

# Pyrolon™ Plus 2



Overlock-Nähte



## Schwerentflammbarer und atmungsaktiver Overall vom Typ 5 und 6

- Pyrolon-Kleidungsstücke erfüllen die Anforderungen der EN 14116 (Index 1) für Kleidung zum Schutz gegen Flammen und Hitze.
- Nicht entzündbares Gewebe, verkohlt bei niedriger Temperatur und brennt im Gegensatz zu Standard-Einwegkleidung nicht weiter, wenn die Zündquelle entfernt wird.
- Kann sicher über thermischer Schutzkleidung verwendet werden, ohne den thermischen Schutz zu beeinträchtigen.
- Bitte beachten Sie, dass Pyrolon™ Plus 2 nicht entzündlich ist und konzipiert wurde, um ÜBER thermischer Schutzkleidung getragen zu werden und bei alleinigem Tragen keinerlei Hitzeschutz bietet.
- Permanente antistatische Eigenschaften mit äußerst geringem Oberflächenwiderstand; Antistatische Eigenschaften lassen im Vergleich zu Standard-Einwegkleidung nicht nach.
- Das ergonomische Lakeland „Super-B“-Design – eine einzigartige Kombination von drei Designelementen zur Optimierung von Passgenauigkeit, Haltbarkeit und Bewegungsfreiheit.
- Dreiteilige Kapuze für rundere Kopfform und mehr Komfort.
- Eingesetzte Ärmel - Torso an den Körper angepasst für maximale Bewegungsfreiheit ohne Bedarf für Daumenschlaufen.
- Zweiteiliger Zwickel im Schritt - für mehr Bewegungsfreiheit und weniger Reißanfälligkeits im Schritt.

### Physikalische Eigenschaften

Eigenschaft	EN-Norm	Pyrolon™ Plus 2			
		Pyrolon™ Plus 2	Pyrolon™ XT	FR SMS Marke A	FR SMS Marke B
Abriebfestigkeit	EN 530	3	2	2	1
Biege Reißfestigkeit	ISO 7854	6	6	6	5
Trapez Reißfestigkeit	ISO 9073	2	3	2	1
Zugfestigkeit	EN 13934	1	2	1	1
Durchstoßfestigkeit	EN 863	2	2	1	1
Antistatik (Oberflächenwiderstand)	EN 1149-1	Beständen (<2.5 x 10 <sup>9</sup> Ω)			
Nahtfestigkeit	EN 13935-2	2	3	3	2

### Abweisungs- und Durchdringungsvermögen von Chemikalien EN 6530

Chemikalie	Pyrolon™ Plus 2		Pyrolon™ XT		FR SMS Marke A		FR SMS Marke B	
	R	P	R	P	R	P	R	P
Schwefelsäure 30% CAS-Nr. 67-64-1	3	2	3	2	3	3	3	3
Natriumhydroxid CAS-Nr. 1310-73-2	3	3	3	2	3	3	3	3
o-Xylol CAS-Nr. 75-15-0	ng	ng	ng	ng	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.
Butanol CAS-Nr. 75-09-2	ng	ng	ng	ng	k.A.	k.A.	k.A.	k.A.

#### Hinweis:

Die Spalten 3 und 4 enthalten Vergleichsdaten für zwei handelsübliche FR SMS basierte Bekleidungsmarken. Diese Tests zeigen, dass Lakeland Pyrolon™-Optionen in den meisten Fällen bessere Eigenschaften bieten.

Die Puppe wird zur Demonstration, zur Ermittlung von prognostizierten Körperverbrünnungen beim Tragen von Pyrolon über thermischer Schutzkleidung verwendet. Tests gemäß EN 11612. Lakeland führt die Tests selbstständig durch, das von Marke A und B keine derartigen Testergebnisse vorliegen. Die Testergebnisse werden nachfolgend aufgeführt-

### Flammtests mit einer Puppe

	FSPE	Standard SMS	FR SMS	Pyrolon™ Plus 2	Pyrolon™ XT
Gesamt % der prognostizierten Körperverbrünnungen	23,9%	20,5%	19,6%	7,4%	8,2%
Verbrünnungen 2. Grades	15,6%	12,8%	14,7%	7,4%	8,2%
Verbrünnungen 3. Grades	8,3%	7,7%	4,9%	0%	0%

#### Hinweis:

1. Die prognostizierten Hautverbrünnungen zeigen wenig Unterschiede zwischen FSPE, Standard SMS und FR SMS mit insgesamt Körperverbrünnungen von beinahe 20 % darunter 5 bis 8 % an Hautverbrünnungen 3. Grades.
2. Die insgesamt für Pyrolon™-Produkte prognostizierten Hautverbrünnungen liegt weit unter 7 bis 8 %, wobei keinerlei deutlichen Hautverbrünnungen 3. Grades auftraten.
3. Dies zeigt zugleich, dass Pyrolon™-Produkte eine überlegene Leistung gegenüber FR aufweisen, wenn diese über Schutzkleidung nach EN 11612 getragen werden, sowie sich die Zusatzkosten für FR SMS-Bekleidung gegenüber Standard SMS in sehr geringerer Verbesserung hinsichtlich der FR-Leistung äußern.

## Pyrolon® Plus 2-Ausführungen



#### Ausführungsschlüssel: 428

Overall mit elastischen Bündchen an Kapuze, Handgelenken, Taille und Fußgelenken.

Größen: SM – 3X



#### Ausführungsschlüssel: L428

Overall mit elastischer Kapuze, Bündchen an Handgelenken, Taille und Fußgelenken. Daumenöffnungen

Größen: SM – 3X



#### Ausführungsschlüssel: 414

Overall mit elastischer Kapuze, Bündchen an Handgelenken, Taille und befestigten Füßlingen.

Größen: SM – 3X



#### Ausführungsschlüssel: L414

Overall mit elastischem Bündchen an Kapuze, Handgelenke mit Daumenschlaufen, Taille und befestigten Füßlingen.

Größen: SM – 3X

Erhältlich in: Weiß

# Einleitung: Warum Pyrolon™?

Zahlreiche Anwendungen machen **sowohl** einen Wärmeschutz **als auch** einen Schutz gegen Chemikalien erforderlich. Wie kann man beides sicher gewährleisten?



Wieso ist das Tragen von standardmäßigen Chemikalienschutzanzügen über thermischer Schutzkleidung eine Gefahr?

Wie unterscheiden sich die Hitze- und Flammenschutznormen EN 14116 und EN 11612?

Was sind Tests mit einer thermischen Gliederpuppe und wie schneiden verschieden Kleidungsstücke ab?

## Wieso ist das Tragen von standardmäßigen Chemikalienschutzanzügen über thermischer Schutzkleidung eine Gefahr?

Aktuell tragen Benutzer oftmals thermische Schutzkleidung gemäß EN 11612 zum Schutz gegen Flammen und Hitze und DARÜBER einen Standard-Chemikalienschutzanzug zum Schutz gegen Flüssigkeiten oder Staub.

Dies stellt eine **GEFAHR** dar!

Warum?

Das Material von Standard-Einweganzügen basiert auf Polypropylen/Polyethylen, d. h. es entzündet sich und brennt, wenn es mit Flammen in Berührung kommt.

Da der thermoplastische Kunststoff schmilzt und tropft und sich am Material der darunter getragenen thermischen Schutzkleidung festsetzt, wird die Wärmeenergie auf die Haut darunter und andere Oberflächen übertragen, wodurch sich das Feuer möglicherweise ausbreitet.

Bei einer Stichflamme erhöht sich so die Wärmeenergie, die in Berührung mit der Haut kommt, drastisch, wodurch es zu Verbrennungen am Körper kommen kann.

Selbst bei der Berührung mit einer kleinen Flamme kann sich das Material eines Standard-Chemikalienschutzanzugs entzünden und Verbrennungen verursachen.

Durch das Tragen eines Standard-Chemikalienschutzanzugs über thermischer Schutzkleidung kann der Wärmeschutz grundlegend beeinträchtigt werden.

## Wie unterscheiden sich die Hitze- und Flammenschutznormen EN 14116 und EN 11612?



**EN 11612** ist die Norm zum Messen des SCHUTZES gegen verschiedene Wärmearten: Konvektion, Strahlung, Kontakt usw.



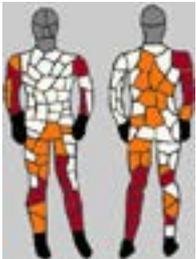
**EN 14116** gibt keinen Schutz gegen Flammen oder Hitze an, sondern liefert Informationen zur Entflammbarkeit des Materials – der Eigenschaft, sich bei Kontakt mit einer Flamme zu entzünden und zu brennen.

Für Schutz vor Flammen und Hitze muss gemäß EN 11612 zertifizierte thermische Schutzkleidung getragen werden.

Kleidungsstücke gemäß EN 14116 Index 1 können über thermischer Schutzkleidung getragen werden, ohne den Schutz zu beeinträchtigen.

## Was sind Tests mit einer thermischen Gliederpuppe und wie schneiden verschieden Kleidungsstücke ab?

Bei Tests mit thermischen Gliederpuppen kann die Effektivität thermischer Schutzkleidung anhand einer Puppe mit Wärmesensoren ermittelt werden, wobei Stichflammen simuliert werden.



Dieser Test ergibt ein Körperschema, das die prognostizierten Verbrennungen des 2. und 3. Grades zeigt und so angibt, wie wirksam ein Kleidungsstück den Anwender schützt.

Die Tabelle gibt an, wie verschiedene Anzüge des Typs 5 und 6 bei diesem Test abschneiden, wenn Sie über thermischer Schutzkleidung getragen werden.

### Vorhergesagte Körperbrandergebnisse für verschiedene Overalls des Typs 5 und 6

Thermische Schutzkleidung mit FSPE-Overall	Thermische Schutzkleidung mit Standard-SMS-Overall	Thermische Schutzkleidung mit flammenhemmendem SMS-Overall	Thermische Schutzkleidung mit Pyrolon™ XT Overall	Thermische Schutzkleidung mit Pyrolon™ Plus 2 Overall
<b>PBB = 23,9 % einschließlich Verbrennungen 3. Grades</b>	<b>PBB = 20,5 % einschließlich Verbrennungen 3. Grades</b>	<b>PBB = 19,6 % einschließlich Verbrennungen 3. Grades</b>	<b>PBB = 8,2 % KEINE Verbrennungen 3. Grades</b>	<b>PBB = 7,4 % KEINE Verbrennungen 3. Grades</b>
<b>Die Ergebnisse zeigen fast keinen Unterschied zwischen FSP, Standard SMS und FR SMS, wobei alle drei Verbrennungen 2. und 3. Grades verursachen. Pyrolon™ Plus 2- und XT-Overalls erzeugen viel weniger vorhergesagte Verbrennungen und keine Verbrennungen 3. Grades. PBB = Gesamtprozent der prognostizierten Körperverbrennungen</b>				

Pyrolon™ Kleidungsstücke schützen in verschiedener Hinsicht	EN 14116	Pyrolon™ Plus 2	Pyrolon™ XT	Pyrolon™ CRFR	Pyrolon™ CBFR	Pyrolon™ Cool Suit	Überlegen Antistatische Eigenschaften
	Typ 6	✓ Index 1	✓ Index 1	✓ Index 1	✓ Index 3	✓ Index 1	
Typ 5	✓	✓	✓	✓	✓		
EN 1073	✓	✓	✓	✓	✓		
Typ 4			✓	✓	✓		
Typ 3			✓	✓	✓		
EN 11612			✓	✓	✓		
EN 1149-5	✓	✓	✓	✓	✓		