

	DIN EN 13911	
ICS 13.340.20	Entwurf	Einsprüche bis 2024-04-09 Vorgesehen als Ersatz für DIN EN 13911:2017-11
Schutzkleidung für die Feuerwehr – Anforderungen und Prüfverfahren für Feuerschutzhauben für die Feuerwehr; Deutsche und Englische Fassung prEN 13911:2024 Protective clothing for firefighters – Requirements and test methods for fire hoods for firefighters; German and English version prEN 13911:2024 Vêtements de protection pour les sapeurs-pompiers – Exigences et méthodes d’essai pour les cagoules de protection contre le feu pour sapeurs-pompiers; Version allemande et anglaise prEN 13911:2024 Anwendungswarnvermerk Dieser Entwurf mit Erscheinungsdatum 2024-02-09 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt. Weil das beabsichtigte Dokument von der vorliegenden Fassung abweichen kann, ist die Anwendung dieses Entwurfs besonders zu vereinbaren. Stellungnahmen werden erbeten – vorzugsweise online im Norm-Entwurfs-Portal von DIN unter www.din.de/go/entwuerfe bzw. für Norm- Entwürfe der DKE auch im Norm-Entwurfs-Portal der DKE unter www.entwuerfe.normenbibliothek.de, sofern dort wiedergegeben; – oder als Datei per E-Mail an nps@din.de möglichst in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter www.din.de/go/stellungnahmen-norm-entwuerfe oder für Stellungnahmen zu Norm- Entwürfen der DKE unter www.dke.de/stellungnahme abgerufen werden; – oder in Papierform an den DIN-Normenausschuss Persönliche Schutzausrüstung (NPS), 10772 Berlin oder Am DIN-Platz, Burggrafenstr. 6, 10787 Berlin. Es wird gebeten, mit den Kommentaren zu diesem Entwurf jegliche relevanten Patentrechte, die bekannt sind, mitzuteilen und unterstützende Dokumentationen zur Verfügung zu stellen. Gesamtumfang 55 Seiten DIN-Normenausschuss Persönliche Schutzausrüstung (NPS)		

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (prEN 13911:2024) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 162 „Schutzbekleidung einschließlich Hand- und Armschutz und Rettungswesten“ erarbeitet, dessen Sekretariat von DIN (Deutschland) gehalten wird.

Das zuständige deutsche Normungsgremium ist der Arbeitsausschuss NA 075-05-02 AA „Schutzbekleidung gegen Hitze und Feuer“ im DIN-Normenausschuss Persönliche Schutzausrüstung (NPS).

Um Zweifelsfälle in der Übersetzung auszuschließen, ist die englische Originalfassung beigelegt. Die Nutzungsbedingungen für den deutschen Text des Norm-Entwurfes gelten gleichermaßen auch für den englischen Text.

Für die in diesem Dokument zitierten Dokumente wird im Folgenden auf die entsprechenden deutschen Dokumente hingewiesen:

ISO 8559-1:2017	siehe	DIN EN ISO 8559-1:2021-04
ISO 11610:2023	siehe	DIN EN ISO 11610:2023-10

Aktuelle Informationen zu diesem Dokument können über die Internetseiten von DIN (www.din.de) durch eine Suche nach der Dokumentennummer aufgerufen werden.

Änderungen

Gegenüber DIN EN 13911:2017-11 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Aufnahme von zwei optionalen Ausstattungen, Belüftungsfenster und Partikelbarriere, in den Anwendungsbereich der Norm;
- b) Nutzung datierter normativer Verweisungen;
- c) Aktualisierung der Begriffe und Aufnahme weiterer Begriffe;
- d) Überarbeitung der Anforderungen an das Belüftungsfenster im Zusammenhang mit den neuen Anforderungen an die Partikelbarriere;
- e) Aufnahme neuer Unterabschnitte 4.8, 6.1.11 und des Anhangs D zur Partikelbarriere;
- f) Aufnahme eines Unterabschnitts 6.1.7 zum Wärmewiderstand des Nähfadens;
- g) Aufnahme eines Unterabschnitts 6.1.10 zur Wasserdampfdurchlässigkeit;
- h) Überarbeitung der Anforderungen an die Kennzeichnung und die Informationen und Anleitungen des Herstellers basierend auf den Änderungen hinsichtlich des Belüftungsfensters und der Partikelbarriere;
- i) Aktualisierung des Anhangs ZA.

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

DIN EN ISO 8559-1:2021-04, *Größenbezeichnung von Bekleidung — Teil 1: Anthropometrische Definition für Körpermaße (ISO 8559-1:2017); Deutsche Fassung EN ISO 8559-1:2020*

DIN EN ISO 11610:2023-10, *Schutzkleidung — Begriffe (ISO 11610:2023); Deutsche Fassung EN ISO 11610:2023*

– Leerseite –

Februar 2024

prEN 13911

**Schutzkleidung für die Feuerwehr – Anforderungen und Prüfverfahren für
Feuerschutzhauben für die Feuerwehr**

Protective clothing for firefighters – Requirements and test methods for fire hoods for firefighters

Vêtements de protection pour les sapeurs-pompiers – Exigences et méthodes d'essai pour les cagoules de protection contre le feu pour sapeurs-pompiers

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort	4
Einleitung	5
1 Anwendungsbereich	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Begriffe	7
4 Konstruktive Auslegung und Materialien	9
4.1 Einleitung	9
4.2 Flexibilität	9
4.3 Gesichtsöffnung	9
4.4 Überlappungsbereich des Kollers	9
4.5 Größenanpassung	9
4.6 Etiketten	9
4.7 Belüftungsfenster	10
4.8 Schutz vor Partikeln	12
5 Probenahme und Vorbehandlung	12
5.1 Probenahme	12
5.2 Vorbehandlung	13
5.3 Konditionierung	13
6 Leistungsanforderungen	13
6.1 Leistungsanforderungen — Material oder Materialkombination	13
6.1.1 Allgemeines	13
6.1.2 Flammenausbreitung	14
6.1.3 Wärmeübertragung (Flamme)	14
6.1.4 Wärmeübertragung (Strahlung)	14
6.1.5 Verbleibende Materialfestigkeit nach Wärmestrahlung	14
6.1.6 Wärmewiderstand	14
6.1.7 Wärmewiderstand des für Nähte verwendeten Nähgarns	14
6.1.8 Berstfestigkeit der Naht	15
6.1.9 Maßänderung	15
6.1.10 Wasserdampfdurchgangswiderstand	15
6.1.11 Schutz durch eine Partikelbarriere	15
6.2 Leistungsanforderungen – Vollständige Feuerschutzhaube	15
7 Kennzeichnung	15
8 Informationsbroschüre des Herstellers	16
Anhang A (normativ) Messunsicherheit	17
Anhang B (normativ) Prüfung des An- und Ablegens und der Formbeständigkeit	18
Anhang C (normativ) Bestimmung von Eigenschaftswerten	19
Anhang D (normativ) Partikel-Prüfverfahren	20
D.1 Einleitung	20
D.2 Prüfeinrichtung und Prüfparameter	20
D.3 Verfahren	20
D.4 Berechnung der Penetration	20
Anhang E (informativ) Signifikante technische Änderungen zwischen diesem Dokument und der früheren Ausgabe EN 13911:2017	21
Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der EU-Richtlinie 2016/425	23
Literaturhinweise	25

Bilder

Bild 1 — Schutzzonen von Helmen	11
Bild 2 — Helmtypen (Typ A oder Typ B)	11
Bild 3 — Feuerschutzhaube mit Zone für Schutz vor Partikeln (eingefärbt)	12
Bild 4 — Graphisches Symbol 7000-2418	16

Tabellen

Tabelle 1 — Zusammenfassung von Leistungsanforderungen	13
Tabelle ZA.1 — Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und EU-Richtlinie 2016/425	23

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (prEN 13911:2024) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 162 „Schutzbekleidung einschließlich Hand- und Armschutz und Rettungswesten“ erarbeitet, dessen Sekretariat von DIN gehalten wird.

Dieses Dokument ist derzeit zur CEN-Umfrage vorgelegt.

Dieses Dokument wird EN 13911:2007 ersetzen.

prEN 13911:2024, Anhang E beinhaltet die folgenden wesentlichen technischen Änderungen im Vergleich zu EN 13911:2007.

Dieses Dokument wurde im Rahmen eines Normungsauftrages erarbeitet, den die Europäische Kommission CEN erteilt hat. Der Ständige Ausschuss der EFTA-Staaten genehmigt diese Aufträge für seine Mitgliedsstaaten.

Für den Zusammenhang mit EU-Rechtsvorschriften siehe informativen Anhang ZA, der Bestandteil dieses Dokuments ist.

Einleitung

Dieses Dokument beinhaltet die Mindestsicherheitsanforderungen und Prüfverfahren für eine Feuerschutzhaube, die von Angehörigen der Feuerwehr entsprechend einer Gefährdungsanalyse getragen wird. Zusammen mit Schutzbekleidung, Atemschutzgerät und Helm bezwecken die Konstruktionsmerkmale und Leistungsanforderungen der Feuerschutzhaube den Schutz von Kopf und Hals gegen die Einwirkung von Wärme und Flammen.

Feuerschutzhauben können für unterschiedliche Einsatzmöglichkeiten, sowohl über als auch unter der Atemschutzmaske und für verschiedene Helmformen, verwendet werden. Der Benutzer ist dafür verantwortlich, eine Feuerschutzhaube zu wählen, die für das verwendete Kleidungsstück, den Helm und die Atemschutzmaske geeignet ist.

1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument legt Mindestsicherheitsanforderungen und Prüfverfahren für die bei der Brandbekämpfung zu tragende Feuerschutzhaube fest, um sich gegen Hitze und Feuer zu schützen.

Dieses Dokument enthält zwei wahlfreie Anforderungen: Feuerschutzhauben können entweder mit einem Belüftungsfenster für Komfortzwecke oder mit einer Barriere zum Schutz gegen Kontamination durch Partikel (Partikelbarriere) ausgestattet sein.

Dieses Dokument gilt für Situationen, in denen zudem Schutzkleidung (z. B. EN 469, EN ISO 15384), Atemschutzgeräte (z. B. EN 136 und EN 137), und Helme (z. B. EN 443, EN 16471) getragen werden.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente werden im Text in solcher Weise in Bezug genommen, dass einige Teile davon oder ihr gesamter Inhalt Anforderungen des vorliegenden Dokuments darstellen. Bei datierten Verweisungen gilt nur die in Bezug genommene Ausgabe. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe des in Bezug genommenen Dokuments (einschließlich aller Änderungen).

EN 136:1998,¹ *Atemschutzgeräte — Vollmasken — Anforderungen, Prüfung, Kennzeichnung*

EN 137:2006, *Atemschutzgeräte — Behältergeräte mit Druckluft (Pressluftatmer) mit Vollmaske — Anforderungen, Prüfung, Kennzeichnung*

EN 168:2001, *Persönlicher Augenschutz — Nichtoptische Prüfverfahren*

EN ISO 3146:2022, *Kunststoffe — Bestimmung des Schmelzverhaltens (Schmelztemperatur oder Schmelzbereich) von teilkristallinen Polymeren im Kapillarrohr- und Polarisationsmikroskop-Verfahren (ISO 3146:2022)*

EN ISO 5077:2008, *Textilien — Bestimmung der Maßänderung beim Waschen und Trocknen (ISO 5077:2007)*

EN ISO 6942:2022, *Schutzkleidung — Schutz gegen Hitze und Feuer — Prüfverfahren: Beurteilung von Materialien und Materialkombinationen, die einer Hitze-Strahlungsquelle ausgesetzt sind (ISO 6942:2002)*

EN ISO 9151:2016, *Schutzkleidung gegen Hitze und Flammen — Bestimmung des Wärmedurchgangs bei Flammeneinwirkung (ISO 9151:2016, korrigierte Fassung 2017-03)*

EN ISO 11092:2014, *Textilien — Physiologische Wirkungen — Messung des Wärme- und Wasserdampfdurchgangswiderstands unter stationären Bedingungen (sweating guarded-hotplate test) (ISO 11092:2014)*

EN ISO 13688:2013, *Schutzkleidung — Allgemeine Anforderungen (ISO 13688:2013)*

EN ISO 13938-1:2019, *Textilien — Bersteigenschaften von textilen Flächengebilden — Teil 1: Hydraulisches Verfahren zur Bestimmung von Berstdruck und Berstwölbung (ISO 13938-1:2019)*

EN ISO 14116:2015, *Schutzkleidung — Schutz gegen Flammen — Materialien, Materialkombinationen und Kleidung mit begrenzter Flammenausbreitung (ISO 14116:2015)*

EN ISO 15025:2016, *Schutzkleidung — Schutz gegen Flammen — Prüfverfahren für die begrenzte Flammenausbildung (ISO 15025:2016)*

ISO 8559-1:2017, *Size designation of clothes — Part 1: Anthropometric definitions for body measurement*

¹ Geändert durch EN 136:1998/AC:2003.

ISO 11610:2023, *Protective clothing — Vocabulary*

ISO 17493:2016, *Clothing and equipment for protection against heat — Test method for convective heat resistance using a hot air circulating oven*

NFPA 1971:2018, *Standard on Protective Ensembles for Structural Firefighting and Proximity Fire Fighting*

ASTM F2299-03:2017, *Standard Test Method for Determining the Initial Efficiency of Materials Used in Medical Face Masks to Penetration by Particulates Using Latex Spheres*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach ISO 11610:2023 und die folgenden Begriffe.

ISO und IEC stellen terminologische Datenbanken für die Verwendung in der Normung unter den folgenden Adressen bereit:

— ISO Online Browsing Platform: verfügbar unter <https://www.iso.org/obp>

— IEC Electropedia: verfügbar unter <https://www.electropedia.org/>

3.1

Schutzzone

spezifischer Bereich eines Prüfkopfes, der durch den Feuerwehrhelm geschützt werden soll

[QUELLE: EN 443:2008]

3.2

Zone 1a (Helm)

Zone, die über der „AA“-Ebene liegt, wie in Bild 1 (a) und b)) festgelegt

[QUELLE: EN 443:2008]

3.3

Zone 1b (Helm)

Zone, die zwischen der „AA“-Ebene und den Punkten CDEF liegt, wie in Bild 1 (a) und b)) festgelegt

[QUELLE: EN 443:2008]

3.4

Zone 3a (Helm)

Zone auf dem Nackenschutz von der Unterkante der Helmschale zur Unterkante des Nackenschutzes und rückwärtig von der vertikalen Querebene oder einem Teil davon (siehe Bild 1 (a) und b))

[QUELLE: EN 443:2008]

3.5

Reinigung

Prozess, durch den eine PSA durch Entfernen von Schmutz oder Kontamination wieder benutzbar und/oder unter hygienischen Aspekten tragbar gemacht wird

3.6

Konditionierung

Aussetzen einer Probe gegenüber Normbedingungen von Temperatur und relativer Luftfeuchte über einen Mindestzeitraum

3.7

Materialkombination

Kombination aller Materialien eines mehrlagigen Kleidungsstücks, genau wie im fertigen Kleidungsaufbau dargestellt

3.8

Gesichtsöffnung

Öffnung in der Vorderseite der Feuerschutzhaube, die die Atemschutzmaske des Atemschutzgeräts umschließt

3.9

Feuerschutzhaube

bedeckt den Hals und den Bereich des Kopfes, der nicht durch die Atemschutzmaske geschützt ist

Anmerkung 1 zum Begriff: Die Feuerschutzhaube stellt die Verbindung zwischen Helm und Kleidungsstück sicher.

3.10

Kleidungsstück

einzelnes Teil einer Kleidung, das aus einer oder mehreren Lagen bestehen kann

3.11

Überlappungsbereich

Bereich, in dem einzelne Gegenstände der PSA aufeinandertreffen und/oder sich überlappen

3.12

Material

Ausgangsstoffe, abgesehen von Hardware (Beschlagteile) und Etiketten, aus denen die Kleidung hergestellt ist

3.13

Schutz vor Partikeln

Sperrschicht, die das Eindringen von sehr kleinen Partikeln von Stoffen verhindert, die durch Verbrennung erzeugt und in Luft verteilt werden

3.14

Vorbehandlung

einheitliches Verfahren zur Vorbereitung der Proben auf die Prüfung

Anmerkung 1 zum Begriff: Dies könnte z. B. eine Anzahl von Reinigungszyklen, eine Wärmebehandlung, mechanische Behandlung oder irgendeine andere relevante Exposition beinhalten und wird durch Konditionierung abgeschlossen.

3.15

Helm vom Typ A (Bild 2)

Helm, der mindestens die Zone 1a schützt (Bild 1 b))

Anmerkung 1 zum Begriff: Die Definition entspricht EN 443:2008 (4.15.1).

3.16

Helm vom Typ B (Bild 2)

Helm, der mindestens die Zonen 1a und 1b schützt (Bild 1 b))

Anmerkung 1 zum Begriff: Die Definition entspricht EN 443:2008 (4.15.1).

3.17

Naht

dauerhafte Verbindung zwischen zwei oder mehr Materialteilen

3.18

Koller

Bereich der Feuerschutzhaube, der mit der Schutzkleidung überlappt

3.19

Belüftungsfenster

Teilöffnung am obersten Teil der Feuerschutzhaube zur Verbesserung des Tragekomforts

4 Konstruktive Auslegung und Materialien

4.1 Einleitung

Materialien, die bei der Konstruktion der Feuerschutzhaube verwendet werden und die mit der Haut des Trägers in Berührung kommen können, müssen die Anforderungen nach EN ISO 13688:2013, 4.2, erfüllen.

Die festgelegten Konstruktionsanforderungen müssen während der Durchführung der Verfahren nach Anhang B durch Sichtprüfung überprüft werden, sofern nicht in 4.2 anders festgelegt. Der Hersteller muss Informationen zu den spezifischen Elementen bereitstellen, für die Kompatibilität geltend gemacht wird.

4.2 Flexibilität

Die Feuerschutzhaube muss eng anliegen und so getragen werden können, dass weder Beschwerden oder wesentliche Einschränkungen der Bewegungsfreiheit des Kopfes verursacht noch das Sichtfeld verkleinert oder die Atemfunktion der Atemschutzgeräte beeinträchtigt werden.

Materialüberschuss in der Konstruktion der Feuerschutzhaube behindert möglicherweise den Träger und beeinträchtigt das Tragen anderer PSA.

4.3 Gesichtsöffnung

Die Feuerschutzhaube muss mit einer Gesichtsöffnung versehen sein, die derart ausgelegt ist, dass ein Atemschutzgerät angelegt werden kann. Bewertung durch Sichtprüfung.

4.4 Überlappungsbereich des Kollers

Die Feuerschutzhaube muss über einen Koller verfügen, der einen Überlappungsbereich mit der Schutzkleidung bildet und sicher unter der Feuerschutzkleidung verbleibt. Bewertung durch Sichtprüfung des Überlappungsbereichs zwischen Feuerschutzhaube und Kleidungsstück (siehe Bild 3).

ANMERKUNG Der Koller ist am Rücken, oberhalb der Schultern und an der Frontseite (oberer Brustbereich) nicht immer symmetrisch.

4.5 Größenanpassung

Die Feuerschutzhaube muss entweder in verschiedenen Größen angefertigt werden oder muss so elastisch sein, dass sie mit verschiedenen Kopfgrößen und -formen kompatibel ist. Die festgelegten Konstruktionsanforderungen müssen während der Durchführung der Verfahren nach Anhang B durch Sichtprüfung überprüft werden.

Überdehnen des Materials verringert die Schutzwirkung der Feuerschutzhaube und sollte durch die konstruktive Auslegung verhindert werden.

4.6 Etiketten

Das (die) Etikett(en) für die Anforderungen an die Kennzeichnung muss (müssen) in dem Bereich angebracht sein, der als Koller der Feuerschutzhaube bezeichnet wird. Bewertung durch Sichtprüfung.

4.7 Belüftungsfenster

Wenn zur Verringerung der thermischen Belastung und zur Ableitung der angesammelten Körperwärme aus dem oberen Kopfbereich der Feuerschutzhaube eine einzelne Belüftungsöffnung in die Feuerschutzhaube eingefügt wird, kann die Feuerschutzhaube wahlfrei mit einer Belüftungsöffnung versehen werden.

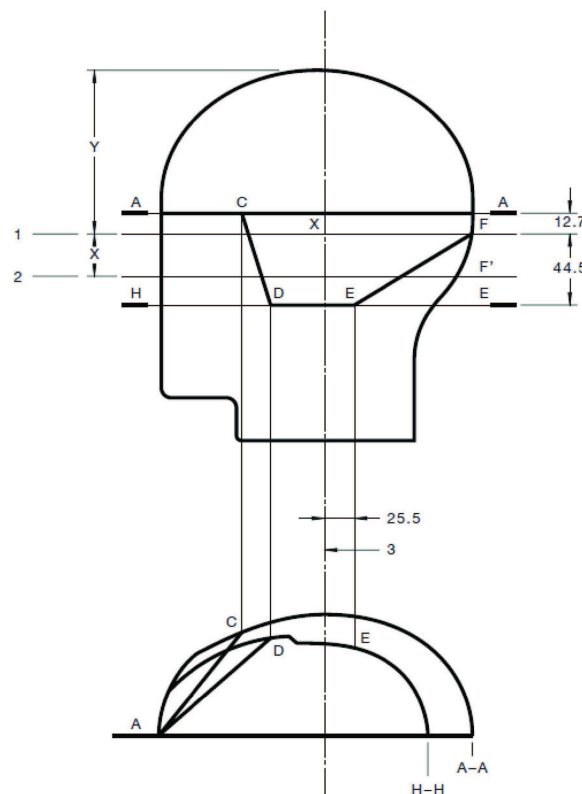
Die Feuerschutzhaube muss durchgehend sein, mit Ausnahme der Gesichtsöffnung und, wahlfrei, dem obersten Teil der Feuerschutzhaube. Dieser Bereich (oberster Teil des Kopfes) darf für Helme vom Typ B (Bild 2) mit einem Schutz für Schutzzone 3a (Bild 1) 100 cm² nicht überschreiten, und muss innerhalb eines Radius von 6 cm um den obersten Punkt der Feuerschutzhaube angeordnet werden. Die Mitte der Belüftungsöffnung muss sich am obersten Punkt der Feuerschutzhaube befinden, wenn die Feuerschutzhaube flach auf den Tisch gelegt wird.

Die Belüftungsöffnung muss aus nicht schmelzenden, schwer entflammaren Materialien (z. B. Maschengewirke) hergestellt sein und die Anforderungen nach 6.1.2 erfüllen, mit Ausnahme der in EN ISO 14116:2015 festgelegten Anforderung bezüglich der Lochbildung gemäß Index 3 und den Anforderungen nach 6.1.6 im Rahmen der unter Abschnitt 6 angegebenen Leistungsanforderungen.

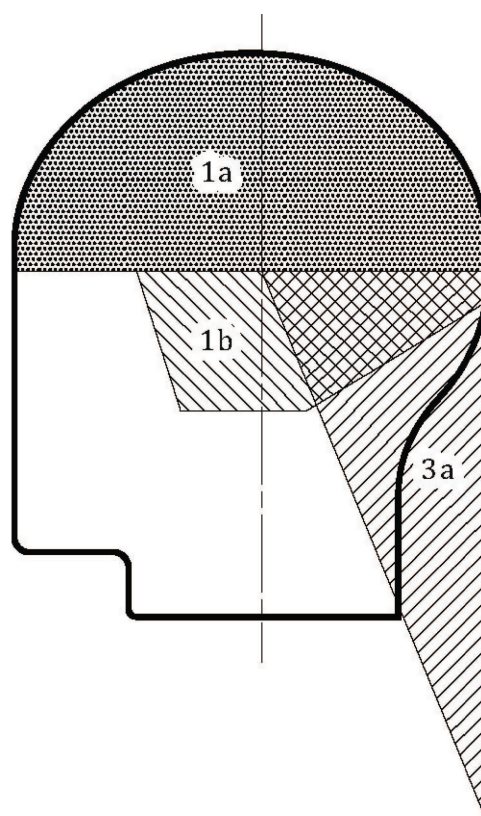
Die Löcher im Material der Belüftungsöffnung dürfen bei der Messung im Neuzustand und bei flachem Aufliegen in jeder Richtung 10 mm nicht überschreiten.

Bei Helmen vom Typ A (Bild 2) ist kein Belüftungsfenster zulässig.

Maße in Millimeter



a) — Abgrenzung von Schutzzonen



b) — Schraffierte Bereiche von Schutzzonen

Legende

- 1 Bezugsebene
- 2 Grundebene
- 3 vertikale Hauptachse
- 1a Zone des Schutzes der oberen Kopfhälfte
- 1b Zone des Ohrenschutzes
- 3a Zone des Nackenschutzes

Bild 1 a) entspricht Bild 1 von EN 443:2008, einschließlich betreffender Definitionen.

Bild 1 — Schutzzonen von Helmen

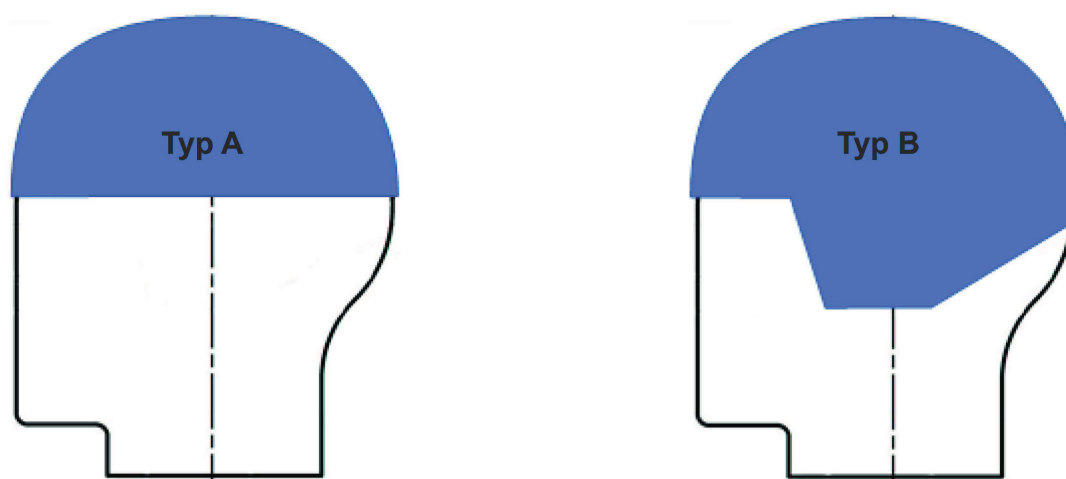


Bild 2 — Helmtypen (Typ A oder Typ B)

Die Helmbeschreibung und die Zonen in Bild 2 entsprechen EN 443:2008.

Passform und Kompatibilität zwischen dem Helm und der Feuerschutzhaube müssen gebührend beachtet werden.

4.8 Schutz vor Partikeln

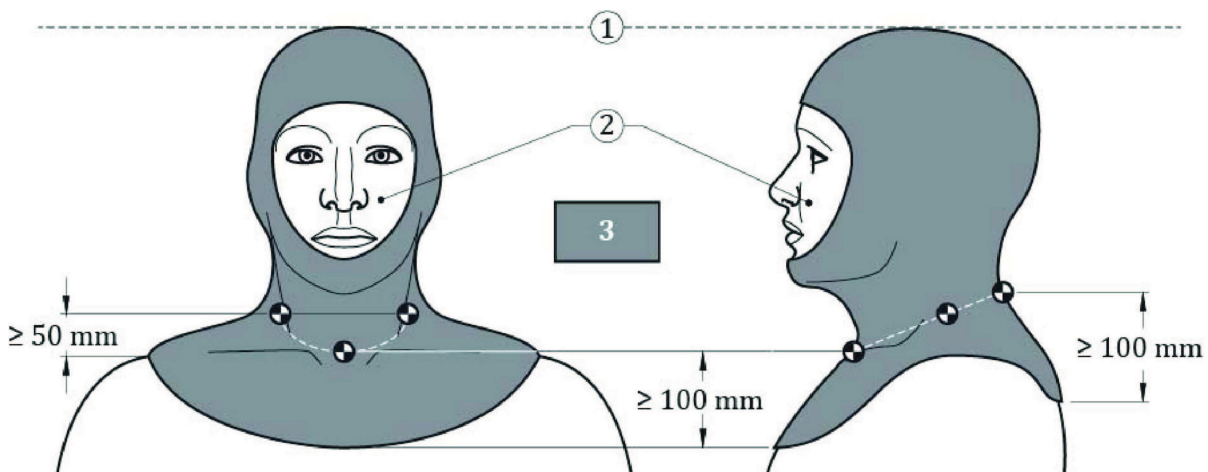
Wenn die Feuerschutzhaube Zonen zum Schutz vor Partikeln enthält, muss sie die Anforderungen in 6.1.10 und die Anforderungen in diesem Abschnitt erfüllen.

Der Schutz vor Partikeln muss mindestens die Zone von 50 mm unterhalb des seitlichen Halsbasispunkts, und von 100 mm unterhalb sowohl des vorderen Halsbasispunkts als auch des hinteren Halsbasispunkts bis zum obersten Teil des Kopfes umfassen, wie in ISO 8559-1:2017 definiert (siehe Bild 3).

Für den Gummizug und Nähte um die Gesichtsöffnung herum muss zulässig sein, dass sie nicht aus partikelblockierendem Material bestehen, insbesondere bezüglich der Erfüllung der Anforderungen von 4.2 für einen Abstand von 20 mm von der Vorderkante der Gesichtsöffnung der Feuerschutzhaube bis zur innersten Naht.

Der Abstand muss an mindestens 6 Stellen überprüft werden, wobei die Feuerschutzhaube auf einer ebenen Oberfläche liegen und die Gesichtsöffnung nach oben weisen muss.

Wenn die Anforderungen dieses Abschnitts erfüllt werden, wird ein Etikett mit sinngemäß dem Wortlaut „Diese Feuerschutzhaube bietet einen eingeschränkten Schutz gegen Partikel“ hinzugefügt (siehe auch Abschnitt 7).



Legende

- 1 oberster Teil der Feuerschutzhaube
- 2 vorderer Halsbasispunkt
- 3 eingefärbte Zone der Feuerschutzhaube

Bild 3 — Feuerschutzhaube mit Zone für Schutz vor Partikeln (eingefärbt)

5 Probenahme und Vorbehandlung

5.1 Probenahme

Anzahl und Größe von Proben für die verschiedenen Prüfungen müssen in Übereinstimmung mit der entsprechenden Norm, wie in diesem Dokument verwiesen, gewählt werden.

5.2 Vorbehandlung

Vor jeder Prüfung nach Abschnitt 6 müssen die Proben durch Reinigung vorbehandelt werden. Zusätzlich müssen die in 6.1.2 und 6.1.4 festgelegten Prüfungen sowohl vor als auch nach der Vorbehandlung durchgeführt werden, wenn eine Reinigung zulässig ist. Die Prüfung nach 6.1.8 darf nur nach 5 Reinigungszyklen erfolgen.

Die Reinigung muss anhand der Anweisungen des Herstellers und auf Grundlage genormter Verfahren durchgeführt werden. Wenn die Anzahl der Reinigungszyklen nicht festgelegt ist, müssen die Prüfungen – bei Reinigung durch Waschen nach 5 Reinigungszyklen (ein Reinigungszyklus umfasst einen Wasch- und einen Trocknungszyklus), oder – bei chemischer Reinigung nach 5 Zyklen der chemischen Reinigung durchgeführt werden. Dies muss in den vom Hersteller bereitgestellten Informationen angegeben werden.

Sofern die Anweisungen des Herstellers angeben, dass beide Reinigungsverfahren zulässig sind, darf die Prüfprobe nur gewaschen werden.

5.3 Konditionierung

Proben müssen für mindestens 24 h in einer Atmosphäre mit einer Temperatur von $(20 \pm 2) ^\circ\text{C}$ und einer relativen Luftfeuchte von $(65 \pm 5) \%$ konditioniert werden. Die Prüfung muss innerhalb von 5 min nach Entfernung aus dieser Atmosphäre erfolgen.

6 Leistungsanforderungen

6.1 Leistungsanforderungen — Material oder Materialkombination

6.1.1 Allgemeines

Eine Zusammenfassung der in Abschnitt 6 festgelegten Leistungsanforderungen ist in Tabelle 1 angegeben.

Tabelle 1 — Zusammenfassung von Leistungsanforderungen

Eigenschaft	Anwendbarer Abschnitt	Vorbehandlung	Index oder Faktor	Niveau
Flammenausbreitung (Materialien)	6.1.2	vorher und nachher	Index 3	EN ISO 14116:2015
Flammenausbreitung (Nähte)	6.1.2	vorher und nachher		dürfen sich nicht öffnen
Wärmeübertragung (Flamme)	6.1.3	nachher	HTI 24 HTI 24-12	$\geq 8,0$ $\geq 3,0$
Wärmeübertragung (Wärmestrahlung)	6.1.4	vorher und nachher	RHTI 24 RHTI 24-12	$\geq 11,0$ $\geq 3,0$
Verbleibende Berstfestigkeit	6.1.5	nach der Einwirkung von Wärmestrahlung	Unter Anwendung von EN ISO 13938-1:2019	$\geq 200 \text{ kPa}$ für $7,3 \text{ cm}^2$
Wärmewiderstand	6.1.6	nach einer		Schrumpfung $\leq \pm 5 \%$ kein Schmelzen, Abtropfen, Entzünden oder Brechen
Wärmewiderstand des Nähgarns	6.1.7	—		Kein Schmelzen bei einer Temperatur von $(260 \pm 5) ^\circ\text{C}$
Berstfestigkeit der Naht	6.1.8	nachher	Unter Anwendung von EN ISO 13938-1:2019	$\geq 450 \text{ kPa}$ für $7,3 \text{ cm}^2$
Maßänderung	6.1.9	nach 5 Waschzyklen	EN ISO 5077	$\leq \pm 5 \%$