



Technische Beschreibung

Persönliche Schutzausrüstung: Brandschutzhose

Inhaltsverzeichnis

1. Allgemeines	2
2. Technische Forderungen.....	2
3. Ausstattung, Ausführung	3
3.1. Zwickel.....	3
3.2. Bund	4
3.3. Bundverschluss	4
3.4. Trägersystem.....	4
3.5. Oberschenkeltaschen	5
3.6. Unterschenkeltaschen	5
3.7. Karabinerschlaufen.....	6
3.8. Saum	6
3.9. Reflexmaterial.....	6
3.10. Innenverarbeitung.....	7
3.11. Beinschlitz.....	7
3.12. Knie.....	7
3.13. Nähte & Nähgarn	8
3.14. Maßtoleranzen.....	8
3.15. Thermische Isolationsbarriere	8
3.16. Etiketten	9
3.17. Pflegeetikett	9
3.18. Herstellerlogos.....	9
4. Zeichnungen	10

1. Allgemeines

Die in der technischen Beschreibung festgelegte Brandschutzhose ist Teil der Persönlichen Schutzausrüstung. Neben der technischen Beschreibung sind insbesondere die Festlegungen zu der Farbgebung zu beachten.

Aus produktionstechnischen oder anderen triftigen Gründen können leichte Abweichungen von den nachfolgenden Vorgaben notwendig sein. Sie sind zulässig, soweit das äußere Erscheinungsbild dadurch nicht verändert wird.

2. Technische Forderungen

Anforderungen an Schutz und Komfort

- Das Bekleidungsteil muss die DIN EN 469:2005 + A1:2006 + AC:2006 Schutzkleidung für die Feuerwehr- Leistungsanforderungen für Schutzkleidung für die Brandbekämpfung - Leistungsstufe 2 – erfüllen.
- Dabei müssen folgende Werte erreicht werden:
 - Wärmeübergang Flamme, Xf2: $HTI_{24} \geq 22s$ und $HTI_{24}-HTI_{12} \geq 6s$
 - Wärmeübergang Strahlung, Xr2: $RHTI_{24} \geq 26s$ und $RHTI_{24}-RHTI_{12} \geq 8s$
 - Wasserdichtigkeit, Y2: Druck ≥ 100 kPa
 - Wasserdampfdurchgangswiderstand, Z2: $R_{et} \leq 18$ m²Pa/W

Für die Brandschutzhose kann im Hinblick auf eine Verbesserung des Tragekomforts eine äußere Membrane mit einer thermischen Isolationsschicht geringeren Flächengewichts eingesetzt werden.

- In Kombination mit der leichteren thermischen Isolationsschicht müssen folgende Werte erreicht werden:
 - Wärmeübergang Flamme, Xf2: $HTI_{24} \geq 17s$ und $HTI_{24}-HTI_{12} \geq 5s$
 - Wärmeübergang Strahlung, Xr2: $RHTI_{24} \geq 20s$ und $RHTI_{24}-RHTI_{12} \geq 6s$
 - Wasserdichtigkeit, Y2: Druck ≥ 100 kPa
 - Wasserdampfdurchgangswiderstand, Z2: $R_{et} \leq 18$ m²Pa/W

- Die wasserdichte Konstruktion ist auf Basis des Regenturmtests in Anlehnung an DIN EN 14360:2004 - ohne Beeinflussung durch eine wasserabweisende Ausrüstung - nachzuweisen.
- Die thermische Schutzwirkung ist auf Basis des Mannequin-Prüfverfahrens DIN EN 13506:2008 nachzuweisen.

Anforderungen an das gewerbliche Waschverfahren

Die Mindestanforderungen an das gewerbliche Waschverfahren der Feuerwehrbekleidung sind:

- Maschinenwaschbar bis 60° C möglich in Wasch-/Schleudermaschinen
- Antrocknen im Dampftrockner ohne Imprägnierung, ca. 75° C auf dem Textil mit anschließender Fertigtrocknung für 1 – 2 Tage (hängend)
- Antrocknen im Dampftrockner mit Imprägnierung, ca. 90° C auf dem Textil mit anschließender Fertigtrocknung für 1 – 2 Tage (hängend)
- Die Schrift auf den eingenähten Etiketten muss über den gesamten Lebenszyklus gut lesbar sein, andernfalls behält sich die Auftraggeberin einen Austausch der Etiketten bzw. eine Nachbesserung vor.

3. Ausstattung, Ausführung

Die Brandschutzhose hat einen 3-lagigen Materialaufbau, bestehend aus flammfestem Oberstoff, einer äußeren Membrane, verbunden mit einer thermischen Isolationsschicht und einer zweiten, innenliegenden Membrane laminiert mit einem Innenfutter. Um das Eindringen von Nässe und flüssigen Chemikalien von außen in die thermische Isolation zu verhindern, muss die äußere Membrane direkt hinter dem Oberstoff liegen. Die innere Membrane muss so verarbeitet werden, dass sie zur thermischen Isolation zeigt, um so zu verhindern, dass Feuchtigkeit von innen in die thermische Isolation eindringen kann.

Die Brandschutzhose hat an den Beinen Reflexstreifen sowie einen Reißverschluss zur Beinöffnung.

Sie verfügt über Hosenträger und Seitentaschen an beiden Beinen.

3.1. Zwickel

Zwischen dem Frontverschluss, der Schritt- und Gesäßnaht ist ein schräg geschnittener Zwickel eingesetzt, welcher die Bewegung verbessert. Im Oberstoff wird der Zwickel aus Stabilitätsgründen doppelt ausgeführt. Die Zwickel in der thermisch isolierenden Barriere und dem Futter sind identisch geschnitten.

3.2. Bund

Am oberen Hosenabschluss ist ein umlaufender, gerade geschnittener Bund angesetzt welcher mit der thermischen Isolationsbarriere unterlegt ist.

Außen werden in einer seitlichen Teilungsnahht Laschen zur Weitenregulierung eingesetzt. Die Laschen sind 130 mm lang, am Ende 35 mm breit, an der unteren Ecke abgeschrägt und auf der Unterseite mit einem 60 x 30 mm breiten Hakenteil versehen. An der Oberseite ist eine Ecke aus Scheuerschutzmaterial mit einem eingelegten Neoprenstreifen angearbeitet.

Auf dem Bund ist ein 100 x 30 mm langer Flauschstreifen zur Verstelllasche passend aufzusteppen.

Hinten ist an den Bund ein gerundeter, in der hinteren Mitte 60 mm breiter Latz angesetzt.

Seitlich sind in den Bundkanten je 60 mm lange Aufhänger aus 10 mm breiten Ripsband mitzufassen. Die Aufhänger werden 10 mm unter der Bundkante angeriegelt.

3.3. Bundverschluss

Die Hose ist vorne mit einem Reißverschluss zu schließen. Der Reißverschluss ist auf der von Träger aus gesehen rechten Seite auf ein Untertrittteil aufgenäht. Links ist der Reißverschluss in der Verlängerung der Zwickelnaht mitgefasst. In der gleichen Naht ist ein Übertrittteil mitgefasst, welches den Reißverschluss unten um 60 mm und oben um 80 mm überdeckt. Am oberen Abschluss wird eine Griffflasche mit eingelegten Neoprenstreifen angesetzt, welche eckig in den Übertritt verläuft. Über- und Untertritt sind jeweils mit thermisch isolierender Barriere unterlegt.

Der Übertritt ist auf der Unterseite mit einem unten quer 20 x 60 mm langen und vorne längs 2 x 180 mm langen angesetzten Flauschteil versehen. Oben ist ein 45 x 30 mm breites Flauschteil angebracht. Die Hakenteile als Gegenstücke sind passend auf dem Untertritt bzw. Bund angebracht.

3.4. Trägersystem

Das fest angebrachte Trägersystem besteht vorne aus einem verstellbaren Hosenträger, einem Schulterstück und dehnbaren Hosenträgern hinten. Alle Hosenträger müssen so verarbeitet werden, dass sie nicht ausreißen können.

Die Hosenträger vorne werden in der Bundkante mitgefasst und oben am Schulterstück durch eine Verstellschließe nach außen unten geführt. Das herunterhängende Ende schließt mit einem D-Ring ab und ist gegen ausfransen zu sichern. Die Verstellschließe ist mit dem

gleiches Band auf das Schulterstück aufzunähen. Das Band ist dabei so einzuschlagen, dass es nicht ausfransen kann und sich ein stabiler Ansatz ergibt. Die Schulterstütze ist aus zwei Lagen Oberstoff gefertigt, welche miteinander verstärkt sind.

Im hinteren Bereich ist die Schulterstütze mit zwei 50 mm breiten Gummibändern mit dem rückwärtigen Latzteil verbunden.

Alle vier Hosenträger müssen so verarbeitet werden, dass sie nicht ausreißen können. Zu diesem Zweck sind jeweils beidseitig an den Verbindungsstellen von Bund und Hosenträger, sowie Schulterstück und dehnbaren Hosenträgern, Maschinenriegel anzubringen.

3.5. Oberschenkeltaschen

Über der Seitennaht in Oberschenkelhöhe sind beidseitig 190 mm breite und 200 mm tiefe aufgesetzte Taschen zu arbeiten, die mit Patten abzudecken sind. Die Taschen sind unten und hinten mit einem 50 mm breiten Blasebalg versehen. Der Blasebalg hat am vorderen unteren Ansatz eine 15 mm breite Ablauföffnung. Die vordere untere Ecke der Tasche ist abgeschrägt.

An der vorderen und hinteren Kante der Tasche ist jeweils ein 25 mm breiter Reflexstreifen aufgesteppt. Die Eingriffe sind gegen Ausreißen entsprechend gesichert.

Auf den Taschen ist außen eine 60 x 120 mm große Messertasche aufgesetzt, welche an der vorderen unteren Ecke abgeschrägt ist.

Die Oberschenkeltaschen werden mit 210 mm langen und 80 mm bzw. 95 mm breiten Patten abgedeckt.

Zum Schließen werden auf der Tasche je ein 180 x 40 mm breites Flauschteil und an den Pattenunterseiten je zwei 60 x 30 mm breite Hakenteile angebracht.

Die Oberseiten der Patten sind umlaufend aus Scheuerschutzmaterial gearbeitet und an den unteren Kanten mit einem eingelegten Neoprenstreifen versehen.

In der linken Taschenpatte ist rechtsseitig zwischen den Lagen der Patte ein RFID-Chip fest einzuarbeiten. Der Chip muss bei Bedarf einfach ausgetauscht werden können, ohne die Funktionalität und Optik der Hose zu beeinträchtigen.

3.6. Unterschenkeltaschen

Seitlich unter dem unteren Reflexstreifen sind beidseitig 70 mm breite und 110 mm tiefe aufgesetzte Taschen zu arbeiten, die mit Patten abzudecken sind. Die Taschen sind zur Aufnahme von Holzkeilen bestimmt und vorne und hinten mit einem 35 mm breiten Blasebalg versehen. Die Tasche hat in der Mitte unten eine 15 mm breite Ablauföffnung. Die Eingriffe sind gegen Ausreißen entsprechend gesichert.

Die Unterschenkeltaschen werden mit 98 mm langen und 90 mm breiten Patten abgedeckt. Die Patten bestehen komplett aus Scheuerschutz.

Zum Schließen werden auf der Tasche je ein 60 x 30 mm breites Flauschteil und an den Pattenunterseiten je ein 60 x 30 mm breites Hakenteil angebracht.

Die unteren Ecken der Patten sind abgeschrägt und an den unteren Kanten mit einem eingelegten Neoprenstreifen versehen. Die Patten sind so zu fertigen, dass bei befüllten Taschen im geschlossenen Zustand der Reflexstreifen voll sichtbar bleibt.

3.7. Karabinerschlaufen

Die 25 mm breiten und 180 mm langen Schlaufen sind aus Kontrastmaterial gefertigt. Im Abstand von 35 mm zur unteren Kante wird ein Druckknopfoberteil und im Abstand von 120 mm zur unteren Kante ein Druckknopfunterteil angebracht, so dass der gerade Streifen zu einer Schlaufe geknöpft werden kann.

Es werden insgesamt 2 Schlaufen in den Pattenansatznähten der Oberschenkeltaschen innenliegend angebracht. Die Position ist zur Seite hin versetzt.

Die Karabinerschlaufen müssen ausreichend gegen Ausreißen gesichert sein, dies kann über Maschinenriegel erfolgen.

3.8. Saum

Der Saum ist rundum mit einem 50 mm breiten Scheuerschutz belegt, welcher nach innen umgeschlagen und 15 mm durchgesteppt wird.

An der Schrittnaht ist zusätzlich ein, bis unter den unteren Reflexstreifen reichender Scheuerschutz aufgesteppt.

Innenliegend wird eine 160 mm breite Nässesperre eingearbeitet von welcher abzüglich der Futteransatznaht und dem umgeschlagenen Saum mindestens eine Breite von 135 mm verbleibt.

Im vorderen Bereich wird jeweils ein 20 mm langes Ablaufknopfloch horizontal in die Saugsperre eingearbeitet.

3.9. Reflexmaterial

Die Anbringung und die Mindestflächen der Reflexmaterialien gelb/silbern/gelb und silbern hat analog der EN 469: 2005 + A1:2006 Anhang B für die Kombination aus Jacke und Hose zu erfolgen.

An beiden Hosenbeinen unterhalb des Knieeinsatzes sind jeweils zwei rundumlaufende

Reflexstreifen mit einer Breite von 75 mm aufzusteppen. Es muss ein Mindestabstand von 50 mm zwischen beiden Streifen verbleiben. Die Streifen verlaufen über die Blende des Beinschlitzes und die Unterschenkeltasche.

Die Oberschenkeltaschen sind an der vorderen und hinteren Kante mit jeweils einem 25 mm breiten Reflexstreifen zu versehen.

3.10. Innenverarbeitung

Die Hose ist komplett abgefüttert. Beim An- und Ausziehen der Hose muss das Futter fest in der Hose bleiben.

In der hinteren Mitte in der Bundansatznaht ist ein loser Leasingkoller aus Oberstoff einzuarbeiten. Auf dem Leasingkoller muss ausreichend Platz für drei Transferlabels für u.a. Historie des Bekleidungsteils, Kundennummer, Trägername, den Verwendungsort da sein. An der Hinterhose ist am Bundansatz einer Reparaturöffnung einzuarbeiten, die mittels eines 400 mm langen Reißverschluss zu schließen ist. Der Reißverschluss wird mit einer 15 mm breiten und 420 mm langen Leiste abgedeckt.

Mittig in die rechte Vorderhose im Abstand von 50 mm zum Bundansatz wird das Etikett zur Kennzeichnung dauerhaft aufgesteppt.

3.11. Beinschlitz

In das untere Beinteil ist von der Seite nach hinten verschoben ein Belüftungsschlitz eingearbeitet, der mit einem verdeckt angebrachten Reißverschluss geschossen wird. Das obere Reißverschlussende wird innen mit einem eingesetzten Trapez aus Saugsperr abgedeckt.

Das 80 mm breite Übertrittsteil ist mit einer thermisch isolierenden Barriere sowie innen mit einer Saugsperr unterlegt und auf das vordere Hosenbein hinter dem Reißverschluss aufgesteppt. Außen ist im Saumbereich ein Scheuerschutz aufgesteppt.

Das Untertrittsteil ist aus Saugsperr gefertigt; an der Kante wird der Reißverschluss eingesetzt. Der Über- und Untertritt werden zusätzlich mit je drei gleichmäßig verteilten 60 x 20 mm breiten Klettverschlüssen versehen. Die Flauschteile sind auf den Saugsperr des Übertrittes und die Hakenteile am Untertritt angebracht.

3.12. Knie

Mittels der Teilungsnahte ober- und unterhalb des Knieeinsatzes ist das Bein ergonomisch geformt.

Der Kniebereich ist mit einem außen aufgenähten Scheuerschutz und innen angebrachten Protektoren zu versehen.

Der außenliegende Scheuerschutz ist offenkantig in Form geschnitten und wird mit einer Doppelsteppnaht aufgesteppt.

Zwischen dem Knieteil und einer weiteren Lage Oberstoff ist ein in Form geschnittener Protektor aus Neopren fest einzuarbeiten.

3.13. Nähte & Nähgarn

Alle außenliegenden Nähte der Hose werden schmalkantig 2 mm breit oder doppelt 2 mm und 8 mm breit abgesteppt.

Alle Nähte des 2-lagigen Innenfutters werden schmalkantig 2 mm breit abgesteppt und mit einem zum Laminat passenden Nahtversiegelungsband (Breite = 22 mm) basierend auf einer 2-Lagen-Konstruktion dauerhaft verschweißt. Die horizontalen Nähte der innenliegenden Isolationsschicht werden ebenfalls mit einem zum Laminat passenden Nahtversiegelungsband (Breite = 22 mm) dauerhaft verschweißt.

Nähgarn:

Langfasergespinnener Nähfaden, 100% Meta-Aramid, No. 70 / dtex 400/3 -tex 40

Farbe: Farbpassend zum Oberstoff: rot, blau, grau

Festigkeit [N]: > 1500

Thermoschrumpf [%] 160°C / 30min: < 1

3.14. Maßtoleranzen

Die konfektionsbezogenen Maßangaben verstehen sich mit den für Material und Detail branchenüblichen Maßtoleranzen für Arbeitsbekleidung. In der Ausschreibung konkret benannte Toleranzen sind bindend. Alle nachfolgend angegebenen Maßangaben beziehen sich auf die Größe 52 und sind für die anderen Größen entsprechend anzupassen.

3.15. Thermische Isolationsbarriere

Die thermische Isolationsbarriere ist an der Hinterhose unterhalb des Reparaturdurchgriffes vom Futter ebenfalls mit einer Reparaturöffnung zu versehen. Die 400 mm lange Öffnung wird mit einem 400 mm langen Reißverschluss geschlossen.

3.16. Etiketten

Das Größenetikett ist in der hinteren Mitte in der Kragenansatznaht mitzufassen.

Das Pflegeetikett ist in der rechten Innentasche anschließend an den Besatz mitzufassen.

3.17. Pflegeetikett

Das Pflegeetikett ist aus einem wasch – und trocknerbeständigen Material herzustellen. Die Kennzeichnung muss nach 50 Wäschen noch gut lesbar sein.

Folgende Informationen sind auf dem Etikett anzugeben:

- Hersteller, Firma, Anschrift
- Bezeichnung und Artikelnummer des Bekleidungsteils
- Produktionszeitraum mit Monat / Jahr
- Pflegekennzeichnung / Symbole / GIN Code

Die Reihenfolge dieser Angaben und die Gestaltung sind dem Auftragnehmer freigestellt

Weitere Informationen und interne Vermerke des Auftragnehmers sind zulässig.

3.18. Herstellerlogos

Es ist darauf zu achten, dass keine von außen sichtbaren Herstellerlogos fest angebracht sind.

4. Zeichnungen

am Beispiel der Berufsfeuerwehr München:

