

Pyrolon™ CRFR



Lakeland Pyrolon™ CRFR -haalarit tarjoavat ainutlaatuisen yhdistelmän – sekä tyyppin 3 ja 4 kemikaalisuojaus **että** standardin EN 14116 indeksin 1 palonkestovaatimusten täyttämisen. Pyrolon™-suojaavaatteissa käytetään palamatonta materiaalia, ja toisin kuin tyyppin 3 ja 4 kemikaalisuojaavaatetuksessa, niitä voidaan käyttää lämpösuojaavaatetuksen PÄÄLLÄ ILMAN, että lämpösuojaus heikkenee.



- Yhdistää standardin EN 14116 (indeksi 1) mukaisen palonkeston tyyppin 3 ja 4 kemikaalisuojaukseen.
- Hyväksytty EN 14116:n viimeisimmän, v. 2015 version mukaisesti, jossa vaaditaan etuvetoketjukiinnityksen ja kankaan pystysuuntaisen syttyvyyden testaamista – ja joka edellyttää, että vetoketju toimii testin jälkeen.
- Ensimmäisesti suunniteltu puettavaksi lämpösuojaavaatetuksen päälle (TPG-suojaavaatteet, jotka on sertifioitu standardiin EN 11612) lämpösuojaaja heikentämättä – kuten tavalliset kemikaalisuojapuvut tekevät (ks. kääntöpuoli).
- Ulkoinen FR-PVC-estokalvo laminoitu yksinoikeudellisen viskoosikuitukangasmateriaalin pintaan.
- Materiaali ei syty, pala tai pisaroi sulanutta polymeeriä - hiiltyy pienemmässä lämpötilassa kuin syttymispiste.
- Tikatut ja teipatut saumat.
- Poikkeuksellisen pehmeä ja joustava materiaali antaa parhaan mukavuuden – pehmeämpi ja mukavampi kuin useimmat kemikaalisuojapuvut.
- Haalari, jossa elastiset huppu, hihansuut, vyötärö ja nilkat. Kaksinkertainen vetoketju ja tuulisuoja etukiinnityksessä.
- Useita muita malleja ja lisävarusteita saatavana.
- Lakeland "Super-B"-malli - kolmiosainen huppu, kaksiosainen haarakiila ja upotetut hihat. Ergonominen malli, jossa liikkumisvapaus, mukavuus ja kestävyys ovat erinomaiset.

Fyysiset ominaisuudet

Ominaisuus	EN-standardi	Tulos	CE-luokka
Hankauskestävyys	EN 530	> 2,000 jaksoa	6
Taivutushalkeilu	ISO 7854	> 40,000<100,000 jaksoa	5
Kiilarepeily md/cd	ISO 9073	48/34,3 N	2
Vetolujuus	EN 13934	168/110 N	3
Puhkaisunkestävyys	EN 863	19,2 N	2
Antistaattisuus (pintavastus)	EN 1149-1	Hyväksytty* (<2,5 x 10 ⁹ Ω)	
Saumojen lujuus	EN 13935-2	186,80	4
Palonsuoja	EN 14116	Hakemisto 1: Ei pidä käyttää ihon vieressä	

* EN 1149-5:n mukaisesti

Läpäisevyydestien tiedot *

Läpäisevyyden ja tunkeutumisen tiedot näytetään rajoitetulle määrälle kemikaaleja. Käytettävissä on lisää testituloksia, ja testejä voidaan tehdä pyynnöstä.

Kemikaali	CAS-numero	Pitois.	Normalisoitu läpimeno nopeudella 1,0 µg/min/cm ² / CE-luokka	Normalisoitu läpimeno nopeudella 0,1 µg/min/cm ²	ASTM F903:n mukainen tunkeutuminen*
Etikkahappo	64-19-7	98 %	45 min / luokka 2	40 min	ET
Asetoni	8006-64-2		ET	12 min	>60 min
Asetonitrili	75-05-8	90 %	ET	Imm	>60 min
Bentseeni	71-43-2	99 %	ET	Imm	>60 min
Raakaöljy	8002-05-9	puhdas	ET	9	>60 min
Dieselpolttoöljy	-	puhdas	ET	15 min	>60 min
Etyylisetaatti	141-78-6	99 %	ET	16 min	>60 min
Muuraushappo	64-18-6	99 %	120 min / luokka 4	ET	ET
n-heksaani	2493-44-9		>480 min / luokka 6	ET	>60 min
Fluorivetyhappo	7664-39-3	48 %	20 min / luokka 1	ET	>60 min
Metanoli	67-56-1	50 %	>480 min / luokka 6	ET	>60 min
N-butyylisetaatti	123-86-4	99 %	ET	ET	>60 min
Typpihappo	7697-37-2	70 %	ET	129 min	>60 min
Fosforihappo	seos	85 %	>480 min / luokka 6	ET	>60 min
Natriumhydroksidi	1310-73-2	40 %	>480 min / luokka 6	>480 min	>60 min
Rikkihappo	7664-93-9	60 %	>480 min / luokka 6	ET	ET
Rikkihappo	7664-93-9	96 %	>480 min / luokka 6	38 min	45 min
Toluenei	108-88-3	99 %	ET	6 min	>60 min

Normalisoitu läpimeno on annettu nopeuksilla 0,1 µg/min/cm² ja 1,0 µg/min/cm². Huomioi, että "normalisoitu läpimeno" on se aika, jolloin läpäisyMÄÄRÄ (ts. läpäisyNOPEUS) saavuttaa nämä arvot. Se EI viittaa turvalliseen käyttöaikaan eikä osoita sitä, milloin kemikaali ensi kertaa tunkeutuu materiaalin läpi. Katso läpimenoaikojen lisätietoja Kemikaalisuojapuvun valintaoppaasta ja PermaSURE®-ohjeista. * Huomautus: Tunkeutumisen läpimeno annetaan yhdysvaltalaisen ASTM F903 -testin mukaisesti, jossa mitataan aikaa, kunnes kemikaali näkyvästi tunkeutuu materiaalin läpi. Tämä voi olla asianmukaista tapauksissa, joissa kemikaalit ovat haitallisia vain suurempina määrinä.

Pyrolon™ CRFR -mallit



Mallikoodi 428
Haalari, jossa elastiset huppu, hihansuut, vyötärö ja nilkat
Koko: SM - 3X



Mallikoodi 101
Laboratoriotakki, jossa kaksi taskua lantilla, 4 napin kiinnitys
Koko: MD - XL



Mallikoodi 514
Takki, jossa elastiset hihansuut
Koko: SM - 3X



Mallikoodi 016
Housut, joissa elastinen vyötärö.
Koko: SM - 3X



Mallikoodi 019
Selkäpuolelta puettava suojavaate, jossa elastiset hihansuut
Koko: MD - XL



Mallikoodi 022NS
Kenkäsuojat, joissa liukumaton pohja
Koko: Yksi koko



Mallikoodi 023NS
Kenkäsuojat, joissa liukumaton pohja ja nauhat
Koko: Yksi koko

Mittojen mukaisia malleja saatavana vähimmäistilauksimäärillä.

Saatavana: Harmaa ■ Oranssi ■

Miksi käyttää Pyrolon™-tuotetta?

Monissa käyttösovelluksissa tarvitaan **sekä** lämpösuojausta **että** kemikaalisuojausta. Miten suojata turvallisesti molemmilta?



Miksi tavallisten kemikaalisuojapukujen käyttäminen lämpösuojapukujen päällä on vaarallista?

Miten FR-standardit EN 14116 ja EN 11612 -standardit poikkeavat toisistaan?

Mitä on lämpömallinukettestaus ja miten eri suojavaatetyypit suoriutuvat siinä?

Miksi tavallisten kemikaalisuojapukujen käyttäminen lämpösuojapukujen päällä on vaarallista?

Käyttäjät käyttävät nykyisin usein lämpösuojavaatetusta (TPG), joka on sertifioitu EN 11612 -standardin mukaisesti liekiltä/kuumuudelta suojaamiseen. Sen PÄÄLLE käyttäjät pukevat kemikaalisuojapuvun tarvittavaa neste- tai pölysuojausta varten. Tämä muodostaa VAARAN!

Miksi?

Tavallisten kertakäyttöisten suojapukujen materiaalit pohjautuvat polypropeeniin/polyeteeniin, ja kosketuksessa liekkeihin ne syttyvät ja palavat

Koska ne ovat kestonmuovia, ne sulavat ja pisaroivat tarttuen alla olevaan TPG-materiaaliin, siirtäen lämpöenergiaa alla olevaan ihoon ja muille pinnoille. Näin ne mahdollisesti levittävät tulta.

Leimahdustulipalossa tämä johtaa ihoa koskettavan lämpöenergian huomattavaan suurenemiseen ja siten kehon palovammojen lisääntyneeseen esiintyvyyteen.

Vaikka kyseessä olisi kosketus pieneen liekkiin, tavanomainen kemikaalisuojapuku voi syttyä ja aiheuttaa palovammoja.

Tavanomaisen kertakäyttöisen suojapuvun käyttäminen TPG-vaatteen päällä voi heikentää huomattavasti lämpösuojausta.

Miten FR-standardit EN 14116 ja EN 11612 -standardit poikkeavat toisistaan?



EN 11612 on standardi, jolla mitataan SUOJAUSTA erityyppisiä lämmönlähteitä (johtuvia, säteileviä, koskettavia jne.) vastaan.



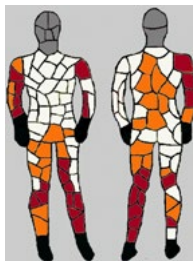
EN 14116 ei viittaa mihinkään SUOJAUKSEEN liekkejä tai kuumuutta vastaan, vaan se viittaa materiaalin syttyvyyteen – taipumukseen syttyä ja palaa kosketuksessa liekkiin.

Liekiltä ja kuumuudelta suojaamiseen on käytettävä lämpösuojavaatetusta (TPG), joka on sertifioitu EN 11612 -standardiin.

EN 14116:n indeksin 1 suojavaatteita voidaan käyttää TPG:n päällä suojausta heikentämättä.

Mitä on lämpömallinukettestaus ja miten eri suojavaatetyypit suoriutuvat siinä?

Lämpömallinukettestaus on menetelmä lämpösuojauksen tehokkuuden arviointiin. Testauksessa käytetään lämpömallinukkea (mallinukke, joka on peitetty lämpöantureilla) ja simuloidaan leimahdustulipaloja.



Testistä saadaan kehokartta, jossa näkyvät ennustetut toisen ja kolmannen asteen palovammat ja joka osoittaa siten suojavaatteen käyttäjälleen antaman suojan tehokkuuden.

Taulukossa osoitetaan, kuinka erilaiset tyyppin 5 ja 6 suojapuvut suoriutuvat tässä testissä, kun niitä käytetään lämpösuojavaatetuksen päällä.

Ennustetut palovammatulokset (PBB) erilaisille tyyppin 5 ja 6 suojahaalareille

TPG ja FSPE-haalari	TPG ja tavallinen SMS-haalari	TPG ja FR SMS-haalari	TPG ja Pyrolon™ XT -haalari	TPG ja Pyrolon™ Plus 2 -haalari
PBB = 23,9 % myös kolmannen asteen palovammoja	PBB = 20,5 % myös kolmannen asteen palovammoja	PBB = 19,6 % myös kolmannen asteen palovammoja	PBB = 8,2 % Ei kolmannen asteen palovammoja	PBB = 7,4 % Ei kolmannen asteen palovammoja
Tulokset osoittavat, ettei FSP:n, tavallisen SMS:n ja FR SMS:n välillä ole lähes mitään eroja, kaikkien näiden kolmen tuottaessa toisen ja kolmannen asteen palovammoja. Pyrolon™ Plus 2- ja Xt-haalarit tuottavat paljon vähemmän ennustettuja palovammoja eikä lainkaan kolmannen asteen palovammoja.				

Pyrolon™-suojavaatteet tarjoavat laajan valikoiman suojaukseen	Pyrolon™-suojavaatteiden ominaisuudet						Ensiluokkaiset antistaattiset ominaisuudet	EN 1149-5
	Pyrolon™ Plus 2	Pyrolon™ XT	Pyrolon™ CRFR	Pyrolon™ CBR	Pyrolon™ CRFR -kylmäpuku	EN 14116		
Tyyppi 6	✓ indeksi 1	✓ indeksi 1	✓ indeksi 1	✓ indeksi 3	✓ indeksi 1	✓	Pyrolon™-suojavaatteissa on itsessään myös antistaattisia ominaisuuksia, jotka eivät tavallisten kemikaalisuojapukujen tapaan hankaudu pois tai syövy pois ajan myötä.	
Tyyppi 5	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
EN 1073	✓	✓	✓	✓	✓	✓		
Tyyppi 4			✓	✓	✓	✓		
Tyyppi 3			✓	✓	✓	✓		
EN 11612			✓	✓	✓	✓		
EN 1149-5	✓	✓	✓	✓	✓	✓		