

DIN EN 469



ICS 13.340.10

Ersatz für
DIN EN 469:2007-02

**Schutzkleidung für die Feuerwehr –
Leistungsanforderungen für Schutzkleidung für Tätigkeiten der
Feuerwehr;
Deutsche Fassung EN 469:2020**

Protective clothing for firefighters –
Performance requirements for protective clothing for firefighting activities;
German version EN 469:2020

Habillement de protection pour sapeurs-pompiers –
Exigences de performance pour les vêtements de protection pour la lutte contre l'incendie;
Version allemande EN 469:2020

Gesamtumfang 49 Seiten

DIN-Normenausschuss Persönliche Schutzausrüstung (NPS)

Nationales Vorwort

Dieses Dokument (EN 469:2020) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 162 „Schutzbekleidung einschließlich Hand- und Armschutz und Rettungswesten“ erarbeitet, dessen Sekretariat von DIN (Deutschland) gehalten wird.

Für die deutsche Mitarbeit ist der Arbeitsausschuss NA 075-05-02 AA „Schutzbekleidung gegen Hitze und Feuer“ im DIN-Normenausschuss Persönliche Schutzausrüstung (NPS) verantwortlich.

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

ISO 5725-2	siehe	DIN ISO 5725-2
ISO 9886	siehe	DIN EN ISO 9886
ISO 16000-6	siehe	DIN ISO 16000-6

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 469:2007-02 wurden die folgenden Änderungen vorgenommen:

- a) Aufnahme einer Erklärung der beiden Leistungsstufen in den Anwendungsbereich der Norm;
- b) Verwendung des Begriffs „Hardware“ anstelle von „Beschlagteile“;
- c) Aufnahme eines Unterabschnitts 4.3.5 zu der Ausführung von Außentaschen;
- d) Aufnahme eines Unterabschnitts 4.3.6 zu Kapuzen;
- e) Aufnahme eines Unterabschnitts 4.3.9 zu Verstärkungsmaterial;
- f) Aufnahme einer Größenbeschränkung für Saugsperrn und Ablaufnetzmaterialien;
- g) die Vorbehandlung durch Reinigung wurde überarbeitet;
- h) Einführung einer Unterscheidung zwischen Leistungsstufen (X1 und X2) und Graden (Y1 oder Y2 und Z1 oder Z2);
- i) Aufnahme der Kontaktwärmeprüfung in 6.2.1.2;
- j) die Prüfung des Wärmeübergangs (Flamme und Strahlung) muss auch ohne Vorbehandlung erfolgen;
- k) Aufnahme einer Wärmebeständigkeitsprüfung für den Nähfaden in 6.2.1.7;
- l) Reduktion von vier auf zwei Chemikalien bei der Prüfung des Widerstands gegen das Durchdringen flüssiger Chemikalien;
- m) Erhöhung der Anforderungen an die Zugfestigkeit der Hauptnähte und Weiterreißfestigkeit des Außenmaterials;

- n) die Anforderungen an die Sichtbarkeit wurden klarer formuliert und an EN ISO 20471:2013/A1:2016 angepasst;
- o) Überarbeitung der Anforderungen an die Kennzeichnung und die Informationen des Herstellers;
- p) Löschung des Abschnitts zur Oberflächenbenetzung;
- q) Aufnahme eines neuen normativen Anhangs A zur Beurteilung, Evaluierung und Bestimmung der Eigenschaftswerte für die Einstufung und die Leistungsklassifizierung;
- r) Aufnahme eines neuen informativen Anhangs B zur Kontamination während des Gebrauchs;
- s) Aufnahme eines neuen informativen Anhangs C mit einer Zusammenfassung des Leitfadens CEN/TR 14560;
- t) Aktualisierung des informativen Anhangs D zur Beflammungsprüfung nach EN ISO 13506-1;
- u) Aufnahme eines neuen informativen Anhangs E zur Prüfung der physiologischen Wärmebelastung nach EN ISO 18640-1;
- v) Aufnahme eines neuen informativen Anhangs F mit den wesentlichen technische Änderungen zwischen diesem Dokument und EN 469:2005;
- w) Aufnahme eines neuen informativen Anhangs G mit Erläuterungen zu bestimmten Änderungen und Entscheidungen im Rahmen dieser Revision;
- x) Aktualisierung des Anhangs ZA.

Frühere Ausgaben

DIN EN 469: 1995-08, 1996-01, 2006-03, 2007-02

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

DIN EN ISO 9886, *Ergonomie — Ermittlung der thermischen Beanspruchung durch physiologische Messungen*

DIN ISO 5725-2, *Genauigkeit (Richtigkeit und Präzision) von Messverfahren und Messergebnissen — Teil 2: Grundlegende Methode für die Ermittlung der Wiederhol- und Vergleichpräzision eines vereinheitlichten Messverfahrens*

DIN ISO 16000-6, *Innenraumluftverunreinigungen — Teil 6: Bestimmung von VOC in der Innenraumluft und in Prüfkammern, Probenahme auf Tenax TA®, thermische Desorption und Gaschromatographie mit MS oder MS-FID*

Deutsche Fassung

**Schutzkleidung für die Feuerwehr —
Leistungsanforderungen für Schutzkleidung
für Tätigkeiten der Feuerwehr**

Protective clothing for firefighters —
Performance requirements for protective clothing
for firefighting activities

Habillement de protection pour sapeurs-pompiers —
Exigences de performance pour les vêtements de
protection pour la lutte contre l'incendie

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 29. Juni 2020 angenommen.

Die CEN-Mitglieder sind gehalten, die CEN/CENELEC-Geschäftsordnung zu erfüllen, in der die Bedingungen festgelegt sind, unter denen dieser Europäischen Norm ohne jede Änderung der Status einer nationalen Norm zu geben ist. Auf dem letzten Stand befindliche Listen dieser nationalen Normen mit ihren bibliographischen Angaben sind beim CEN-CENELEC-Management-Zentrum oder bei jedem CEN-Mitglied auf Anfrage erhältlich.

Diese Europäische Norm besteht in drei offiziellen Fassungen (Deutsch, Englisch, Französisch). Eine Fassung in einer anderen Sprache, die von einem CEN-Mitglied in eigener Verantwortung durch Übersetzung in seine Landessprache gemacht und dem Management-Zentrum mitgeteilt worden ist, hat den gleichen Status wie die offiziellen Fassungen.

CEN-Mitglieder sind die nationalen Normungsinstitute von Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, der Republik Nordmazedonien, Rumänien, Schweden, der Schweiz, Serbien, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, der Türkei, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.



EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG
EUROPEAN COMMITTEE FOR STANDARDIZATION
COMITÉ EUROPÉEN DE NORMALISATION

CEN-CENELEC Management-Zentrum: Rue de la Science 23, B-1040 Brüssel

Inhalt

	Seite
Europäisches Vorwort	4
Einleitung	5
1 Anwendungsbereich	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Begriffe	8
4 Ausführung	12
4.1 Allgemeines	12
4.2 Größenbezeichnung	13
4.3 Anforderungen an die Ausführung	13
4.3.1 Allgemeines	13
4.3.2 Art der Kleidung	13
4.3.3 Übergangsbereiche	13
4.3.4 Verschlusssystem	13
4.3.5 Außentaschen	13
4.3.6 Kapuze	14
4.3.7 Kontrollöffnung	14
4.3.8 Sichtbarkeit	14
4.3.9 Verstärkungsmaterial	14
4.3.10 Saugsperre	15
4.3.11 Ablaufnetz	15
4.3.12 Hardware	15
4.3.13 In Schutzkleidung integrierte Vorrichtungen	15
5 Probenahme, Vorbehandlung und Konditionierung für Prüfungen	15
5.1 Allgemeines	15
5.2 Probenahme	15
5.3 Vorbehandlung	15
5.4 Beeinträchtigung der flüssigkeitsabweisenden Eigenschaften durch die Reinigung	16
5.5 Konditionierung	16
6 Leistungsanforderungen	16
6.1 Allgemeines	16
6.2 Externe Risiken	18
6.2.1 Hitze und Flamme	18
6.2.2 Prüfung des Widerstands gegen das Durchdringen flüssiger Chemikalien	20
6.2.3 Mechanisch	21
6.2.4 Wasserdichtheit (gekennzeichnet mit Y1 oder Y2)	21
6.2.5 Maßänderung	21
6.2.6 Sichtbarkeit	22
6.3 Tragekomfort	22
6.3.1 Wasserdampfdurchgangswiderstand (gekennzeichnet mit Z1 oder Z2)	22
7 Prüfung der Kleidung (optional)	23
8 Kennzeichnung und Herstellerinformationen	23
8.1 Kennzeichnung und Etikettierung	23
8.1.1 Allgemeines	23
8.1.2 Etikettgröße	24

8.2	Informationen des Herstellers	24
Anhang A (normativ) Beurteilung, Evaluierung und Bestimmung der Eigenschaftswerte für die Einstufung und die Leistungsklassifizierung		
A.1	Angabe der Ergebnisse	26
A.2	Messunsicherheit	26
Anhang B (informativ) Kontamination während des Gebrauchs		
B.1	Allgemeines	27
B.2	Kontamination	27
B.3	Reinigung	27
B.4	Weitere Maßnahmen zur Reduzierung der Exposition von Menschen	27
Anhang C (informativ) Zusammenfassung des CEN/TR 14560:2018, Leitfaden für Auswahl, Gebrauch, Pflege und Instandhaltung von Schutzkleidung gegen Hitze und Flammen (SUCAM)		
C.1	Einleitung	29
C.2	Persönliche Schutzausrüstung (PSA) – Arbeitgeber und Benutzer	29
C.3	Praktische Leistungsprüfung	29
C.4	Leitfaden für Auswahl, Gebrauch, Pflege und Instandhaltung von Schutzkleidung (SUCAM)	29
Anhang D (informativ) Beflammungsprüfung eines vollständigen Kleidungsstückes unter Verwendung einer sensorbestückten Prüfpuppe		
Anhang E (informativ) Physiologische Wärmebelastung – schwitzender Torso		
Anhang F (informativ) Wesentliche technische Änderungen zwischen diesem Dokument und EN 469:2005		
Anhang G (informativ) Begründungen		
Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der abzudeckenden Verordnung (EU) 2016/425		
Literaturhinweise		

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (EN 469:2020) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 162 „Schutzbekleidung einschließlich Hand- und Armschutz und Rettungswesten“ erarbeitet, dessen Sekretariat von DIN gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis Januar 2021, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Januar 2021 zurückgezogen werden.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. CEN ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Dieses Dokument ersetzt EN 469:2005.

Dieses Dokument wurde im Rahmen eines Normungsauftrages erarbeitet, den die Europäische Kommission und die Europäische Freihandelszone CEN erteilt haben, und unterstützt grundlegende Anforderungen der EU-Verordnung (EU) 2016/425.

Zum Zusammenhang mit der EU-Verordnung siehe informativen Anhang ZA, der Bestandteil dieses Dokuments ist.

Anhang F enthält Einzelheiten zu wesentlichen technischen Änderungen dieser Europäischen Norm im Vergleich zur Vorgängerausgabe. Anhang G enthält Begründungen für die Entscheidungen zu den Anforderungen dieses Dokuments.

Dieses Dokument ist eine von mehreren Normen für Schutzbekleidung, die zum Schutz von Personen gegen Hitze und/oder Flammen entwickelt wurden.

Entsprechend der CEN-CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen: Belgien, Bulgarien, Dänemark, Deutschland, die Republik Nordmazedonien, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, Niederlande, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, Schweiz, Serbien, Slowakei, Slowenien, Spanien, Tschechische Republik, Türkei, Ungarn, Vereinigtes Königreich und Zypern.

Einleitung

Die in diesem Dokument festgelegte Bekleidung gehört zu einem umfassenderen Schutzsystem, das der Träger zum Schutz gegen Risiken einsetzt, denen er wahrscheinlich ausgesetzt sein wird. Für den Schutz von Kopf, Gesicht, Händen und Füßen sollte auch zusätzliche persönliche Schutzausrüstung (PSA) getragen werden, falls notwendig zusammen mit einem geeigneten Atemschutz.

Das Tragen der PSA kann das mit unseren Sinnen wahrgenommene Empfinden beeinträchtigen. Zudem kann die PSA zu einer paradoxen Wirkung (z. B. Wärmestau versus Wärmeschutz) bei den täglichen Tätigkeiten eines Feuerwehrangehörigen führen.

Obwohl Feuerwehrleute die Aufgabe haben, Brände zu löschen, üben sie viele andere Tätigkeiten aus, bei denen geringer oder kein Wärmeschutz erforderlich ist. Daher ist es wichtig, die Balance zwischen Wärmeschutz und Tragekomfort (z. B. Vermeidung von Wärmestau) sowie anderen potentiellen Anforderungen zu finden. Dieses überarbeitete Dokument bietet der Feuerwehr Optionen, basierend auf einer Risikobeurteilung Entscheidungen zu treffen, die ihren spezifischen Anforderungen und Umständen entsprechen.

Die Risiken durch Hitze und Flamme wurden in zwei Leistungsstufen unterteilt. Stufe 2 bietet höhere Wärmeschutzleistung, die bei hochgefährlichen Tätigkeiten wie der Brandbekämpfung in baulichen Anlagen, z. B. Gebäude, Fabriken, Tankstellen, erwartet wird.

Dieses Dokument gilt für die Ausführung, Herstellung, Prüfung und Zertifizierung der Feuerwehrschutzkleidung. Bei der Überarbeitung dieser Norm wurde die Leistungsbeschreibung aktueller PSA, die von vielen Feuerwehren in Europa käuflich erworben wurde, überprüft. Zusätzlich werden in Anhang F und Anhang G eine Liste und Begründungen für die Aufnahme jeder Anforderung (neu und alt) oder die Änderung der bestehenden Anforderungen aufgeführt.

Es ist auch von wesentlicher Bedeutung, dass die Feuerwehren (und Rettungsdienste) oder deren Auftraggeber eine Risikobeurteilung und Kompatibilitäts- und Ergonomieprüfung aller Teile der PSA (SCBA [en: self-contained breathing apparatus], Handschuhe, Stiefel usw.) durchführen, damit die Anforderungen der PSA-Verordnung (EU) 2016/425 erfüllt werden. Es ist erforderlich, dass die Angehörigen der Feuerwehr und das Instandhaltungspersonal in Auswahl, Gebrauch, Pflege und Instandhaltung der gesamten PSA ausgebildet sind. Richtlinien für Auswahl, Gebrauch, Pflege und Instandhaltung von Schutzkleidung gegen Hitze und Flammen sind in CEN/TR 14560:2018 (Anhang C) aufgeführt.

Die Kontamination von Feuerwehrleuten und/oder ihrer PSA mit Rauchpartikeln und Brandgasen, ebenso wie die Dekontaminationsprozesse wird zunehmend in den Fokus genommen. Dieses Dokument enthält einen Anhang B, um Feuerwehrleute darauf aufmerksam zu machen und einige Empfehlungen zu geben.

Obwohl Innovationen wie Sensortechniken sich voll in der Entwicklung befinden, bietet dieses Dokument Möglichkeiten für die Umsetzung durch Beschreibung der Schnittstellenbereiche.

Der Inhalt dieses Dokumentes beabsichtigt nicht, Gesetzgeber, Käufer oder Hersteller daran zu hindern, über die in diesem Dokument festgelegten Mindestanforderungen hinausgehende Anforderungen stellen.

1 Anwendungsbereich

Dieses Dokument legt Mindestleistungsanforderungen für Schutzkleidung fest, die dafür vorgesehen ist, bei Tätigkeiten der Feuerwehr getragen zu werden. Die in diesem Dokument beschriebenen Anforderungen betreffen die Ausführung, den Schutz gegen Hitze und Flammen, mechanische und chemische Eigenschaften sowie Komfort und Sichtbarkeit.

In diesem Dokument werden die allgemeine Ausführung der Kleidung, die Mindestleistungsstufen der verwendeten Materialien sowie die bei der Bestimmung dieser Leistungsstufen anzuwendenden Prüfverfahren, die Kennzeichnung und die vom Hersteller bereitzustellenden Informationen abgedeckt.

In diesem Dokument wird zwischen Tätigkeiten der Feuerwehr unterschieden, die auf Grundlage einer Risikobeurteilung in zwei Leistungsstufen unterteilt werden:

- **Stufe 1:** legt die Mindestanforderungen an Feuerweherschutzkleidung für mit der Brandbekämpfung im Außenangriff und ihren Unterstützungstätigkeiten einhergehenden Arbeiten, unter Berücksichtigung der Umgebungen und Bedingungen der bei diesen Tätigkeiten der Feuerwehr erwarteten Betriebsszenarien, fest.

Die Stufe 1 ist nicht anwendbar für den Schutz gegen Risiken bei der Brandbekämpfung oder Brandrettung beim Innenangriff, außer kombiniert mit PSA der Stufe 2 oder anderer spezialisierter PSA.

- **Stufe 2:** legt die Mindestanforderungen an Feuerweherschutzkleidung für Risiken bei der Brandbekämpfung und Brandrettung beim Innenangriff fest.

Die Unterscheidung zwischen Bekleidung der Stufe 1 und Stufe 2 beschränkt sich auf die Anforderungen für Hitze und Flamme (X1 oder X2 - Hitze und Flamme). Diese Schutzstufen können durch ein einzelnes Kleidungsstück oder eine Kombination aus mehreren separaten Kleidungsstücken erreicht werden.

Zusätzlich wird die Kennzeichnung von zwei Schutzgraden, Y (Wasserdichtheit) und Z (Wasserdampfdurchgangswiderstand), angegeben. Es ist von wesentlicher Bedeutung, dass diese Leistungsgrade auf der Kennzeichnung der Bekleidung angegeben und in der Gebrauchsanweisung erläutert werden.

Dieses Dokument erfasst keine Schutzkleidung für Waldbrandbekämpfung, spezialisierte Brandbekämpfung bei starker Strahlungswärme, die reflektierende Bekleidung erfordert und/oder anspruchsvolle technische Rettungseinsätze, die mit gefährlichen Chemikalien, Kettensägearbeiten und Wasser- und Seilrettung einhergehen.

Dieses Dokument beinhaltet nicht den Kopfschutz, Handschutz und Fußschutz oder Schutz gegen andere Gefährdungen, wie z. B. chemische, biologische, elektrische und Strahlungsgefährdungen. Diese Aspekte können in anderen Europäischen Normen behandelt sein.

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).

CEN/TR 14560:2018, *Leitfaden für Auswahl, Gebrauch, Pflege und Instandhaltung von Schutzkleidung gegen Hitze und Flammen*

EN ISO 811:2018, *Textilien — Bestimmung des Widerstandes gegen das Durchdringen von Wasser — Hydrostatischer Druckversuch (ISO 811:2018)*

EN ISO 1421:2016, *Mit Kautschuk oder Kunststoff beschichtete Textilien — Bestimmung der Zugfestigkeit und der Bruchdehnung (ISO 1421:2016)*

EN ISO 3146:2000, *Kunststoffe — Bestimmung des Schmelzverhaltens (Schmelztemperatur oder Schmelzbereich) von teilkristallinen Polymeren im Kapillarrohr- und Polarisationsmikroskop-Verfahren (ISO 3146:2000)*

EN ISO 4674-1:2016, *Mit Kautschuk oder Kunststoff beschichtete Textilien — Bestimmung der Weiterreißfestigkeit — Teil 1: Verfahren mit konstanter Geschwindigkeit (ISO 4674-1:2016)*

EN ISO 6530:2005, *Schutzkleidung — Schutz gegen flüssige Chemikalien — Prüfverfahren zur Bestimmung des Widerstands von Materialien gegen die Durchdringung von Flüssigkeiten (ISO 6530:2005)*

EN ISO 6942:2002, *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 12127-1:2015, *Schutzkleidung gegen Hitze und Flammen — Bestimmung des Kontaktwärmedurchgangs durch Schutzkleidung oder -materialien — Teil 1: Durch heiße Zylinder erzeugte Kontaktwärme (ISO 12127-1:2015)*

EN ISO 13506-1:2017, *Schutzkleidung gegen Hitze und Flammen — Teil 1: Prüfverfahren für vollständige Bekleidung — Messung der Wärmeübertragung unter Verwendung einer sensorbestückten Prüfpuppe (ISO 13506-1:2017)*

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

EN ISO 13934-1:2013, *Textilien — Zugeigenschaften von textilen Flächengebilden — Teil 1: Bestimmung der Höchstzugkraft und Höchstzugkraft-Dehnung mit dem Streifen-Zugversuch (ISO 13934-1:2013)*

EN ISO 13935-2:2014, *Textilien — Zugversuche an Nähten in textilen Flächengebilden und Konfektionstextilien — Teil 2: Bestimmung der Höchstzugkraft von Nähten mit dem Grab-Zugversuch (ISO 13935-2:2014)*

EN ISO 13937-2:2000, *Textilien — Weiterreißigenschaften von textilen Flächengebilden — Teil 2: Bestimmung der Weiterreißkraft mit dem Schenkel-Weiterreißversuch (einfacher Weiterreißversuch) (ISO 13937-2:2000)*

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)*

EN ISO 20471:2013,¹ *Hochsichtbare Warnkleidung — Prüfverfahren und Anforderungen (ISO 20471:2013, korrigierte Fassung 2013-06-01)*

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

1 Beeinflusst durch EN ISO 20471:2013/A1:2016.

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

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

- IEC Electropedia: verfügbar unter <http://www.electropedia.org/>
- ISO Online Browsing Platform: verfügbar unter <http://www.iso.org/obp>

3.1

Fußgelenk

Knöchel

Bereich, der Fuß und Bein verbindet und durch Außenknöchel (Malleolus lateralis) und Innenknöchel (Malleolus medialis) gekennzeichnet werden kann (ein Malleolus ist der Knochenvorsprung auf beiden Seiten des Knöchels)

3.2

Saugsperr

Material, das verwendet wird, um die Übertragung von Flüssigkeit von der Außenseite des Kleidungsstückes ins Innere des Kleidungsstückes zu verhindern, gewöhnlich zusätzlich zum oder anstelle des Innenfutter(s) an Kanten

3.3

Reinigung

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

Anmerkung 1 zum Begriff: Reinigung kann einen Nachimprägnierungsschritt umfassen.

3.4

Reinigungszyklus

Wasch- und Trockenzyklus oder eine Chemischreinigung

Anmerkung 1 zum Begriff: Siehe 3.32 (Vorbehandlung).

3.5

Verschlusssystem

Methode zum Verschließen von Öffnungen im Kleidungsstück, einschließlich Kombinationen mehrerer Methoden zum Erzielen eines sicheren Verschlusses

Anmerkung 1 zum Begriff: Dieser Begriff umfasst keine Nähte.

3.6

Feuerwehrrschutzbekleidung

spezielle Kleidungsstücke, die Rumpf, Hals, Armen und Beinen des Feuerwehrrangehörigen Schutz bieten, nicht abgedeckt sind Kopf, Hände und Füße

3.7

Kompatibilität

Fähigkeit der Bekleidung (Schutzbekleidung und andere Bekleidung), zusammen mit anderen Arten von PSA, die andere Körperteile bedeckt, verwendet zu werden

3.8

Materialzusammenstellung

Kombination aller Materialien eines mehrlagigen Kleidungsstücks, vorliegend exakt wie im fertigen Aufbau des Kleidungsstücks

3.9

Konditionierung

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

[QUELLE: EN ISO 11612:2015]

3.10

Vorrichtung

aus Gewebe oder Hardware hergestelltes Teil, das in die Schutzkleidung integriert ist

3.11

Ablaufnetz

durchlässiges Material, damit Wasser ablaufen kann

3.12

Wärmeübertragungsindex Flamme 12

HTI_{12,en}: heat transfer index

Zeit in Sekunden, auf eine Dezimalstelle gerundet, die zum Erreichen eines Temperaturanstieges von $(12 \pm 0,1)$ °C im Kalorimeter benötigt wird

3.13

Wärmeübertragungsindex Flamme 24

HTI_{24,en}: heat transfer index

Zeit in Sekunden, auf eine Dezimalstelle gerundet, die zum Erreichen eines Temperaturanstieges von $(24 \pm 0,1)$ °C im Kalorimeter benötigt wird

3.14

Kleidungsstück

Einzelteil der Kleidung, das aus einer oder mehreren Lagen bestehen kann

3.15

Bekleidungszusammenstellung

Schichten von Kleidungsstücken, angeordnet in der Reihenfolge wie getragen, die Mehrschichtmaterialien, Materialkombinationen oder mehrere separate Kleidungsstücke in einzelnen Schichten enthalten können

3.16

Hardware

nicht aus Gewebe bestehende Teile, die in der Schutzkleidung verwendet werden, einschließlich derer aus Metall oder Kunststoff

BEISPIEL Verschlüsse, Rangabzeichen, Knöpfe, Reißverschlüsse, Stickereien, Klammern.

[QUELLE: EN ISO 11612:2015, modifiziert]

3.17

Nachimprägnierung

Verfahren zur Erhaltung oder Wiedererlangung der abweisenden Eigenschaften des Oberstoffes und/oder des Widerstandes der Kleidung gegen die Durchdringung von Chemikalien

3.18

Innenfutter

Futter auf der innersten Fläche einer Materialzusammenstellung, das der Haut des Trägers am nächsten liegen soll

Anmerkung 1 zum Begriff: Wenn das Innenfutter einen Teil einer Materialkombination bildet, ist die Materialkombination als Innenfutter anzusehen.

3.19

integriert

ein oder mehrere an die Kleidung angebrachte zusätzliche Elemente, die als untrennbares Ganzes oder als abnehmbare Vorrichtung (3.10) funktionieren

3.20

Übergangsbereich

Bereiche, wo Öffnungen die Kontinuität von Material(ien) oder Kleidungsstücken unterbrechen

3.21

Zwischenfutter

Materialschicht, die sich bei einem mehrlagigen Kleidungsstück zwischen der äußersten Lage und dem Innenfutter befindet

3.22

Waschen und Trocknen

Vorgang zum Entfernen von Schmutz und/oder Flecken durch Behandlung (Waschen) mit einer wässrigen Waschmittellösung, der üblicherweise das Spülen, Schleudern und Trocknen umfasst

[QUELLE: EN ISO 15487:2010, modifiziert]

3.23

Material

Ausgangsstoffe, ausgeschlossen Hardware und Etiketten, aus denen die Kleidung hergestellt ist

3.24

Materialkombination

Material aus mehreren Einzellagen, die während der Herstellung des Kleidungsstückes zusammengefügt werden

Anmerkung 1 zum Begriff: Siehe 3.26 (mehrlagiges Material).

3.25

Feuchtigkeitssperre

Gewebe oder Membran der Materialzusammenstellung, das/die dazu dient, die Eigenschaften des hydrostatischen Druckes und der Wasserdampfdurchlässigkeit zu erhalten

Anmerkung 1 zum Begriff: Feuchtigkeitssperren verhindern nicht den Durchtritt bestimmter chemischer, biologischer oder radioaktiver Stoffe; zum Schutz des Trägers bei derartigen Zwischenfällen sollte eine geeignete persönliche Schutzausrüstung (PSA) zur Verfügung gestellt werden.

3.26

mehrlagiges Material

Material, das aus verschiedenen Lagen besteht, die vor der Bekleidungsproduktionsphase, z. B. durch Weben, Steppen, Beschichten oder Kleben, eng miteinander verbunden wurden

Anmerkung 1 zum Begriff: Siehe 3.24 (Materialkombination).

3.27

Hals

Körperteil, der Kopf und Torso oder Rumpf miteinander verbindet und als der Bereich zwischen den Schlüsselbeinen und dem Unterkiefer gekennzeichnet werden kann

3.28

Vliesstoff

Strukturen textilen Materials, wie Faserstrukturen, Endlosfilamente oder Kurzfasergarne jeglicher Eigenschaften oder Herkunft, die durch ein beliebiges Verfahren zu einem Flächengebilde geformt wurden und durch ein beliebiges Verfahren verbunden wurden, ausgenommen die Verflechtung von Garnen wie in gewobenem Gewebe, geknüpftem Gewebe, Maschenware, Spitze oder getuftetem Gewebe

Anmerkung 1 zum Begriff: Folien- und Papierstrukturen werden nicht als Vliesstoffe angesehen.

[QUELLE: ISO 9092:2011, Begriff 2.1]

3.29

äußeres Kleidungsstück

äußerstes Kleidungsstück der Bekleidungszusammenstellung, das der Gefährdung (den Gefährdungen) zuerst ausgesetzt ist

3.30

Außenmaterial

außen liegendes Material, aus dem die Schutzkleidung hergestellt ist

3.31

Tasche

kleiner Textilbeutel, der in oder auf ein Stück der Kleidung genäht wird und der offen ist, damit Dinge hineingesteckt werden können, und der mit verschiedenen Mitteln geschlossen werden kann

3.32

Vorbehandlung

normiertes Verfahren zur Vorbereitung der Proben vor der Prüfung oder dem Gebrauch

Anmerkung 1 zum Begriff: Dies kann beinhalten, dass die Probe einer bestimmten Anzahl von Reinigungszyklen, einer Wärmebehandlung, einer mechanischen Behandlung oder irgendeiner anderen relevanten Einwirkung unterzogen wird, gefolgt von ihrer Konditionierung.

3.33

Wärmeübertragungsindex Strahlung 12

RHTI₁₂, en: radiant heat transfer index

Zeit in Sekunden, auf eine Dezimalstelle gerundet, die zum Erreichen eines Temperaturanstieges von $(12 \pm 0,1)$ °C im Kalorimeter benötigt wird

Anmerkung 1 zum Begriff: Bei Prüfung nach EN ISO 6942:2002.

3.34

Wärmeübertragungsindex Strahlung 24

RHTI₂₄, en: radiant heat transfer index

Zeit in Sekunden, auf eine Dezimalstelle gerundet, die zum Erreichen eines Temperaturanstieges von $(24 \pm 0,1)$ °C im Kalorimeter benötigt wird

Anmerkung 1 zum Begriff: Bei Prüfung nach EN ISO 6942:2002.