

## Leistungsverzeichnis Hose

Das Leistungsverzeichnis gilt für den Feuerwehr-Schutzanzug.

Die Schutzkleidung dient, mit der jeweils weiteren notwendigen, persönlichen Schutzausrüstung, dem Schutz des Körpers der Beschäftigten des feuerwehrtechnischen Einsatzdienstes bei Einsätzen und Übungen und bei technischen Einsätzen gegen Wärmestrahlung, Feuereinwirkung, mechanische Einflüsse sowie der besseren Sichtbarkeit bei Tag und Nacht. Zudem ermöglicht die zu fertigende Kleidung einen Schutz vor Witterungs- und Nässeeinwirkung bei gutem bekleidungsphysiologischen Tragekomfort.

Die Leistungsbeschreibung enthält sicherheitstechnische Anforderungen hinsichtlich Werkstoffen, Ausführung, Kennzeichnung sowie entsprechender Prüfverfahren. Die Feuerwehr-Hose (nachfolgend nur Schutzkleidung genannt) muss dieser Leistungsbeschreibung entsprechen. Prüfzeugnisse bzw. Zertifikate sind mit dem Angebot vorzulegen. Der Anbieter hat die in diesem Dokument angeführten Anforderungen nach EN 469 mittels Zertifikat und die darüberhinausgehenden Anforderungen durch Prüfzeugnisse zu bestätigen.

Die Überhose ist nach den nachfolgenden Normen zu fertigen und zu zertifizieren:

EN 469:2020

EN 1149-5:2018

Gültige Zertifikate hierüber sind dem Angebot beizulegen.

Konformität und Kennzeichnung

Die Konformität der Schutzkleidung ist durch Anbringen der entsprechenden Kennzeichnung an den Kleidungsstücken anzuzeigen und in einer Verwenderinformation zu dokumentieren.

## Anforderungen

Mindestanforderungen an den Materialaufbau	<p>Wärmeübertragung Flamme</p> <p>Neuzustand HTI24: <math>\geq 15,5</math> s</p> <p>HTI24-12: <math>\geq 5,0</math> s</p> <p>Wärmeübertragung Strahlung 40kW/m<sup>2</sup></p> <p>Neuzustand RHTI24: <math>\geq 18,5</math> s</p> <p>RHTI24-12: <math>\geq 5,5</math> s</p> <p>Wasserdampfdurchgangswiderstand</p> <p>Nach 5 Wäschen</p> <p>Ret: <math>\leq 15</math> m<sup>2</sup>Pa/W</p>
Außenmaterial	<p>Das Außenmaterial muss flammhemmend sein und antistatische Eigenschaften aufweisen. Das Material muss mit einer Langzeitimprägnierung, durch eine Fluor-Carbon-Beschichtung ausgerüstet sein.</p> <p>Zusammensetzung: Mischung aus min. 70% Meta-Aramid und 2% Antistatikfaser</p> <p>Bindung: Ripstop-Bindung</p> <p>Farbe: Gold</p> <p>Gewicht: ca. 220 g/m<sup>2</sup></p> <p>Das Außenmaterial muss wie folgt geprüft sein:</p>

	<p>Zugfestigkeit: ISO 13934-1 Nach 5 Wäschen <math>\geq 2000 / 1800 \text{ N}</math></p> <p>Weiterreißkraft: ISO 13937-2 Nach 40 Wäschen <math>\geq 300 / 300 \text{ N}</math></p> <p>Imprägnierungsrate: ISO 6530 Nach 40 / 41 Wäschen <math>\geq 90 \%</math></p>
Nässesperre	<p>Die Nässesperre muss wasserdampfdurchlässig und atmungsaktiv sein. Es muss ein 2-Lagiges Laminat auf ePTFE Basis sein.</p> <p>Die Membrane muss in Kombination mit einem nicht brennbaren Stützgewebe als Liner verarbeitet werden. Flächengewicht: ca. <math>175 \text{ g/m}^2</math></p> <p>Die Nässesperre muss wie folgt geprüft sein: <b>Zusätzliche Prüfung auf Wasserdichtigkeit nach diversen Vorbehandlungen:</b></p> <p><b>25 Wäschen bei 60°C</b> ISO 6330, Verfahren 6N/F danach Prüfung der Wasserdichtigkeit an Fläche und Kreuznähten nach EN 20811 (1 bar)</p> <p><b>10 chemische Reinigungen</b> nach EN ISO 3175-2, danach Prüfung der Wasserdichtigkeit an Fläche und Kreuznähten nach EN 2081 (1 bar)</p> <p><b>Hitzebeständigkeit</b> nach ISO 17493, bei 230°C, 5 Minuten, danach</p>

	<p>Prüfung der Wasserdichtigkeit an Fläche und Kreuznähten nach EN 20811 (1bar)</p> <p><b>Kontakthitzebeständigkeit</b> nach EN ISO 12127-1, Kontakttemperatur 220°C, Kontaktzeit 7 Sekunden, danach Prüfung der Wasserdichtigkeit an Fläche und Kreuznähten nach EN 20811 (1bar)</p> <p><b>Kälteknickbeständigkeit</b> nach DIN 53359, bei -30°, 40.000 Zyklen; danach Prüfung der Wasserdichtigkeit an Fläche nach EN 20811 (1bar)</p> <p><b>Virendichtigkeit</b> nach ISO 16604</p> <p>Die Erfüllung dieser Anforderungen ist durch entsprechende Prüfzeugnisse/Zertifikate nachzuweisen.</p>
Saugsperr	<p>Über die Saugsperr darf kein Wasser oder Feuchtigkeit an das Innenfutter gelangen. Diese Saugsperr muss permanent wasserdicht, atmungsaktiv und waschbeständig sein.</p> <p>Es muss ein 2-Lagen Laminat auf ePTFE Basis sein.</p> <p>Flächengewicht: ca. 175 g/m<sup>2</sup></p>
Isolation	<p>Die Isolation muss einen hohen Lufteinschluss ermöglichen und höchstmögliche Atmungsaktivität bieten.</p> <p>Zusammensetzung: 95% Meta-Aramid und 5% Para-Aramid</p> <p>Flächengewicht: ca. 115 g/m<sup>2</sup></p>
Abriebschutz	<p>Material aus 100% Para-Aramid mit antistatischer Eigenschaft. Mit flammfester Beschichtung.</p> <p>Flächengewicht: ca. 540 g/m<sup>2</sup></p>

Der Abriebschutz muss wie folgt geprüft sein:

**Begrenzte Flammausbreitung** gem. EN ISO 15025 Verfahren B im Neuzustand und nach 5 Wäschen 60°C:

kein Weiterbrennen bis Kante, kein brennendes/schmelzendes Abtropfen

Nachbrennzeit/Nachglimmzeit: < 2s

**Wärmewiderstand** gem. ISO 17493 bei 260 ± 5°C oder gleichwertige nach 5 Wäschen:

kein Schmelzen, kein Abtropfen, kein Brennen

Maßänderung Kette/Schuss: Nach 5 Wäschen

max. ± 1,5 / 1,5%

Zugfestigkeit:

gem. EN ISO 13934-1 oder gleichwertige

Kette/Schuss: ≥ 2200 / 1800 N

Antistatik:

gem. EN 1149-5 - 5x60°C oder gleichwertige

Scheuerversuch:

gem. EN ISO 12947 Teil 2, 12kPa oder gleichwertige im Neuzustand und nach 50 Wäschen

Neuzustand > 800000

Nach 50 Wäschen > 800000

	<p>Die geforderten Werte sind durch ein Prüfzeugnis bzw. ein Zertifikat nachzuweisen.</p>
Dämpfungsmaterial	<p>Dämpfungsmaterial ist aus einem permanent flammfesten, nicht saugenden Kunststoff auszuführen. Während seiner gesamten Lebensdauer darf es keine Feuchtigkeit aufnehmen und muss so leicht wie möglich sein.</p> <p>Das Material muss, beidseitig abgedeckt durch FR Gewebe, wie folgt geprüft sein:</p> <p><b>Begrenzte Flammausbreitung</b> gem. EN ISO 15025 im Neuzustand und nach 5 Wäschen 60°C:  kein Weiterbrennen bis Ober- oder Seitenkante, keine Lochentwicklung, kein brennendes/schmelzendes Abtropfen  Nachbrennzeit/Nachglimmzeit: &lt; 2s</p> <p><b>Wärmewiderstand</b> gem. ISO 17493 bei 180 ± 5°C oder gleichwertige im Neuzustand und nach 5 Wäschen  Maßänderung Kette/Schuss: Neuzustand max. ± 1,0 / 1,0 %  Maßänderung Kette/Schuss: Nach 5 Wäschen max. ± 1,0 / 1,0 %  kein Schmelzen, kein Abtropfen, kein Brennen</p>
Reflexmaterial	<p>Es muss ein atmungsaktiver Reflexstreifen mit antistatischen Eigenschaften verwendet werden, der bevorzugt aufgenäht werden soll.</p> <p>Bei der Befestigung müssen die Nähte weitestgehend in das Grundmaterial einsinken, um Abrieb auf der Naht zu vermeiden.</p> <p>Die Farbe ist in Gelb/Silber/Gelb zu wählen, während der silberne</p>

	Reflex keine durchgehend geschlossene Oberfläche aufweisen darf, sondern in einzelne Segmente aufgeteilt wird.
Reparatur	Die Schutzkleidung muss über Reparaturingriffe verfügen, um den Zustand der Membran visuell zu beurteilen und einfache, schnelle Reparaturen durchführen zu können. Die Lagen müssen auf beiden Seiten überprüft werden können. Die Schutzwirkung darf unter keinen Umständen durch die Reparaturingriffe beeinträchtigt werden.
RFID	In jedes Teil muss ein UHF- RFID eingearbeitet werden. Standard: ISO/IEC 18000-6 Type C Waschbarkeit: 200 Wäschen mit 60°C
Seriennummer	Jedes Teil muss mit einer eindeutigen Seriennummer gekennzeichnet werden. Die Übergabe der Daten der Schutzbekleidung in elektronischer Form ist mit folgenden Parametern der Bekleidung zu übergeben: Seriennummer, Artikelbezeichnung, Größe, Produktionscharge
Kennzeichnung	Kennzeichnung Prüfetiketten bei Auslieferung  Hose CE – Zeichen, EN 469:2020 X2 Y2 Z2, EN 1149-5:2018  Entsprechende Bestätigungen des Herstellers, dass dies gewährleistet ist, sind beizulegen.
Pflegesymbole	Die internationalen Symbole für die Pflegebehandlung sind anzubringen.

Waschanleitung	Die Hose muss bei 60° C unter Verwendung von Feinwaschmittel ohne optische Aufheller, Bleichmittel und integrierte Weichspüler maschinenwaschbar sein.
Verwenderinformation	Jedem einzelnen Teil ist eine Verwenderinformation beizulegen.

## *Ausführung*

Passform	Bestmöglicher ergonomischer Schnitt.
Farbausführung	Die hier beschriebene Hose ist in der sandfarbenen Variante auszuführen.
Bund	Im Rückenbereich ist der Bund hochgezogen. Der hochgezogene Teil dient als Nierenschutz. Zusätzlich ist der Bund im Rückenbereich mit einer Polsterung zu versehen.
Bundweitenverstellung	Im Seitenbereich des Bundes ist außen eine Möglichkeit zur Weitenverstellung aufzunähen. Die Verstellung soll stufenlos funktionieren und wird als Umlenklasche mittels Klett-/Flauschteile geschlossen. Für eine leichte Handhabung ist eine Anfasslasche anzunähen.
Bundverschluss	Der Schlitzverschluss in der Mitte der Hose ist mit einem Klett/Flauschsystem zu schließen. Der Bundübertritt ist verlängert zu verarbeiten und mit einer Anfasslasche für den besseren Griff auszustatten.
Aufhänger	Sind aus einem Ripsband herzustellen. Der Hosenaufhänger soll sich im inneren Rückenbund befinden und ist auf beiden Seiten fest zu vernähen. Darüber hinaus ist jeweils eine Ripsbandschleife im Seitennahbereich des Bundes einzuarbeiten.



Hosenträgerlaschen	<p>Zur Befestigung der Hosenträger sind am Bund insgesamt vier Hosenträgerlaschen anzubringen.</p> <p>Zwei Laschen im vorderen Bereich müssen eine Breite von ca. 5,5 cm aufweisen. Die Hosenträgerlaschen sind so zu verarbeiten, sodass ein Ausreißen verhindert wird. Die Laschen sind nach innen mittels eines Klett-/ Flauschteiles zu schließen.</p> <p>Die Klett-/ Flauschteile sind mit einer Briefkuvertsteppung aufzunähen.</p> <p>Am Rückenbund sind mittig zwei weitere Laschen einzuarbeiten. Ausführung wie vorne.</p>
Hosenträger	<p>Die Hose ist mit abnehmbaren Hosenträgern zu gestalten.</p> <p>Der Hosenträger ist aus einer Kombination von zugfestem Gummi im Vorder- und Rückenbereich sowie einem gepolsterten Gewebe über der Schulter zu gestalten.</p> <p>Der zu verarbeitende Gummi ist in einer Breite von mindestens 5 cm auszuführen. Der Hosenträger soll im Schulterbereich eine breite Auflagefläche aus Stoff aufweisen. Der Stoff für die Hosenträger ist mit einer extra Wattierung zu versehen.</p> <p>Der Hosenträger muss eine schnelle Möglichkeit zum Verlängern sowie Verkürzen besitzen.</p>
Seitentaschen	<p>Am linken und rechten Vorderteil ist jeweils eine Eingriffstasche vorzusehen.</p>
Hosendurchgriff	<p>An der linken und rechten Seitennaht ist je eine Öffnung zur Innenseite der Hose vorzusehen, die mit einem Verschlusssystem zu schließen ist. Der Hosendurchgriff ist für eine leichtere Handhabung mit einer Anfasslasche auszustatten.</p>
Schenkeltaschen	<p>Über der Seitennaht ist je eine aufgesetzte Cargotasche vorzusehen, die mit einer Patte abgedeckt ist. Für eine leichte Handhabung ist die Patte mit einer ergonomischen Anfasslasche auszustatten. Die Tasche ist mit Klett-/Flauschsystem zu schließen. Die Taschen werden nach hinten und unten als Blasebalgtasche ausgeführt. Unter den Patten ist eine Möglichkeit vorzusehen, Karabiner anzuhängen.</p>

Rechte Messertasche	<p>Auf der rechten Cargotasche ist zusätzlich eine Tasche anzubringen, in der ein Messer verstaut werden kann. In der Tasche ist eine Schlaufe als Befestigungsmöglichkeit sowie eine elastische Sicherungsmöglichkeit für ein Messer vorzusehen.</p> <p>Die Tasche soll mit Klett-/Flauschsystem zu schließen sein und für eine leichte Handhabung eine ergonomische Anfasslasche besitzen.</p>
Linke Multifunktionstasche	<p>Auf der linken Cargotasche ist zusätzlich eine Tasche anzubringen, die mit einem Blasebalg gearbeitet ist. In der Tasche ist ein elastisches Gummiband aufzunähen, das zum Sichern von zwei Holzkeilen dienen kann. Abzudecken ist die Tasche mit einer Patte. Die Tasche ist mit Klett-/Flauschsystem zu schließen und besitzt für eine leichte Handhabung eine Anfasslasche.</p>
Ablauföffnungen	<p>Alle aufgesetzten Taschen sind mit Ablauföffnungen zu versehen, damit die Feuchtigkeit schneller abtransportiert werden kann.</p>
Klett/Flausch	<p>Klett ist an der Taschenpatte und Flausch am Taschenbeutel anzubringen.</p>
Namensflausch links	<p>Auf der linken Schenkeltaschen-Patte ist ein Flauschstreifen vorzusehen, der ca. 2,5 cm breit ist und ca. 15cm lang.</p>
Bergungsfunktion	<p>Um eine Rettung von verunglückten Einsatzkräften zu ermöglichen, ist je Hosenbein eine Bergungsfunktion einzuarbeiten.</p> <p>Der Rettungsgurt soll je Bein über dem Knie rundherum verlaufen.</p> <p>Es muss sichergestellt sein, dass beim Einsatz der Bergungsfunktion, die zu rettende Person möglichst leicht und ohne schwerwiegende Schäden an der Kleidung geborgen werden kann.</p> <p>Bei Nichtgebrauch muss der Rettungsgurt so zwischen den Stofflagen so zu verstauen sein, dass keine Behinderung während des Tragens der Kleidung entsteht. Im Notfall muss durch eine Anfasslasche der Rettungsgurt herausgezogen werden können.</p>

Kniebereich	<p>Im Kniebereich ist der Oberstoff vor Abnutzung zu schützen. Das Scheuerschutzmaterial ist zentriert aufzunähen.</p> <p>Zwischen dem Schutzgewebe und dem Oberstoff ist ein speziell vorgeformtes Polster zu verarbeiten, das höchstmöglichen Komfort bietet und als Stoßdämpfer dient. Die Polsterung ist mit einem 10mm hohem Schaum zu versehen.</p> <p>Der Kniebereich der Hose muss ebenfalls ergonomisch vorgeformt sein.</p>
Knöchelschutz	Der Knöchel-Innenbereich der Hose ist mit scheuer- und abriebfestem, beschichtetem Schutzmaterial zu verstärken.
Hosensaumkante	Die Hosensaumkante der Hose ist mit scheuer- und abriebfestem, beschichtetem Schutzmaterial zu verstärken.
Fersenanschnitt	Damit es zu keiner Abnutzung speziell im hinteren Bereich des Hosensaumes kommt, ist ein Fersenanschnitt einzuarbeiten.
Reflexbestreifung	Über dem Hosensaum muss ein parallel zum Saum rundherum verlaufender Reflexstreifen angebracht sein. Aufsetzend auf diesen muss auf der Hinterhose jeweils ein stehender Reflexstreifen bis zu den Cargotaschen verlaufen.
Innenbereich	<p>Die Hose ist komplett mit einem Futterliner auszustatten.</p> <p>Damit ein Einziehen von Feuchtigkeit in das Innere der Hose gestoppt wird, muss im Innenbereich des Hosensaumes, über dem Schmutzschutz, jeweils ein zusätzliches Schweißband angebracht werden.</p> <p>Sämtliche Nähte der Membrane sind durch dauerhaft wasserdichte Schweißbänder abzuschweißen.</p>

	Die Isolation muss in der gesamten Innenhose gegen Verrutschen gesichert sein und reicht zwingend bis zur Bundnaht.																											
Reparatureingriff	Im Inneren der Hose muss eine beidseitige Kontrolle der Membran gewährleistet sein. Diese Reparatureingriffe müssen mit Reißverschlüssen geschlossen werden können. Die Reparatureingriffe sind im Bundansatzbereich einzuarbeiten und mit einer Abdeckleiste zu verdecken sowie mit Druckknöpfen zu schließen. Die Schutzwirkung der Überhose darf hierdurch nicht beeinträchtigt werden. Der Verschluss darf nicht spürbar sein.																											
Schmutzschutz	Der Hosensaum ist im inneren Bereich mit einem Beleg zu verarbeiten.																											
Nahtsicherung	Alle Eckpunkte, die einer besonders starken Belastung ausgesetzt sind, müssen extra stark abgesichert werden. Ein Ausreißen des Stoffes muss verhindert werden.																											
RFID	Ein RFID muss in der Hose eingebracht sein. Es ist in die Reparaturöffnung auf der Zwischenlage der Hose aufzunähen.																											
Artikeletikett	Im Innenbereich sind alle notwendigen Infos in deutscher Sprache auf einem Etikett anzubringen. Auf dem Artikeletikett muss sich eine Waschzyklusintervall-Tabelle befinden bei der eine regelmäßige Imprägnierung sowie Reinigung des Kleidungsstückes dokumentiert werden kann.																											
Größensystem	Die Einsatzhose muss zwingend in den folgenden Größen verfügbar sein: <table><tr><th>Größe</th><th></th><th></th><th></th><th></th><th></th><th></th><th></th><th></th></tr><tr><td>Körperhöhe</td><td>156-164</td><td>164-172</td><td>172-180</td><td>172-180</td><td>180-188</td><td>180-188</td><td>180-188</td><td>180-188</td></tr><tr><td>Taillenumfang</td><td>70-78</td><td>78-86</td><td>86-94</td><td>94-102</td><td>102-110</td><td>110-122</td><td>122-134</td><td>134-146</td></tr></table>	Größe									Körperhöhe	156-164	164-172	172-180	172-180	180-188	180-188	180-188	180-188	Taillenumfang	70-78	78-86	86-94	94-102	102-110	110-122	122-134	134-146
Größe																												
Körperhöhe	156-164	164-172	172-180	172-180	180-188	180-188	180-188	180-188																				
Taillenumfang	70-78	78-86	86-94	94-102	102-110	110-122	122-134	134-146																				

	<p>Zusätzlich muss gewährleistet sein, dass alle Größen in vier verschiedenen Längen lieferbar sind. In den rot markierten Größen müssen im Standard in mindestens zwei Kurz- und zwei Langgrößen verfügbar sein. Eine entsprechende Größentabelle mit allen verfügbaren Größen ist dem Angebot beizulegen.</p>
--	---

Alle genannten Forderungen stellen Mindestanforderungen dar und Nichterfüllung führt zum Ausschluss des Angebotes.

Ein entsprechendes Muster, welches 1:1 der technischen Leistungsbeschreibung entspricht, ist nach Aufforderung binnen 14 Kalendertagen einzureichen. Sollte dies nicht der Fall sein, ist das Angebot auszuschließen.