106-110 cm
62	**30**		110-114 cm
64	**31**		114-118 cm
66	**32**		118-122 cm
68	**33**		122-126 cm
70	**34**		126-130 cm
72	**35**		130-134 cm
74	**36**		134-138 cm

Lichaamshoogte
170-190 cm

Borstwijdte in cm voor elke maat

XS	85-91 cm
S	91-97 cm
M	97-103 cm
L	103-109 cm
XL	109-115 cm
2XL	115-121 cm
3XL	121-127 cm
4XL	127-133 cm
5XL	133-139 cm
6XL	139-145 cm

Lichaamshoogte
170-190 cm

EN ISO 11611: 2015
LASBESCHERMING EN GELIJKWAARDIGE PROCESSEN


EN ISO 11611

- De beschermende kleding biedt de gebruiker beperkte bescherming tegen vlammen, vloeibare metaalspatten, stralingswarmte, kortstondig onbedoeld elektrisch contact.
- Het beschermingsniveau tegen vlammen neemt af als de beschermende kleding van de lasser verontreinigd is met ontvlambare materialen.
- De beschermende kleding beschermt slechts tegen kortstondig onbedoeld contact met de stroomkring van het vlamboogla sapparaat. Het gebruik van een extra isolerende laag kleding wordt aanbevolen wanneer er een verhoogde kans op elektrische schokken bestaat.
- Het ontstekingsremmende effect van de beschermende kleding kan snel worden opgeheven door lichte brandbare kleding samen met de beschermende kleding te dragen. Zorg er daarom voor dat overhemden, T-shirts en buitenkleding ook brandvertragend zijn. Voor het ondergoed wordt het gebruik van puur katoen aanbevolen.
- Richtlijnen voor de juiste selectie van EN ISO 11611 classificatie: klasse 1 = gas lassen, TIG, MIG, microplasma, puntlassen, solderen EN MMA-lassen (met ingekapselde elektrode). Omgevingsomstandigheden: Bediening van bv. zuurstof- en plasmasnijmachines, weerstandslasmachines, thermische lasmachines en banklasmachines.
- Richtlijnen voor de juiste selectie van EN ISO 11611 classificatie: klasse 2 = MMA-lasmethode (met standaard of met cellulose bedekte elektrode, MAG (met CO_2 of gemengd gas), MIG (hoogspanning), booglassen, plasmasnijden, solderen, zuurstofsnijden en thermisch spuiten. Omgevingsomstandigheden: Beperkte ruimtesomstandigheden en lassen/snijden boven hoofdhoogte of vergelijkbare beperkte posities.
- Een grotere hoeveelheid zuurstof zal de vlamvertragende eigenschappen van lassen verminderen. Wees voorzichtig met lassen in besloten ruimtes als het waarschijnlijk is dat de zuurstofhoeveelheid toeneemt.
- Aanvullende lichaamsbescherming is verplicht bij bijvoorbeeld lassen boven hoofdhoogte.
- Om een optimale levensduur van de producten te garanderen, dienen het wasvoorschrift en de instructies met betrekking tot onderhoud gevolgd te worden.
- De elektrische isolerende werking van de beschermende kleding wordt verminderd door zweet, water, vocht en vuil.

EN ISO 11611	VLAMVERSPREIDING
A1	Oppervlakte ontsteking
A2	Kantontsteking

EN ISO 11611	KLASSE 1	KLASSE 2
Impact van spatten	15 druppels	25 druppels
Stralingswarmte RHTI overdrachtindex	RHTI 24 ≥ 7 sec.	RHTI 24 ≥ 16 sec.

EN ISO 11611	KLASSE 1	KLASSE 2
Treksterkte		
Geweven buitenzijde	400 N	400 N
Leer	80 N	80 N
Scheurvastheid		
Geweven buitenzijde	15 N	20 N
Leer	15 N	20 N
Barststerkte		
Testoppervlak van 7,3 cm^2	200 kPa	200 kPa
Testoppervlak van 50 cm^2	100 kPa	100 kPa

EN ISO 11612: 2015
BESCHERMING TEGEN HITTE EN VUUR


EN ISO 11612

- Beschermende kleding voor personen die aan hitte zijn blootgesteld, is volgens de bovengenoemde normen vervaardigd en voorkomt de verspreiding van vlammen wanneer de kleding per ongeluk in contact komt met vlammen.
- Het vlamvertragende effect van de beschermende kleding kan snel worden opgeheven door lichte brandbare kleding met de beschermende kleding te dragen. Zorg er daarom voor dat overhemden, T-shirts en bovenkleding vlamvertragend zijn. Voor het ondergoed wordt het gebruik van zuiver katoen of vlamvertragende materialen, en geen synthetische materialen zoals polyester of polyamide, aanbevolen.
- WAARSCHUWING: Als de beschermende kleding direct op de huid wordt gedragen, wordt het risico op brandwonden niet verwijderd, als vloeistofspatten op de beschermende kleding komen.
- Bij gebruik van met code D en E gemarkeerde beschermende kleding moet de gebruiker in geval van metaalspatten het gebied verlaten en het kledingstuk onmiddellijk uittrekken.
- De kleding moet dan worden worden gereinigd of buiten gebruik worden genomen.
- De beschermende bekleding met vlamvertragende eigenschappen neemt af als de beschermende kleding met brandbare materialen in contact komt.
- Om een optimale levensduur van de producten te garanderen, dienen het wasvoorschrift en de instructies met betrekking tot onderhoud gevolgd te worden.

EN ISO 11612	VLAMVERSPREIDING
A1	Oppervlakte ontsteking
A2	Kantontsteking

EN ISO 11612	RHTI 24 WAARDE (gedefinieerd in ISO 9151)	
Convectieve warmte in sec.	Min.	Max.
B1	4	< 10
B2	10	< 20
B3	20	

EN ISO 11612	RHTI 24 WAARDE (gedefinieerd in ISO 6942)	
Stralingswarmte in sec.	Min.	Max.
C1	7	20
C2	20	50
C3	50	< 95
C4	95	

EN ISO 11612	GESMOLTEN ALUMINIUM SPRAY IN GRAMMEN	
	Min.	Max.
D1	100	< 200
D2	200	< 350
D3	350	

EN ISO 11612	GESMOLTEN IJZERSPATTEN IN GRAMMEN	
	Min.	Max.
E1	60	< 120
E2	120	< 200
E3	200	

EN ISO 11612	CONTACTVERWARMING IN SEC. DREMPELWAARDE	
	Min.	Max.
F1	5	< 10
F2	10	< 15
F3	15	

EN 1149-5:2018 ELEKTROSTATISCHE EIGENSCHAPPEN – DEEL 5: PRESTATIE- EN ONTWERPEISEN VOOR HET MATERIAAL


EN 1149-5

- De persoon die de elektrostatisch dissipatieve beschermende kleding draagt, moet goed geaard zijn. De weerstand tussen de huid van de persoon en de aarde moet minder dan 10^8 Ω bedragen, bijvoorbeeld door geschikte schoenen te dragen op geleidende vloeren.
- Elektrostatisch dissipatieve beschermende kleding niet open dragen, uittrekken in een brandbare of explosieve omgeving of bij de omgang met brandbare of explosieve stoffen.
- Elektrostatisch dissipatieve veiligheidskleding is bedoeld voor gebruik in zone 1, 2, 20, 21 en 22 (zie EN 60079-10-1 [7] en EN 60079-10-2 [8]), waarbij de minimale ontstekingsenergie voor een explosieve atmosfeer niet lager is dan 0,016 mJ.
- Elektrostatisch dissipatieve veiligheidskleding mag niet in met zuurstof verrijkte atmosferen of in zone 0 (zie EN 60079-10-1 [7]) worden gebruikt zonder voorafgaande toestemming van de veiligheidsfunctionaris.
- De elektrostatische dissipatieve prestaties van de elektrostatisch dissipatieve beschermende kleding kunnen worden beïnvloed door slijtage, wassen en eventuele verontreiniging.
- Elektrostatisch dissipatieve veiligheidskleding moet zodanig worden gedragen dat zij permanent materialen afdekt die bij normaal gebruik (inclusief buigbewegingen) niet aan de eisen voldoen.
- Geleidende delen in de vorm van metalen knopen, ritsen en dergelijke zijn toegestaan in de beschermende kleding, mits deze volledig zijn afgedekt.
- De beschermende kleding heeft door middel van veilige aarding antistatische eigenschappen. EN 1149-5 is geschikt voor gebruik in omgevingen met explosiegevaar 'ATEX' (met uitzondering van zuurstofverzadigde omgevingen).

EN 13034:2005+A1:2009 BEPERKTE BESCHERMING TEGEN VLOEIBARE CHEMICALIËN

EN 13034

- Beschermende kleding beschermt de gebruiker tegen verschillende chemicaliën. Bij EN13034:2005+A1:2009 is het volgende getest.: H_2SO_4 30%, NaOH 10%, O-Xyleen, 1-Butanol onverdund.
- Niet gebruiken in ruimtes met een zuurstofgehalte van meer dan 21% zonder de goedkeuring van de veiligheidsfunctionaris.
- Bij een ongeval met chemische of brandbare vloeistoffen moet de beschermende kleding van de getroffen partij onmiddellijk worden uitgedaan en verwijderd zonder contact te maken met de huid.
- Besteed extra aandacht aan problemen die kunnen worden veroorzaakt door verslechtering van speciale afstotende behandelingen en de juiste manier om deze behandelingen opnieuw aan te brengen en/of te regenereren.

- Om de chemische spatten afstotende eigenschap van de stof te reactiveren (EN13034:2005+A1:2009) moet het kledingstuk worden nabehandeld door middel van tunneldrogen of drogen in de droogtrommel op 90°C (zie ISO 15797 8A).
- Herbehandeling na elke wasbeurten met HYDROB FC om te voldoen aan EN13034:2005+A1:2009 dekking.
- Het wordt aanbevolen om de beschermende eigenschappen van de stof te testen voordat de kledingstukken opnieuw in gebruik worden genomen, om er zeker van te zijn dat alle eigenschappen behouden blijven na het wassen.
- De chemische bescherming van pakken van type 6 is getest in de volledige paktest (5,2) en de gedeeltelijke lichaamsbeschermers van type PB6 zijn niet getest in de volledige paktest (5,2).

EN 13034	Repellency Index	Penetration Index
Klasse 1	> 80%	< 10%
Klasse 2	> 90%	< 5%
Klasse 3	> 95%	< 1%

EN 13034	Abrasion resistance (Cycles)	TrapezoidaL tear resistance (N)	Tensile strength (N)	Puncture resistance (N)
Klasse 1	> 10	> 10	> 30	> 5
Klasse 2	> 100	> 20	> 60	> 10
Klasse 3	> 500	> 40	> 100	> 50
Klasse 4	> 1000	> 60	> 250	> 100
Klasse 5	> 1500	> 100	> 500	> 150
Klasse 6	> 2000	> 150	> 1000	> 200

EN 61482-2:2020
BEVEILIGING TEGEN THERMISCH GEVAAR UIT EEN ELEKTRISCHE VLAMBOOG


EN 61482-2

WAARSCHUWING: Niet alle onder spanning staande delen in booginstallaties kunnen worden geïsoleerd tegen direct contact.

- De kleding is geproduceerd in overeenstemming met de genoemde normen en ontworpen om de gebruiker te beschermen tegen direct en onbedoeld contact met stroomvoerende onderdelen tot max. 100 V DC.
- Houd rekening met de omgevingsomstandigheden en de risico's op de werkplek.
- Afwijkingen van de parameters in dit document kunnen leiden tot ernstigere omstandigheden.
- Beschermende kleding gesloten dragen.
- Beschermende kleding die voldoet aan deze norm is niet bedoeld voor gebruik als elektrisch geïsoleerde beschermende kleding en biedt geen bescherming tegen elektrische schokken.
- Beschermende kleding die vervuild is met vet, olie, ontvlambare vloeistoffen of brandbare materialen niet gebruiken.
- Beschermende kleding die zodanig beschadigd is dat de beschermende eigenschappen (bijvoorbeeld gaten in de stof, niet-werkende sluitingen) niet gebruiken.

- Voor volledige bescherming van het lichaam moeten geschikte aanvullende beschermingsmiddelen worden gedragen (helm met gelaatsscherm, veiligheidshandschoenen en schoeisel (laarzen).
- Er mogen geen kledingstukken zoals overhemden, onderkleding of ondergoed gemaakt van polyamide, polyester of acrylvezels worden gebruikt die smelten bij een vlamboogsplosie.
- Beschermende kleding moet in een droge, donkere en goed geventileerde ruimte worden bewaard.
- Bij gaten of andere beschadigingen mag de gebruiker de beschermende kleding niet zelf repareren.
- De kleding is getest aan de hand van methode 2 = Box test, waarbij gebruik wordt gemaakt van een gecontroleerde en directe lichtboog om de beschermklasse van het kledingstuk/materiaal te bepalen.
- APC 1 Bescherming tegen 4kA – APC 2 Bescherming tegen 7kA.

WASVOORSCHRIFT

- Staat het maximum aantal wasbeurten niet vermeld, dan is de kleding getest en goedgekeurd na vijf wasbeurten.
- Om een optimale levensduur te waarborgen, moet de kleding in overeenstemming met de wasvoorschriften worden gewassen en onderhouden. Voor nadere informatie verwijzen wij naar het wasvoorschrift.
- Was de kleding met de knopen/ritsen dicht, zoals vermeld in het wasvoorschrift.
- Sorteer de kledingstukken op kleur en op hoe vuil ze zijn.
- Was kledingstukken van multifunctionele stof apart - deze mogen niet worden gewassen samen met stoffen die een andere nabehandeling hebben ondergaan.
- De wastrommel mag maar voor 70% worden opgevuld.
- We raden u aan om een synthetisch wasmiddel te gebruiken om te voorkomen dat er onoplosbare zeepresten achterblijven.
- U mag onder geen beding bleekmiddel/chloor of wasverzachter gebruiken, omdat dit de nabehandeling van de stof aantast.
- Aanbevolen restvocht na het drogen: minstens 4%.
- Voor nadere informatie over de was- en onderhoudssymbolen verwijzen wij naar onze website, www.engel.eu
- Voor nadere informatie over de samenstelling van de stof enz. verwijzen wij naar het wasvoorschrift.
- De kleding moet na het wassen worden gecontroleerd op eventuele gebreken.

Als PBM niet wordt gebruikt en in goede staat wordt gehouden, is de verwachte levensduur 5 jaar. Zodra PBM niet meer gebruikt kan worden vanwege het einde van de productlevensduur, dient u deze correct te verwijderen volgens de lokale regelgeving.

Dit product stemt overeen met de Richtlijn (EU) 2016/425 van de Raad" ENGEL beschermende kleding is goedgekeurd door EU-notified body nr. 0161: **Aitex Textile Research Institute**, Carretera de Banyeres 10, ES-03802 Alcoy (Alicante), Spain

EN ISO 13688:2013 + EN ISO 13688:2013/A1:2021
EN 340:2003
EN ISO 11611:2015
EN ISO 11612:2015
EN 1149-5:2018
EN 13034:2005 + A1:2009
EN 61482-2:2020

Se produktets vaskeanvisningen for informasjon om sertifiserte standarder og klassifisering.

GENERELL BRUKERINFORMASJON

- Denne guideboken gjelder for alle ENGEL Safety+ stiler som har oppnådd sertifisering innenfor de standardene denne guideboken omhandler. Se modellens vaskeanvisning for hvilke sertifiseringer som er oppnådd.
- På en arbeidsplass kan det oppstå flere forskjellige farlige situasjoner og ulykker samtidig, derfor har vi valgt å bruke et multifunksjonelt stoff som både har brannhemmende-, antistatiske- og lysbueegenskaper.
- Safety+ skal kun brukes samlet i kombinasjon bestående av jakke og bukser eller overall med samme eller høyere klassifisering.
- Kjeledressen er det eneste separate plagget som kan brukes uten jakke.
- Verneklærne må brukes lukket for å gi optimal beskyttelse.
- Verneeffekten av arbeidsklærne oppstår først ved riktig bruk. Det anbefales å prøve plaggene på før man velger verneklær.
- Generell slitasje, vask og mulig forurensning kan påvirke og redusere de flammehemmende og elektrostatiske egenskapene til verneklærne.
- Hvis brukeren opplever solbrenthetslignende symptomer på UVB-gjennomtrenging, skal verneklærne repareres hvis mulig eller skiftes ut. Bruk av ekstra beskyttende lag bør vurderes for fremtidig bruk.
- For å sikre optimal levetid for produktene bør vaske- og vedlikeholdsanvisningene overholdes.
- Det kan være nødvendig med ekstra verneutstyr
- Verneklærne er konstruert slik at de raskt kan tas av.
- Tilgjengelige størrelser for overdeler: størrelse XS-6XL og underdeler: størrelse 72-136.

Midjevidde i cm for hver størrelse

72			70-74 cm
76			74-78 cm
80	**K80**	**L80**	78-82 cm
84	**K84**	**L84**	82-86 cm
88	**K88**	**L88**	86-90 cm
92	**K92**	**L92**	90-94 cm
96	**K96**	**L96**	94-98 cm
100	**K100**	**L100**	98-102 cm
104	**K104**	**L104**	102-106 cm
108	**K108**		106-110 cm
112	**K112**		110-114 cm
116	**K116**		114-118 cm
120	**K120**		118-122 cm
124	**K124**		122-126 cm
128	**K128**		126-130 cm
132	**K132**		130-134 cm
136	**K136**		134-138 cm

Kroppshøyde
170-190 cm

Brystvidde i cm for hver størrelse

XS	85-91 cm
S	91-97 cm
M	97-103 cm
L	103-109 cm
XL	109-115 cm
2XL	115-121 cm
3XL	121-127 cm
4XL	127-133 cm
5XL	133-139 cm
6XL	139-145 cm

Kroppshøyde
170-190 cm

EN ISO 11611: 2015
BESKYTTELSE VED SVEISING OG TILSVARENDE PROSESSER



EN ISO 11611

- Verneklærne gir brukeren begrenset beskyttelse mot flammer, flytende metallsprut, strålevarme, kortvarig utilsiktet elektrisk kontakt.
- Beskyttelsesgraden mot flammer reduseres hvis sveiserens verneklær er forurenset med brennbare materialer.
- Verneklærne beskytter bare mot kortvarig utilsiktet kontakt med lysbuesveisingens strømkrets. Det anbefales å bruke ekstra isolasjonslag der det er økt risiko for elektrisk sjokk.
- Den gnisthemmende effekten av verneklærne kan raskt forsvinne ved at man bruker lettantennelige klær sammen med verneklærne. Derfor må man sørge for at skjorter, T-skjorter og ytterklær også virker brannhemmende. Når det gjelder undertøy, anbefales det å bruke ren bomull.
- Veiledning for riktig valg av EN ISO 11611 klassifisering: klasse 1 = gassveising, TIG, MIG, mikroplasma, punktsveising, slaglodding og MMA-sveising (med mantlet elektrode). Miljømessige forhold: Betjening av f.eks. oksygen- og plasmaskjæremaskiner, motstandssveisemaskiner, maskiner for termisk sveising og benksveising.
- Veiledning for riktig valg av EN ISO 11611 klassifisering: klasse 2 = MMA-sveising (med vanlig eller cellulosebelagt elektrode, MAG (med CO_2 eller blandet gass), MIG (med høy spenning), buesveising, plasmaskjæring, lodding, oksygenskjæring og termisk sprøying. Miljømessige forhold: Begrensede plassforhold og sveising/skjæring over hodehøyde eller lignende begrensede posisjoner.
- En økt oksygenmengde vil redusere de flammehemmende egenskapene ved sveising.
- Vær forsiktig med sveising i lukkede rom hvis det er sannsynlig at oksygenmengden øker.
- Ytterligere kroppsbeskyttelse er påbudt ved f.eks. sveising over hodehøyde.
- For å sikre optimal levetid for produktene bør vaske- og vedlikeholdsanvisningene overholdes.
- Den elektrisk isolerende effekten av verneklærne reduseres av svette, vann, fuktighet og smuss.

EN ISO 11611	FLAMMESPREDNING
A1	Overflateantenning
A2	Kantantenning

EN ISO 11611	KLASSE 1	KLASSE 2
Virkning av sprut	15 dråper	25 dråper
Strålevarme RHTI overføringsindeks	RHTI 24 ≥ 7 sek.	RHTI 24 ≥ 16 sek.

EN ISO 11611	KLASSE 1	KLASSE 2
Strekkfasthet		
Vevd yttermateriale	400 N	400 N
Skinn	80 N	80 N
Slitasjebestandighet		
Vevd yttermateriale	15 N	20 N
Skinn	15 N	20 N
Bruddstyrke		
Testområde på 7,3 cm^2	200 kPa	200 kPa
Testområde på 50 cm^2	100 kPa	100 kPa

EN ISO 11612: 2015
BESKYTTELSE MOT VARME OG ILD


EN ISO 11612

- Verneklær for personer som er utsatt for varme er produsert i henhold til de ovennevnte standardene, og forhindrer spredning av flammer hvis klærne ved et uhell kommer i kontakt med flammer.
- Den flammehemmende effekten av verneklærne kan raskt forsvinne ved bruk av lettantennelige klær sammen med verneklærne. Derfor må man sørge for at skjorter, T-skjorter og ytterklær også er flammehemmende. Når det gjelder undertøy, anbefales det å bruke ren bomull eller flammehemmende materialer, og ikke syntetiske materialer som polyester eller polyamid.
- Advarsel: Hvis verneklærne bæres direkte på huden, elimineres ikke risikoen for brannskader i tilfelle det kommer flytende metallsprut på verneklærne.
- Ved bruk av verneklær som er merket med kode D og eller E skal brukeren forlate området og straks kle av seg klærne når de utsettes for metallsprut.
- Klærne skal deretter rengjøres eller tas ut av bruk
- Vernеklærnes flammehemmende egenskaper reduseres hvis de kommer i kontakt med brennbare materialer.
- For å sikre optimal levetid for produktene bør vaske- og vedlikeholdsanvisningene overholdes.

EN ISO 11612	FLAMMESPREDNING
A1	Overflateantenning
A2	Kantantenning

EN ISO 11612	RHTI 24 VERDI (definert i ISO 9151)	
Konvektiv varme i sek.	Min.	Max.
B1	4	< 10
B2	10	< 20
B3	20	

EN ISO 11612	RHTI 24 VERDI (definert i ISO 6942)	
Strålevarme i sek.	Min.	Max.
C1	7	20
C2	20	50
C3	50	< 95
C4	95	

EN ISO 11612	SMELTET ALUMINIUMSPRUT I GRAM	
	Min.	Max.
D1	100	< 200
D2	200	< 350
D3	350	

EN ISO 11612	SMELTET JERNSPRUT I GRAM	
	Min.	Max.
E1	60	< 120
E2	120	< 200
E3	200	

EN ISO 11612	KONTAKTVARME I SEK. GRENSEVERDI	
	Min.	Max.
F1	5	< 10
F2	10	< 15
F3	15	

EN 1149-5:2018
ELEKTROSTATISKE EGENSKAPER – DEL 5: KRAV TIL MATERIALETS YTEEVNE OG DESIGN


EN 1149-5

- Personen som bruker de elektrostatisk avledende verneklærne må være korrekt jordet. Motstanden mellom personens hud og bakken skal være mindre enn 10^8 Ω, for eksempel ved å bruke egnet fottøy på avledende eller ledende gulvbelegg.
- Elektrostatisk avledende verneklær må ikke brukes åpne eller tas av i brennbare eller eksplosive omgivelser og ved håndtering av brennbare eller eksplosive stoffer.
- Elektrostatisk avledende verneklær er beregnet for bruk i sone 1, 2, 20, 21 og 22 (se EN 60079-10-1 [7] og EN 60079-10-2 [8]), der minste antenningsenergi for enhver eksplosiv atmosfære ikke er lavere enn 0,016 mJ.
- Elektrostatisk avledende verneklær må ikke brukes i oksygenberikede omgivelser eller i sone 0 (se EN 60079-10-1 [7]) uten forutgående godkjenning fra sikkerhetsansvarlig.
- Den elektrostatiske avledende yteevnen til de elektrostatisk avledende verneklærne kan påvirkes av slitasje, vasking og eventuell kontaminasjon.
- Elektrostatisk avledende verneklær må brukes på en slik måte at de permanent dekker materialer som ikke oppfyller kravene ved normal bruk (inkludert bøyebevegelser).
- Ledende deler i form av metallknapper, glidelåser og lignende er tillatt i verneklærne hvis de er fullstendig tildekket.
- Ved sikker jordingsforbindelse har verneklærne antistatiske egenskaper i henhold til EN 1149-5, og er egnet for bruk i eksplosjonsfarlige områder "ATEX" (unntatt oksygenrik atmosfære)

EN 13034:2005+A1:2009
BEGRENSET BESKYTTELSE MOT FLYTENDE KJEMIKALIER


EN 13034

- Verneklærne gir brukeren begrenset beskyttelse mot ulike kjemikalier. Under EN13034:2005+A1:2009 er det testet følgende: H_2SO_4 30%, NaOH 10%, O-Xylen, 1-Butanol ufortynnet.
- Må ikke brukes i rom med oksygeninnhold over 21 % uten godkjenning fra verneombud.
- Ved en ulykke med kjemiske eller brennbare væsker, skal verneklærne på den berørte parten umiddelbart fjernes og avhendes uten å komme i kontakt med huden.
- Vær spesielt oppmerksom på problemer som kan forårsakes av forringelse av spesialbehandling, og den korrekte måten å påføre og/eller regenerere disse behandlingene på.
- For å reaktivere stoffets evne til å avvise sprut fra kjemiske stoffer (EN13034:2005+A1:2009) skal verneklærne etterbehandles ved enten tunneltørking eller tørketromling ved 90 °C (se ISO 15797 8A).

- Gjenbehandling etter hver vask med HYDROB FC for å oppfylle EN13034:2005+A1:2009 dekning.
- Det anbefales å teste stoffets beskyttende egenskaper før plaggene tas i bruk igjen, for å sikre at alle egenskapene er bevart etter vask.
- Den kjemiske beskyttelsen av drakter type 6 er testet under full drakttest (5,2), og den delvise kroppsbeskyttelsen type PB6 er ikke testet under full drakttest (5,2).

EN 13034	Repellency Index	Penetration Index
Klasse 1	> 80%	< 10%
Klasse 2	> 90%	< 5%
Klasse 3	> 95%	< 1%

EN 13034	Abrasion resistance (Cycles)	Trapezoidal tear resistance (N)	Tensile strength (N)	Puncture resistance (N)
Klasse 1	> 10	> 10	> 30	> 5
Klasse 2	> 100	> 20	> 60	> 10
Klasse 3	> 500	> 40	> 100	> 50
Klasse 4	> 1000	> 60	> 250	> 100
Klasse 5	> 1500	> 100	> 500	> 150
Klasse 6	> 2000	> 150	> 1000	> 200

EN 61482-2:2020
BESKYTTELSE MOT TERMISK FARE FRA EN ELEKTRISK LYSBUE


EN 61482-2

Advarsel! Ikke alle spenningsbærende deler i lysbue-installasjoner kan isoleres mot direkte kontakt.

- Verneklærne er produsert i henhold til de nevnte normene og utformet for å beskytte brukeren mot umiddelbar og utilsiktet kontakt med strømførende komponenter opp til maks. 100 V DC.
- Ta hensyn til miljøforhold og risiko på arbeidsplassen.
- Avvik fra parametrene i dette dokumentet kan føre til mer alvorlige forhold.
- Verneklær skal brukes lukket.
- Verneklær i henhold til denne standarden er ikke ment å brukes som elektrisk isolerende verneklær og beskytter ikke mot elektrisk støt.
- Verneklær som blir kontaminert med fett, olje, brennbare væsker, eller lettantennelige materialer må ikke brukes.
- Verneklær som er skadet i en slik grad at de beskyttende egenskapene svekkes (f.eks. hull i stoffet eller at klærne ikke lenger kan lukkes) må ikke brukes.
- For å oppnå full kroppsbeskyttelse må det brukes egnet ekstra verneutstyr (hjelm med ansiktsskjerm, vernehansker og fottøy (støvler).
- Ikke bruk klær som skjorter, underklær eller undertøy laget av f.eks. polyamid, polyester eller akrylfibre som smelter ved lysbueeksplosjoner.
- Oppbevar verneklærne på et tørt, mørkt og godt ventilert sted.
- Ved hull eller annen skade må verneklærne ikke repareres av brukeren.

- Klærne er testet i tråd med metode 2 = Box test, der det benyttes en kontrollert og direkte lysbue til å avgjøre plaggets/materialets beskyttelsesklasse.
- APC 1 Beskyttelse mot 4kA – APC 2 Beskyttelse mot 7kA.

VASKEANVISNING

- Hvis det ikke er angitt maksimalt antall vask, er klærne testet og godkjent etter fem vask.
- For å sikre optimal levetid skal plaggene vaskes og vedlikeholdes i henhold til vaskeanvisningene. For ytterligere opplysninger henvises det til vaskeanvisningen.
- Vask produktene med lukkede knapper/glidelåser som beskrevet i vaskeanvisningen.
- Sorter klesplaggene etter farge og etter graden av tilsøling.
- Klesplagg laget av multifunksjonelt stoff vaskes separat – de må ikke vaskes sammen med tekstiler som har fått en annen etterbehandling.
- Vasketrommelen må kun fylles opp 70%.
- Det anbefales å bruke et syntetisk vaskemiddel for å forhindre avleiring av uoppløselige såpesalter.
- Det må under ingen omstendigheter brukes blekemiddel/klor eller skyllemiddel, da dette kan ødelegge stoffets etterbehandling.
- Anbefalt restfuktighet etter tørking min 4%.
- For ytterligere opplysninger om vaske- og pleiesymboler, henvises det til hjemmesiden vår www.engel.eu
- Vi henviser til vaskeanvisningen for ytterligere opplysninger om stoffets sammensetning osv.
- Klærne skal inspiseres for eventuelle mangler etter vask.

Hvis PPE ikke brukes og holdes i god stand, er forventet levetid 5 år. Når PPE ikke lenger kan brukes på grunn av produktets levetid, skal det avhendes riktig i henhold til lokale forskrifter.

"Dette produktet er i overensstemmelse med Rådets forordning (EU) 2016/425" ENGEL Beskyttelsesbekledning er typegodkjent ved EU-notified body no. 0161: **Aitex Textile Research Institute**, Carretera de Banyeres 10, ES-03802 Alcoy (Alicante), Spain

SAFETY+

Optimum protection and full compliance with European and international standards.

A variety of hazardous working situations can occur at different workplaces – the Safety+ range is therefore manufactured in different qualities which are, for example, antistatic, acid resistant and heat and flameresistant while also providing protection against welding sparks and arcs.

Declaration of conformity is available on the website: ***engel.eu***

Clause in EN14325:2004	Q 188 EN13034:2005+A1:2009 performance	Level
4.4	Abrasion resistance	6
4.7	Tear resistance	5
4.9	Tensile strength	6
4.10	Puncture resistance	3
4.12 / 4.13	Resistance of repellency/penetration H_2SO_4 30%	class 3/3
	Resistance of repellency/penetration NaOH 10%	class 3/3
	Resistance of repellency/penetration O-Xylene	class 2/2
	Resistance of repellency/penetration 1-Buthanol	class 3/2

CE
0161



21
PAP
ETICHETTA
RACCOLTA
CARTA

FSC
MIX
Paper | Supporting responsible forestry
FSC® C172448