



1801年創業以来世界110カ国に輸出する
・世界級の規格性能



MSA ブリストル 防火服

普通防火服の規格はEN469(欧州規格)、ISO11999-3(国際規格)とNFPA1971(アメリカ規格)の三つに分類されますがEN規格は欧州委員会CEN/TC162によって検討され、欧州最新の規格となります。

MSAブリストル社の防火服はEN469レベル2適合品であり、ISO11999-3の条件と同類であり、NFPA1971に適合する製品もあります。

MSAブリストル社の防火服はEN469:2005レベル2適合品であり、ISO11613アプローチAの条件と同類であり、アプローチBで要求されている性能はNFPA1971:2007と同類です。

MSAブリストル社の防火服は世界110カ国で使用され、それぞれの国が求める規格の防火服を作り続け、多くの実績と高い評価を頂いています。

また、消防隊員の身を守る防火服を常に良い状態でお使い頂ける様、独自のメンテナンスシステムを構築し英国、オーストラリア、他の国々においても高い評価と実績があります。

MSA
The Safety Company

BRISTOL

未だかつて無い着心地と機能性、安全性能を約束する確かな技術とグローバルな視点

レイヤーフレックスシステム

LayerFlex SYSTEM



従来のPPEの考え方では、如何なる活動をする場合でも常に普通消防用消防服を着用していましたが、MSAブリストル社ではこれとは全く違う新しいかたちを提案します。3枚の異なるレイヤーを必要に応じて組み合わせることにより、森林火災、街中での救助活動、そして普通消防というようにそれぞれの活動で求められる条件や規格に合った防火服を提案します。

3枚のレイヤーとは: **レスキューフレックス上着** RescueFlex Coat
エクスフレックス アウターコート XFlex Outer Coat
エクスフレックス ズボン XFlex Trousers

レスキューフレックス上着 RescueFlex Coat

- 上着の構造
 - 外側層:ハイビズビリティー(高可視性)赤または黄色
 - モイスターバリア:Crosstech SR
 - レスキューフレックスの上着は次の規格:
森林火災の規格 EN15164:2007 Code Letter A1
 - 高可視性規格 EN20471:2013 Class 3
 - 産業用防護服の耐火・耐熱規格 EN11612:2008
- 上着の特徴
 - ・短めの上着
 - ・3Mの反射テープ
 - ・脇下の通気パネル、マチ入り
 - ・フラップ付きポケット
 - ・全ての層に通気性あり
 - ・肘強化パット入り
 - ・上着前開き雨等が入らないようにフラップ付き
 - ・首、喉周り補強付き
 - ・親指の指めきのあるカフス
 - ・手袋をはめて上からおさえる手首ストラップ付き
 - ・背中にプリーツ付き

エクスフレックスアウターコート XFlex Outer Coat

- アウターシェル:
 - Hainsworth Titan1260, Titan1220
 - Pbi Matrix, Nomex3DP
 - その他の素材でも作成可能
 - ライナー:サーマルバリア(オプション可能)
 - このアウターコートとレスキューフレックスを重ねて着用するとEN469:2005 レベル2に適合
- 上着の特徴
 - ・細身タイプの上着
 - ・上着の端が前は短め、後ろは長め一着心地と防護性重視
 - ・肩の形やマチがあるので腕を回すことも可能
 - ・肩にヨークが入っているので着心地と通気性がアップ

エクスフレックスズボン XFlex Trousers

- 外側層:
 - Hainsworth Titan 1260, Titan 1220, Pbi Matrix, Nomex 3DPまたはその他の素材の使用も可能
 - モイスターバリア:Crosstech Fire Blocker
 - ライナー:サーマルバリア
 - XFlexのズボンはEN469:2005 レベル2に適合
- ズボンの特徴
 - ・ズボンの前は自然なウエストライン、後ろはカーブ付き
 - ・中央にある前開きにはファスナーについて着脱が簡単でしっかりフィット。
 - ・背中のH型吊り紐は調整可能
 - ・フラップのついたカーゴポケットが2つその中にさらにパッチポケット付き
 - ・膝には3次元構造のパット入り
 - ・柔軟性のある生地を使用





MSA Bristol社待望の新製品XFlexは超軽量消防服です。 EN343 耐水性、EN1149 耐電性の規格も認定。

人間工学を研究したデザインにより、あらゆる体型の人にもフィットし、最高の着心地をお約束します。XFlexはスポーツタイプのデザインになっており消防士が遭遇するさまざまな場面において常に動きやすく作業ができるように開発されました。生地は最高の着心地、軽量化およびヒートストレスの軽減をするためにデザインされました。全ての層に通気性があり、透湿性のあるライナーが内側で蒸れを抑えています。

エクسفレックスゴールド XFlex Gold EN469:2005 レベル2 適合品

エクسفレックスブラック XFlex Black EN469:2005 レベル2 適合品

特長

〈上着〉

- 細身タイプの消防服
- 着心地と防護性を重視し、前身ごろと後ろの縁がカーブしている
- 肩周りや脇下のまち入りのため、360°腕が自由に動く
- 肩にヨークが入っているため呼吸器を装着しても締め付けなし
- 各所にカーブしたデザインで、縫い合わせ部分にコントラストを効かせたパイピングを施しよりスタイルアップ
- 首や喉を防護するために高めのファスナーとファスナーカバー付き

- 襟回りには柔らかいニット素材のライナー付き
- 手袋がよりはめやすくなるように手首が内側に入る仕様
- 両脇に蓋つきポケットあり
- ファスナーカバーの下に縦型ポケットとペン入れあり
- 取り扱い説明のラベル付きの大きな内ポケットあり

〈ズボン〉

- ウエストが後ろがハイバック
- 履きやすい前開きズボン
- 縫い目部分にハイライトのパイピング



MSA Bristolの誇るエルゴテックを基調に一番厳しいとされるアメリカのNFPA規格適合品。

消防服の素材はすべてアンダーライターズ・ラボラトリー (UL Inc.) で厳しいテストに合格しています。

MSA Bristol社はNFPA規格防火服で、ヨーロッパ企業として初めてアメリカ市場への参入に成功しました。

NFPA規格 防火服 NFPA1971:2013 適合品

特長

〈上着〉

- MSA Bristol社デザインのDRD付き (同僚レスキュー装置)
- 袖下にマチ
- 前襟カバー
- ゆったりした動きやすい袖
- 背中にプリーツ
- 肘と肩にパット
- 両裾ポケットには排水穴、雨蓋があり手を温めるためのポケットをこの裏側に採用
- ライニングにも内ポケットが1つ
- 前襟カバーの両下にジェットポケット
- 無線用ポケット
- マイク用ループ 2

- Dリング 2
- 懐中電灯用のループ
- 75mm幅の反射テープ

〈ズボン〉

- 両腿に排水穴、蓋付きポケット
- マジックテープ付きに前開き
- 取り外し可能なH型吊り紐
- Arashield製パネルの入った膝パット
- ハイバック型スポン
- 内ポケット 1
- 75mm幅の反射テープ
- 背中にはゴム入り、両サイドに調整可能なアジャスター付き



MSA ブリストル社が確立した
メンテナンスリサイクル



●物性表

*テスト法

	特性	ヨーロッパ EN469:2005		米国	国際	国際 ISO 11999-3		
		レベル1	レベル2	NFPA 1971:2007	ISO 11613:2016	レベル A1	レベル A2	
アッセンブリー に対して	熱伝達(火炎)(秒) Heat Transfer (flame)	HTI ₂₄ ≥9.0 HTI ₂₄ -HTI ₁₂ ≥3.0	HTI ₂₄ ≥13.0 HTI ₂₄ -HTI ₁₂ ≥4.0	—	HTI ₂₄ ≥9 HTI ₂₄ -HTI ₁₂ ≥3	HTI ₂₄ ≥13 HTI ₂₄ -HTI ₁₂ ≥4	HTI ₂₄ ≥17 HTI ₂₄ -HTI ₁₂ ≥6	
		EN 367			ISO 9151	ISO 9151		
	熱伝達(輻射熱)(秒) Heat Transfer (radiation)	RHTI ₂₄ ≥10.0 RHTI ₂₄ -RHTI ₁₂ ≥3.0	RHTI ₂₄ ≥18.0 RHTI ₂₄ -RHTI ₁₂ ≥4.0	—	RHTI ₂₄ ≥10 RHTI ₂₄ -RHTI ₁₂ ≥3.0	RHTI ₂₄ ≥18 RHTI ₂₄ -RHTI ₁₂ ≥4	RHTI ₂₄ ≥26 RHTI ₂₄ -RHTI ₁₂ ≥8	
		EN ISO 6942			ISO 6942	ISO 6942		
	液体化学薬品 耐久性 Resistance to Chem.	内側層には浸透なし。			—	内側層には浸透なし>80%流下	内側層には浸透なし>80%流下	—
		EN 6530			ISO 6530	ISO 6530		
	水蒸気抵抗 Water Vapour Res.	>30m ² Pa/W	≤30m ² Pa/W	—				
		EN 31092						
熱防護性能(TPP) Thermal Prot. Perf.	—	—	35以上					
			TPP テスト					
伝導、熱圧縮の耐久性 (CCHR)	—	—	肩、膝パッド 25			180°C≥13.5	260°C≥13.5	
			CCHR テスト			ISO 12127		
総熱損失 (THL) Thermal Leat Loss	—	—	205W/m ²		≥200W/m ²	≥200W/m ²	≥300W/m ²	
			THL テスト		ASTM F 1868	ASTM F 1868		
各層 別々	熱耐久性 (暴露後収縮率) Heat Resistance	5%以下、発火、熔融なし		10.0以下、残じんなし	5%以下、発火、熔融なし	180°Cで ≤5% 発火、熔融なし	260°Cで ≤5% 発火、熔融なし	
		ISO 17493		耐熱収縮テスト	ISO 17493	ISO 17493		
	収縮率(洗濯後) Dimen. Change	3%以下		5%以下	3%以下	5%以下		
	ISO 5077		洗濯収縮耐久テスト	ISO 5077	ISO 5077			
アウトターシェル	耐炎 Flame Resistance.	残炎時間≤2	残じん時間≤2	残じん 100mm以下	残炎時間≤2秒 残じん時間≤2秒	残炎時間≤2秒 残じん なし	炭化長 100mm以下 残炎時間≤2秒 残じん なし	
		EN 533, EN ISO 15025		耐炎テスト 1	EN 532 (ISO 15025)	ISO 15025		
	放熱暴露後 残留強度 Residual Ten. Stren.	≥450N		—	>450	≥450N (10kW/m ² で)	≥600N (20kW/m ² で)	
		EN ISO 13934/1421			ISO 13934			
	引張り強度 Tensile Strength	≥450N		—	>450	≥450	≥800	
	EN ISO 13934/1421			ISO 13934	ISO 13934			
引裂き強度 Tear Strength	≥225N		100N	≥25N	≥25N	≥40N		
	EN ISO 13935		引き裂き耐久テスト	ISO 13937	ISO 13937			
モイスター バリア	表面湿潤 Surface Wetting		≥4	NFPA 1971:2007	ISO 11613:2016	レベル A1	レベル A2	
			EN 24920		ISO 4920	ISO 4920		
	吸水性 Absorbtion	<20kPa (モイスターバリアなし)	≥20kPa (モイスターバリアあり)	30%以下	≥20kPa	≥30kPa	≥30kPa	
		EN 20811		耐吸水テスト	ISO 811	ISO 4920		
	耐水性 Water Resistance		≥20kPa (モイスターバリアあり)	172kPa		≥20kPa	≥175kPa	
		EN 20811		耐液体浸透テスト		ISO 811		
	耐バクテリア Viral Penetration		—	浸透なし	—			
				ウイルス浸透耐久テスト				
引裂き強度 Tear Strength		—	22N以上					
			引き裂き耐久テスト					
サーマル バリア	耐炎 Flame Resistance		—					
	光による堅牢度 Light Degradation		—	堅牢があったはいけない				
				光堅牢テスト				
耐炎 Flame Resistance		—						
引裂き強度 Tear Strength		—	22N以上					
			引き裂き耐久テスト					