

# Leistungsbeschreibung und Anforderungen

## Anforderungen

### **Beschreibung**

Die Leistungsbeschreibung 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, mechanischen Einflüssen sowie der Hochsichtbarkeit bei Tag und Nacht. Zudem ermöglicht die zu fertigende Kleidung einen Schutz vor Witterungs- und Nässeeinwirkung bei gutem bekleidungsphysiologischen Tragekomfort.

Die Beschreibung erfasst nicht die Ausrüstung zum Schutz des Unterkörpers, des Kopfes, der Hände und der Füße.

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

Die Überjacke ist nach den nachfolgenden Normen gefertigt und zertifiziert:

EN 469:2020

EN 1149-5:2018

Gültige Zertifikate hierüber sind dem Angebot beizulegen.

### **Konformität und Kennzeichnung**

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

### **Zertifikate und Prüfzeugnisse**

Alle in dieser Leistungsbeschreibung geforderten Zertifikate bzw. Prüfzeugnisse sind mit dem Angebot vorzulegen.

## **Material und Materialkombination**

### **Mindestanforderung an den Materialaufbau**

Wärmeübertragung Flamme

Neuzustand HTI<sub>24</sub>: ≥ 15,5 s HTI<sub>24-12</sub>: ≥ 5,0 s

Wärmeübertragung Strahlung 40kW/m<sup>2</sup>

Neuzustand RHTI<sub>24</sub>: ≥ 18,5 s RHTI<sub>24-12</sub>: ≥ 5,5 s

Wasserdampfdurchgangswiderstand

Nach 5 Ret: ≤ 15 m<sup>2</sup>Pa/W  
Wäschen

## Mindestanforderung an die zu verwendenden Materialien

### Außenmaterial

Das Außenmaterial muss flammhemmend sein und antistatische Eigenschaften aufweisen. Das Material muss mit einer Langzeitimprägnierung, durch eine Fluor-Carbon-Beschichtung ausgerüstet sein.

Zusammensetzung: Mischung aus min. 70% Meta-Aramid und 2% Antistatikfaser  
Bindung: Ripstop-Bindung  
Farbe: Gold  
Gewicht: ca. 220 g/m<sup>2</sup>

Das Außenmaterial muss wie folgt geprüft sein:

Zugfestigkeit: ISO 13934-1	Nach 5	≥ 2000 /
	Wäschen	1800 N
Weiterreißkraft: ISO 13937-2	Nach 40	≥ 300 / 300 N
	Wäschen	
Imprägnierungsrate: ISO 6530	Nach 40 / 41	≥ 90 %
	Wäschen	

### Nässesperre

Die Nässesperre muss wasserdampfdurchlässig und atmungsaktiv sein.

Es muss ein 2-Lagiges Laminat auf ePTFE Basis sein.

Die Membrane muss in Kombination mit einem nicht brennbaren Stützgewebe als Liner verarbeitet werden.

Flächengewicht ca. 175 g/m<sup>2</sup>

Die Nässesperre muss wie folgt geprüft sein:

### Zusätzliche Prüfung auf Wasserdichtigkeit nach diversen Vorbehandlungen:

**25 Wäschen** bei 60°C ISO 6330, Verfahren 6N/F danach Prüfung der Wasserdichtigkeit an Fläche und Kreuznähten nach EN 20811 (1 bar)

**10 chemische Reinigungen** nach EN ISO 3175-2, danach Prüfung der Wasserdichtigkeit an Fläche und Kreuznähten nach EN 2081 (1 bar)

**Hitzebeständigkeit** nach ISO 17493, bei 230°C, 5 Minuten, danach Prüfung der Wasserdichtigkeit an Fläche und Kreuznähten nach EN 20811 (1bar)

**Kontakthitzbeständigkeit** nach EN ISO 12127-1, Kontakttemperatur 220°C, Kontaktzeit 7 Sekunden, danach Prüfung der Wasserdichtigkeit an Fläche und Kreuznähten nach EN 20811 (1bar)

**Kälteknickbeständigkeit** nach DIN 53359, bei -30°, 40.000 Zyklen; danach Prüfung der Wasserdichtigkeit an Fläche nach EN 20811 (1bar)

**Virendichtigkeit** nach ISO 16604

Die Erfüllung dieser Anforderungen ist durch entsprechende Prüfzeugnisse/Zertifikate nachzuweisen.

### **Saugsperr**

Über die Saugsperr darf kein Wasser oder Feuchtigkeit an das Innenfutter gelangen. Diese Saugsperr muss permanent wasserdicht, atmungsaktiv und waschbeständig sein.

Es muss eine 2-Lagen Laminat auf ePTFE Basis sein.  
Flächengewicht ca. 175 g/m<sup>2</sup>

### **Isolation**

Die Isolation muss einen hohen Lufteinschluss ermöglichen und höchstmögliche Atmungsaktivität bieten.

Zusammensetzung 95% Meta-Aramid und 5% Para-Aramid  
Flächengewicht ca. 115 g/m<sup>2</sup>

### **Abriebschutz**

Material aus 100% Para-Aramid mit antistatischer Eigenschaft. Mit flammfester Beschichtung.

Flächengewicht ca. 540 g/m<sup>2</sup>

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  $\leq 2s$

**Wärmewiderstand** gem. ISO 17493 bei **260 ± 5°C** oder gleichwertige nach 5 Wäschen:  
kein Schmelzen, kein Abtropfen, kein Brennen

Maßänderung

g	Nach 5	max. ± 1,5 /
Kette/Schuss	Wäschen	1,5%

:

Zugfestigkeit: gem. EN ISO 13934-1 oder gleichwertige  
Kette/Schuss:  $\geq 2200 / 1800$  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  $> 800000$

Die geforderten Werte sind durch ein Prüfzeugnis bzw. ein Zertifikat nachzuweisen.

### Dämpfungsmaterial

Dämpfungsmaterial ist aus einem permanent flammfesten, nicht saugenden Kunststoff. Während seiner gesamten Lebensdauer darf es keine Feuchtigkeit aufnehmen und muss so leicht wie möglich sein.

Das Material muss, beidseitig abgedeckt durch FR Gewebe, wie folgt geprüft sein:

**Begrenzte Flammausbreitung** 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:  $\leq 2s$

**Wärmewiderstand** gem. ISO 17493 bei  $180 \pm 5^\circ\text{C}$  oder gleichwertige im Neuzustand und nach 5

Wäschen

Maßänderun

g Kette/Schuss Neuzustand max.  $\pm 1,0 /$   
1,0 %

:

Maßänderun

g Kette/Schuss Nach 5 Wäschen max.  $\pm 1,0 /$   
1,0 %

:

kein Schmelzen, kein Abtropfen, kein Brennen

### Reflexmaterial

Es muss ein atmungsaktiver Reflexstreifen mit antistatischen Eigenschaften verwendet werden, der bevorzugt aufgenäht werden soll. Bei der Befestigung müssen die Nähte weitestgehend in das Grundmaterial einsinken, um Abrieb auf der Naht zu vermeiden.

Die Farbe ist in Gelb/Silber/Gelb zu wählen, während der silberne Reflex eine durchgehende geschlossene Oberfläche aufweisen muss.

### Reparatur

Die Schutzkleidung muss über Reparatureingriffe verfügen, um den Zustand der Membran visuell zu beurteilen und einfache, schnelle Reparaturen durchführen zu können. Die Lagen können dadurch auf beiden Seiten überprüft werden.

Die Schutzwirkung darf unter keinen Umständen durch die Reparatureingriffe 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**

Jacke CE – Zeichen, EN 469:2020 X2 Y2 Z2, EN 1149-5:2018

Entsprechende Bestätigungen des Herstellers, dass dies gewährleistet ist, sind beizulegen.

**Ausschlusskriterium**                      **wird erfüllt**                       ja                       nein

### **Pflegesymbole**

Die internationalen Symbole für die Pflegebehandlung sind anzubringen.

### **Waschanleitung**

Die Jacke 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 Überjacke**

#### **Besonderheiten:**

Saugsperrn im Ärmel-, Front- und Saumbereich. Die Saugsperrn soll eine permanent flammhemmende Saugsperrnkonstruktion sein. Wasserdichte Linerkonstruktion durch spezielle Verarbeitung des Frontverschlusses. Die Innenteile der beiden Frontverschlussabdeckleisten sind als Saugsperrn aus 2 – lagigem permanent flammhemmenden Laminat auszuführen.

#### **Farbausführung:**

Die hier beschriebene Jacke ist in der Einfarbigen Variante ausgeführt.

### **Kragen:**

Der Außen- und Innenkragen ist aus Oberstoff.

Er wird durch zwei Reißverschlussabdeckleiste, die vom Jackensaum bis zur Kragenoberkante reichen, geschlossen.

Der Kragen ist zur Gänze mit Isolation und Nässesperre gefüttert.

### **Kragenlasche:**

Am linken Außenkragen muss eine Kragenlasche zum enger stellen des Kragens im aufgestellten Zustand angebracht sein. Die Lasche ist mittels eines Klett- und Flauschteiles zu fixieren. Diese

### **Aufhänger:**

Der Jackenaufhänger befindet sich am inneren Kragen an der Oberkante und ist auf beiden Seiten fest vernäht.

### **Ärmel:**

Beide Ärmel sind ergonomisch vorgeformt, um eine optimale Bewegungsfreiheit zu gewährleisten.

Der Schnitt der Jacke muss so konzipiert sein, dass ausreichend Hebelänge eingearbeitet ist.

### **Strickbündchen:**

Der Ärmelsaum innen wird mit einer Saugsperrung ausgestattet, an der sich ein Strickbündchen befindet. Hierbei ist darauf zu achten, dass ein Einziehen von Feuchtigkeit über den Strickbund zum Innenfutter durch die funktionelle Verarbeitung verhindert wird. Die Verarbeitung der Manschette ist so auszuführen, dass ein Herausschieben des Innenfutters nicht möglich ist.

Das Strickbündchen ist doppelt mit rolliertem Daumendurchgriff auszuführen. Um optimalen Schutz und Tragekomfort zu erreichen sind folgende Abmessungen einzuhalten: Fertige Länge: ca. **18** cm und Durchmesser ca. 7,5 cm. Das Bündchen ist aus hochwertigem Aramid auszuführen.

### **Handrückenverlängerung:**

Zum besseren Schutz ist der Handrücken im Vergleich zu herkömmlichen Modellen zu verlängern.

### **Ärmelweitenverstellung:**

Muss über dem Ärmelsaum platziert sein und dient zum enger stellen des Ärmelsaumes.

Weitenverstellung muss mit einer Umlenkflasche mit einer Anfassflasche gearbeitet sein und wird mittels eines Klett- und Flauschsystems geschlossen. Eine stufenlose Weitenverstellung muss gegeben sein.

### **Ärmelmanschette:**

Die Manschette ist an den Ärmel angenäht.

### **Ellbogenbereich:**

Im Ellbogenbereich ist der Oberstoff vor Abnutzung geschützt. Das abriebschutzfeste Material ist zentriert aufgenäht.

### **Oberarmtasche links:**

Am linken Ärmel ist im Oberarmbereich eine zusätzliche aufgesetzte Blasebalg-Tasche angebracht. Der Tascheneingriff wird mit einer Patte abgedeckt. Es ist darauf zu achten das die Tasche für ein Funkgerät verwendet werden kann.

Die Antenne des Funkgerätes muss dabei so befestigt werden können, sodass sie möglichst eng am Ärmel anliegt.

### **Reflexbestreifung Ärmel:**

Ein rund umlaufender Reflexstreifen über dem Saum und im Oberarmbereich.

### **Vorderteil:**

#### **Mikrohalterungen:**

Jeweils an der linken und rechten Schulter wird eine Mikrohalterung aufgenäht. Die Lasche ist aus Oberstoff und 6,5 cm x 2,5 cm groß.

#### **Namensflausch:**

Über der Passennaht befindet sich beidseitig jeweils ein Flauschstreifen, der ca. 2,5 cm breit ist und ca. 15cm lang.

#### **Brusttaschen:**

Die Brusttaschen haben den Eingriff vertikal entlang der Frontleiste und sind entlang der unteren und hinteren Seite mit Blasebalg gearbeitet.

Diese Eingriffe besitzen eine Anfasslasche und werden mit jeweils einem Klett-/Flauschsystem geschlossen.

#### **Funkgerätetasche:**

Auf der linken Brusttasche befindet sich eine Funkgerätetasche mit Dienstgradspange, welche beide mittels Klett/Flausch geschlossen werden. Die Höhe innen kann mit einem speziellen System in der Länge stufenlos variiert und die Weite durch Druckknöpfe verstellt werden.

Die Funkgerätetasche wird mit einer Patte abgedeckt, welche mit 2 Öffnungen für eine Antenne oder Drehknopf ausgestattet ist. Zusätzlich muss eine Möglichkeit bestehen ein Mikro oder eine Antenne befestigen zu können.

#### **Lampenhalterung:**

Im rechten Brustbereich befindet sich eine Lampenhalterung.

Die Lampe wird mit einer Umlenklasche und einem zusätzlichen Sicherheits-Karabiner fixiert.

Der Karabiner ist mittels einer Oberstofflasche auf der Jacke befestigt.

Die Umlenklasche besitzt eine schwarze, ergonomische Anfasslasche, um eine leichte Handhabung zu ermöglichen. Direkt über der Halterung befindet sich noch eine zusätzliche Cliplasche.

**Tailentaschen:**

Am linken und rechten Vorderteil unter der Taillequernaht befindet sich je eine Seitentasche, welche mit einer Patte abgedeckt wird.

Die Patten werden in die Taillelnaht mit eingenäht und besitzen jeweils eine schwarze ergonomische Anfasslasche sowie Klett-/Flauschteile.

**Karabinerlasche:**

Unter den Taschenpatten in Taillenhöhe befindet sich beidseitig je eine Lasche, an der ein Karabiner angebracht werden kann. In der linken Karabinerlasche ist ein Karabiner montiert.

Auf eine ausreichend stabile Verarbeitung der Nähte ist zu achten.

**Klett/Flausch:**

Flausch ist an der Taschenpatte und Klett am Taschenbeutel anzubringen.

**Frontleiste:**

Die Frontleiste besitzt auf Höhe der Brusttaschen eine Cliplasche aus Oberstoff. Die Cliplasche ist ca. 4 cm x 6 cm groß.

Zusätzlich ist die Leiste in Höhe der Cliplasche teilweise mit einem Scheuerschutzmaterial verstärkt.

**Jackenverschluss:**

Der Verschluss der Jacke ist mit einem Panikreißverschluss mit Silikonanfasser ausgestattet, welcher über den Halsansatz reicht. Der Reißverschluss ist von zwei Übertrittleisten abgedeckt.

Die obere Frontleiste muss mit Klett- sowie Flauschteilen geschlossen werden. Beide Leisten müssen so eingearbeitet sein, sodass ein Eindringen von Wasser möglichst verhindert wird.

Bei der Einarbeitung des Reißverschlusses ist eine Variante zu wählen, die den Austausch des Reißverschlusses kostengünstig und ohne Spezialwerkzeuge (wie z.B. Nahtversiegelungsmaschine) ermöglicht. Am rechten unteren Reißverschlussende wird eine Anziehhilfe angebracht.

**Reißverschlussstasche:**

Unter der linken Frontleiste befindet sich außen eine senkrecht eingearbeitete Reißverschlussstasche in Brusthöhe.

**Rückenteil:**

Das Rückenteil ist im unteren Bereich konisch zu verlängern.

**Halte-/Rückhalte-System:**

In der Jacke muss ein Kanal-System zur Aufnahme eines Haltesystems bzw eines Rückhaltesystems eingearbeitet sein.

Dieses System soll einen Absturz verhindern. Als Haltesystem ermöglicht dieser zudem den

gesicherten Abstieg im schrägen Gelände. Man wird in seiner Position gesichert und von der Absturzkante zurückgehalten. Für den Fall, dass die Absturzkante nicht erreicht wird, kann ein Sturz ausgeschlossen werden. Eine mögliche Sturzstrecke muss auf max. 0,5 m begrenzt werden.

### **Reflexstreifen:**

Parallel zum Saum verlaufen rundherum zwei Reflexstreifen. Die Streifen verlaufen über die Frontleiste.

Von dem oberen Streifen aus laufen im Vorderteil und Rückenteil jeweils zwei stehende Reflexstreifen bis zu den Sattelnähten.

### **Ablauföffnungen:**

Alle aufgesetzten Taschen haben Ablauföffnungen, damit die Feuchtigkeit schneller abtransportiert werden kann.

### **Futter:**

Die Jacke ist komplett mit einem Futterliner ausgestattet.

An dem Futteraum wird eine Saugsperrung mit ca. 6 cm Breite angebracht. Diese spezielle Linner-Konstruktion im Saumbereich soll eine permanent wasserdichte Saugsperrungskonstruktion sein.

### **Protektoren:**

Auf dem Futter der Innenjacke müssen fix im vorderen und hinteren Schulter- und Sattelbereich innen Abstandshalter, die auch, eine dämpfende Funktion haben, eingenäht werden. Die Platzierung hat zwingend horizontal im Schulter- und Rückenbereich zu erfolgen, wobei die Abstände zwischen den einzelnen Abstandshalter nicht zu groß zu wählen sind.

Die Abstandhalter sind mit einem 5mm hohem sowie 15mm breitem Schaum gearbeitet.

### **Reparatureingriffe:**

Im Inneren der Jacke muss eine beidseitige Kontrolle der Membran gewährleistet sein. Diese Reparatureingriffe werden mit Reißverschlüssen geschlossen.

Die Reparatureingriffe dürfen nicht direkt auf der Saugsperrung angebracht sein bzw. eine direkte Verbindung zwischen Saugsperrung und Reißverschluss haben. Die Schutzwirkung der Überjacke darf hierdurch nicht beeinträchtigt werden.

### **Rechte Innentasche:**

Rechts in Brusthöhe ist eine aufgesetzte Innentasche aus Futterstoff im Vorderteil angebracht. Geschlossen wird die Tasche mittels Klett-/ Flauschsystem.

### **Linke Innentasche:**

Im linken Vorderteil befindet sich eine aufgesetzte Tasche, in der ein Handy verstaut werden kann. Auf der aufgesetzten Tasche befindet sich zusätzlich eine aufgesetzte Stifttasche in der drei Stifte Platz haben.

**Nahtsicherungen:**

Alle Eckpunkte, die einer besonders starken Belastung ausgesetzt sind, müssen extra stark abgesichert werden. Ein Ausreißen des Stoffes muss verhindert werden.

**Leasingkoller:**

In jeder Jacke ist ein Leasingkoller in der Rückenmitte des Rückenteils angebracht.

**RFID:**

In jedem Koller wird ein RFID eingenäht. Das RFID befindet sich zwischen Reflexstreifen und Rückenteil.

**Artikeletikett:**

Im Innenbereich sind alle notwendigen Infos auf einem Etikett angebracht. Das Etikett ist auf der Auf dem Artikeletikett muss sich eine Waschzyklusintervall-Tabelle befinden bei der eine

**Größensystem:**

Die Einsatzjacke muss zwingend in den folgenden Größen verfügbar sein:

Größe:	XS	S	M	L
Körperhöhe	156-164	164-172	172-180	172-180
Brustumfang	78-86	86-94	94-102	102-110
Größe:	XL	XXL	XXXL	XXXXL
Körperhöhe	180-188	180-188	180-188	180-188
Brustumfang	110-118	118-130	130-142	142-154

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

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

Ein entsprechendes Muster, welches 1:1 der technischen Leistungsbeschreibung entspricht ist mit dem Angebot einzureichen. Sollte dies nicht der Fall sein, ist das Angebot auszuschließen.

Das Vermessen der Einsatzbekleidung an den Kameradinnen und Kameraden vor Ort, Feuerwehrdepot in Mayen, soll mit im Angebot enthalten sein.