

DIN EN 469

ICS 13.340.10

Entwurf

Einsprüche bis 2013-04-04
Vorgesehen als Ersatz für
DIN EN 469:2007-02;
Ersatz für
E DIN EN 469:2011-04

Schutzkleidung für die Feuerwehr – Leistungsanforderungen für Schutzkleidung für die Brandbekämpfung; Deutsche Fassung prEN 469:2013

Protective clothing for firefighters –
Performance requirements for protective clothing for firefighting;
German version prEN 469:2013

Vêtements de protection pour sapeurs pompiers –
Exigences de performance pour les vêtements de protection pour la lutte contre l'incendie;
Version allemande prEN 469:2013

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf mit Erscheinungsdatum 2013-02-04 wird der Öffentlichkeit zur Prüfung und Stellungnahme vorgelegt.

Weil die beabsichtigte Norm von der vorliegenden Fassung abweichen kann, ist die Anwendung dieses Entwurfes besonders zu vereinbaren.

Stellungnahmen werden erbeten

- vorzugsweise online im Norm-Entwurfs-Portal des DIN unter www.entwuerfe.din.de 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/stellungnahme oder für Stellungnahmen zu Norm-Entwürfen der DKE unter www.dke.de/stellungnahme abgerufen werden;
- oder in Papierform an den Normenausschuss Persönliche Schutzausrüstung (NPS) im DIN, 10772 Berlin (Hausanschrift: Burggrafenstr. 6, 10787 Berlin).

Die Empfänger dieses Norm-Entwurfs werden gebeten, mit ihren Kommentaren jegliche relevanten Patentrechte, die sie kennen, mitzuteilen und unterstützende Dokumentationen zur Verfügung zu stellen.

Gesamtumfang 43 Seiten

Normenausschuss Persönliche Schutzausrüstung (NPS) im DIN
Normenausschuss Feuerwehrwesen (FNFW) im DIN

Anwendungsbeginn

Anwendungsbeginn dieser Norm ist^{*)}.

Nationales Vorwort

Dieses Dokument enthält sicherheitstechnische Festlegungen.

Dieses Dokument (prEN 469:2013) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 162 „Schutzbekleidung einschließlich Hand- und Armschutz und Rettungswesten“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom DIN (Deutschland) gehalten wird.

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

Für die in diesem Dokument zitierten Internationalen Normen wird im Folgenden auf die entsprechenden Deutschen Normen hingewiesen:

ISO 13506 siehe DIN ISO 13506
ISO 13688 siehe DIN EN ISO 13688

Änderungen

Gegenüber DIN EN 469:2007-02 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Unterabschnitt 4.4, undefinierte Prüfung der Überlappung ersetzt durch ein angemessenes Prüfverfahren;
- b) Unterabschnitt 4.5, Bereich der Saugsperre begrenzt auf 10/15 cm;
- c) Unterabschnitt 4.8, neue Bezeichnung für das Verschlussystem;
- d) Unterabschnitt 4.9, neue Anforderung an die Konstruktion von retroreflektierendem/fluoreszierendem Material;
- e) Unterabschnitt 5.2 „Vorbehandlung“, auf mindestens 5 Waschzyklen geändert;
- f) Abschnitt 6, Vervollständigung der Tabelle mit allen Anforderungen;
- g) Unterabschnitt 6.10, neue Anforderung an nicht gewebte oder gewirkte Materialien < 5 %;
- h) Unterabschnitt 6.13, Höchstwert für den Wasserdampfdurchgangswiderstand wieder eingeführt mit 45 m² Pa/W für Stufe 1;
- i) 6.14 Ergonomische Anforderungen gelöscht, grundlegende ergonomische Anforderungen sind in 4.2 (Größenbestimmung) und 6.13 (Wasserdampfdurchgangswiderstand) enthalten;
- j) Anforderungen an Wahrnehmbarkeit von Anhang B in den Hauptteil der Norm aufgenommen;
- k) 6.15.2 Prüfung der vollständigen Bekleidung, Verweisung auf Anhang E ersetzt durch Verweisung auf ISO 13506;
- l) 7.4.2.1 Kennzeichnung X für die Wärmeübertragungsstufen aufgenommen;
- m) Anhang B Wahrnehmbarkeit gelöscht;
- n) neuer Anhang B, Bestimmung der Eigenschaftswerte für die Bewertung und Klassifizierung;
- o) neuer Anhang D, Beurteilung der physiologischen Wirkung der PSA;

^{*)} Wird bei der Herausgabe als Norm festgelegt.

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

DIN ISO 13506, *Schutzkleidung gegen Hitze und Flammen — Prüfverfahren für eine vollständige Bekleidung — Voraussage der Wahrscheinlichkeit von Verbrennungen unter Verwendung einer sensorbestückten Prüfpuppe*

DIN EN ISO 13688, *Schutzkleidung — Allgemeine Anforderungen*

— Leerseite —

Schutzkleidung für die Feuerwehr — Leistungsanforderungen für Schutzkleidung für die Brandbekämpfung

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

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

ICS:

Deskriptoren

Dokument-Typ: Europäische Norm
Dokument-Untertyp:
Dokument-Stage: zweite CEN-Umfrage
Dokument-Sprache: D

STD Version 2.4e - RC2

Inhalt

Seite

Vorwort	4
Einleitung.....	5
1 Anwendungsbereich	6
2 Normative Verweisungen	6
3 Begriffe	7
4 Allgemeine Ausführung der Kleidung	10
4.1 Allgemeines	10
4.2 Größenbestimmung	10
4.3 Art der Kleidung	10
4.4 Zweiteilige Schutzkleidung	10
4.5 Saugsperre	10
4.6 Beschlagteile	10
4.7 Integrierte Persönliche Schutzausrüstung (PSA)	11
4.8 Verschlusssysteme	11
4.9 Retroreflektierendes/fluoreszierendes Material	11
5 Probenahme und Vorbehandlung	11
5.1 Probenahme	11
5.2 Vorbehandlung	11
5.3 Konditionierung	12
6 Physikalische Anforderungen	12
6.1 Allgemeines	12
6.2 Begrenzte Flammenausbreitung	13
6.3 Wärmeübergang — Flamme (gekennzeichnet mit X1 oder X2)	13
6.4 Wärmeübergang — Strahlung (gekennzeichnet mit X1 oder X2)	14
6.5 Verbleibende Zugfestigkeit des Materials nach Wärmestrahlung	14
6.6 Wärmewiderstand	14
6.7 Zugfestigkeit	14
6.8 Weiterreißfestigkeit	14
6.9 Oberflächenbenetzung	15
6.10 Maßänderung	15
6.11 Widerstand gegen das Durchdringen flüssiger Chemikalien	15
6.11.1 Vorbehandlung	15
6.11.2 Prüfverfahren	15
6.12 Wasserdichtigkeit (gekennzeichnet mit Y1 oder Y2)	16
6.13 Wasserdampfdurchgangswiderstand (gekennzeichnet mit Z1 oder Z2)	16
6.14 Anforderungen an die Wahrnehmbarkeit der Materialien	16
6.15 Prüfung zusätzlicher Kleidung (optional)	17
6.15.1 Einleitung	17
6.15.2 Prüfung der Flammeneinwirkung	17
6.15.3 Angaben zur physiologischen Wirkung der PSA	17
7 Kennzeichnung	17
8 Informationen des Herstellers	18
Anhang A (normativ) Messunsicherheit	19
Anhang B (normativ) Bestimmung der Eigenschaftswerte für die Bewertung und Klassifizierung	20
Anhang C (normativ) Wesentliche technische Änderungen zwischen diesem Dokument und der vorherigen Ausgabe EN 469:2005	21

Anhang D (informativ) Bestimmung der physiologischen Wirkung der Schutzkleidung bei der Brandbekämpfung in Gebäuden	22
D.1 Einleitung	22
D.2 Genormte Unterkleidung für die Prüfung	22
D.3 Vorbehandlung und Konditionierung	22
D.4 Prüfung A: Prüfung der simulierten praktischen Durchführung mit Menschen	22
D.4.1 Einleitung	22
D.4.2 Grundlagen dieser Prüfung	23
D.4.3 Versuchspersonen	24
D.4.4 Gemessene Parameter	24
D.4.5 Prüfung Teil 1: Prüfübung der Tätigkeitssimulation	24
D.4.6 Prüfung Teil 2: Physiologische Wärmebelastung	26
D.5 Prüfbericht	26
D.5.1 Allgemeines	26
D.5.2 Optionaler Fragebogen zu Versuchen mit physiologischer Belastung	28
D.6 Prüfung B: Schwitztorsoprüfverfahren und Simulator menschlichen Wärmeempfindens (THS)	30
D.6.1 Einleitung	30
D.6.2 Schwitztorso	30
D.6.3 Prüfaufbau	31
D.6.4 Standardprüfbedingungen	31
D.6.5 Gemessene Parameter und Ergebnisse	32
D.6.6 Stufe 1 (Akklimatisierung)	33
D.6.7 Stufe 2 (simulierte Tätigkeit)	33
D.6.8 Stufe 3 (Erholung, Ruhephase)	33
D.6.9 Karten zur Visualisierung der Ergebnisse (Prüfbericht)	33
D.6.10 Auswertung	34
D.6.11 Vergleich mit anderen Prüfungen	34
D.6.12 Studie zu verschiedenen Zusammenstellungen für die Feuerwehr	34
D.6.13 Validierung und Vorhersage der Körperkerntemperatur	34
Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der EU-Richtlinie (89/686/EWG)	35
Literaturhinweise	37

Vorwort

Dieses Dokument (prEN 469:2013) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 162 „Schutzbekleidung einschließlich Hand- und Armschutz und Rettungswesten“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom DIN gehalten wird.

Dieses Dokument ist derzeit zur zweiten CEN-Umfrage vorgelegt.

Dieses Dokument wird EN 469:2005 ersetzen.

Dieses Dokument wurde unter einem Mandat erarbeitet, das die Europäische Kommission und die Europäische Freihandelszone dem CEN erteilt haben, und unterstützt grundlegende Anforderungen der EU-Richtlinien.

Zum Zusammenhang mit der EU-Richtlinie 89/686/EWG siehe informativen Anhang ZA, der Bestandteil dieses Dokuments ist.

Anhang C enthält Einzelheiten zu wesentlichen technischen Änderungen in dieser Norm gegenüber der vorherigen Ausgabe EN 469:2005.

Es ist Teil einer Reihe von Normen für Kleidung, die zum Schutz von Personen gegen Hitze und/oder Flammen entwickelt wurde. Einige Beispiele weiterer Europäischer Normen sind:

- EN ISO 11611:2007, *Schutzbekleidung für Schweißen und verwandte Verfahren*
- EN ISO 11612:2008, *Schutzbekleidung — Kleidung zum Schutz gegen Hitze und Flammen*
- ISO 11613:1999, *Protective clothing for firefighters — Laboratory test methods and performance requirements*
- EN 1486:2007, *Schutzbekleidung für die Feuerwehr — Prüfverfahren und Anforderungen für reflektierende Kleidung für die spezielle Brandbekämpfung*
- EN ISO 14460:1999 und EN ISO 14460/A1:2002, *Schutzbekleidung für Auto-Rennfahrer — Schutz gegen Hitze und Feuer — Leistungsanforderungen und Prüfverfahren*
- ISO 15384:2003, *Protective clothing for firefighters — Laboratory test methods and performance requirements for wildland firefighting clothing*
- ISO 15538:2001, *Protective clothing for firefighters — Laboratory test methods and performance requirements for protective clothing with a reflective outer surface*
- EN 13911:2004, *Schutzbekleidung für die Feuerwehr — Anforderungen und Prüfverfahren für Feuerschutzhauben für die Feuerwehr*
- EN 15614:2007, *Schutzbekleidung für die Feuerwehr — Laborprüfverfahren und Leistungsanforderungen für Schutzbekleidung für die Brandbekämpfung im freien Gelände*

Einleitung

Der Zweck dieser Europäischen Norm ist die Festlegung von Mindestleistungsanforderungen an Schutzkleidung für Feuerwehrangehörige. In dieser Europäischen Norm sind zwei Leistungsstufen für die Leistungsanforderungen 6.3, 6.4, 6.12 und 6.13 angegeben:

- thermische Schutzstufe 2 (gekennzeichnet mit X2) ist die höhere Schutzstufe und vorgesehen zum Schutz von Feuerwehrangehörigen z. B. bei der Brandbekämpfung in Gebäuden;
- thermische Schutzstufe 1 (gekennzeichnet mit X1) ist die niedrigere Schutzstufe und vorgesehen zum Schutz von Feuerwehrangehörigen bei der Brandbekämpfung außerhalb von Gebäuden.

Diese Europäische Norm dient nicht dazu, Gesetzgebung, Käufer oder Hersteller zu hindern, die Mindestanforderungen zu überschreiten.

1 Anwendungsbereich

Diese Europäische Norm legt die Mindestleistungsanforderungen an Schutzkleidung fest, die bei der Brandbekämpfung getragen werden soll, mit Ausnahme von Schutzkleidung, die bei der Brandbekämpfung im Freien (EN 15614) oder bei spezialisierter Brandbekämpfung (EN 1486) getragen wird. Die Schutzkleidung bietet jedoch einen minimalen Schutz gegen einige ausgewählte Chemikalien.

In dieser Europäischen Norm werden die allgemeine Ausführung der Kleidung, die grundlegenden Leistungsstufen der verwendeten Materialien, die bei der Bestimmung dieser Leistungsstufen anzuwendenden Prüfverfahren, die Kennzeichnung sowie die Herstellerinformationen aufgeführt. Die erforderlichen Leistungsstufen können durch Verwendung eines oder mehrerer Kleidungsstücke erreicht werden.

Diese Europäische Norm deckt auch Gefährdungen durch zufällige Spritzer von flüssigen Chemikalien oder brennbaren Flüssigkeiten ab, umfasst jedoch nicht spezielle Kleidung, die in anderen hochgefährdeten Einsatzbereichen, z. B. reflektierende Schutzkleidung, Verwendung finden.

2 Normative Verweisungen

Die folgenden Dokumente, die in diesem Dokument teilweise oder als Ganzes zitiert werden, sind für die Anwendung dieses Dokuments erforderlich. 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 367:1992, *Schutzkleidung — Schutz gegen Wärme und Flammen — Prüfverfahren: Bestimmung des Wärmedurchgangs bei Flammeneinwirkung*

EN 471:2003, *Warnkleidung — Prüfverfahren und Anforderungen*

EN 20811:1992, *Textilien — Bestimmung des Widerstandes gegen das Durchdringen von Wasser — Hydrostatischer Druckversuch*

EN 24920:1992¹⁾, *Textilien — Bestimmung der wasserabweisenden Eigenschaften (Sprühverfahren)*

EN 25077:1993²⁾, *Textilien — Bestimmung der Maßänderung beim Waschen und Trocknen (ISO 5077:2007)*

EN 31092:1993, *Textilien — Prüfung bekleidungsphysiologischer Eigenschaften — Prüfung des Wärme- und Wasserdampfdurchgangswiderstandes unter stationären Bedingungen (sweating guarded-hotplate test) (ISO 11092:1993)*

EN ISO 1421:1998, *Mit Kautschuk oder Kunststoff beschichtete Textilien — Bestimmung der Zugfestigkeit und der Bruchdehnung (ISO 1421:1998)*

EN ISO 3175-2, *Textilien — Fachgerechte Pflege, Chemischreinigung und Nassreinigung von textilen Flächengebilden und Kleidungsstücken — Teil 2: Verfahren zur Prüfung des Verhaltens beim Reinigen und Nachbehandeln unter Verwendung von Perchlorethylen (Tetrachlorethen) (ISO 3175-2)*

EN ISO 4674-1:2003, *Mit Kautschuk oder Kunststoff beschichtete Textilien — Bestimmung der Weiterreißfestigkeit — Teil 1: Verfahren mit konstanter Geschwindigkeit (ISO 4674-1:2003)*

EN ISO 6330:2000³⁾, *Textilien — Nichtgewerbliche Wasch- und Trocknungsverfahren zur Prüfung von Textilien (ISO 6330:2000)*

¹⁾ EN 24920:2003 wurde ersetzt durch EN ISO 4290:2012, *Textilien — Bestimmung der wasserabweisenden Eigenschaften (Sprühverfahren) (ISO 4290:2012)*.

²⁾ EN 25077:1993 wurde ersetzt durch EN ISO 5077:2008, *Textilien — Bestimmung der Maßänderung beim Waschen und Trocknen (ISO 5077:2007)*.

³⁾ EN ISO 6330:2000 wurde ersetzt durch EN ISO 6330:2000, *Textilien — Nichtgewerbliche Wasch- und Trocknungsverfahren zur Prüfung von Textilien (ISO 6330:2012)*

EN ISO 6530:2005, *Schutzkleidung — Schutz gegen flüssige Chemikalien — Prüfverfahren: 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 13934-1:1999, *Textilien — Zugeigenschaften von textilen Flächengebilden — Teil 1: Bestimmung der Höchstzugkraft und Höchstzugkraft-Dehnung mit dem Streifen-Zugversuch (ISO 13934-1:1999)*

EN ISO 13935-2:1999, *Textilien — Zugversuche an Nähten in textilen Flächengebilden und Konfektionstextilien — Teil 2: Bestimmung der Höchstzugkraft von Nähten mit dem Grab-Zugversuch (ISO 13935-2:1999)*

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 14116:2008, *Schutzkleidung — Schutz gegen Hitze und Flammen — Materialien, Materialkombinationen und Kleidung mit begrenzter Flammenausbreitung (ISO 14116:2008)*

EN ISO 15025:2002, *Schutzkleidung — Schutz gegen Hitze und Flammen — Prüfverfahren für die begrenzte Flammenausbreitung (ISO 15025:2000)*

EN ISO 15797, *Textilien — Industrielle Wasch- und Finishverfahren zur Prüfung von Arbeitskleidung (ISO 15797:2002)*

ISO 13506:2008, *Protective clothing against heat and flame — Test method for complete garments — Prediction of burn injury using an instrumented manikin*

ISO 13688, *Protective clothing — General requirements*

ISO 17493:2000, *Clothing and equipment for protection against heat — Test method for convective heat resistance using a hot air circulating oven*

CIE 054.2:2001, *Retro-reflection — Definition and measurement*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die folgenden Begriffe.

3.1

Alterung

Änderung der Produkteigenschaften über die Zeit während des Gebrauchs oder der Lagerung

Anmerkung 1 zum Begriff: Alterung wird verursacht durch die Kombination mehrerer Faktoren wie z. B.:

- Reinigung, Instandhaltungs- oder Desinfektionsprozesse;
- Einwirkung von sichtbarem und/oder UV-Licht;
- Einwirkung von hohen oder niedrigen Temperaturen oder Temperaturwechseln;
- Einwirkung von Chemikalien einschließlich Feuchtigkeit;
- Einwirkung von biologischen Mitteln wie z. B. Bakterien, Pilzen, Insekten oder anderen Schädlingen;
- mechanische Einwirkungen wie z. B. Abrieb, Biegebeanspruchung, Druck- und Zugbeanspruchung;
- Kontamination z. B. durch Schmutz, Öl, Spritzer geschmolzenen Metalls usw.;
- Abnutzung.

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 zu oder anstelle der Feuchtigkeitssperre an der (den) Kante(n)

3.3

Zusammenstellung mehrlagiger Bekleidung

mehrere Lagen Kleidung in der Reihenfolge, in der sie getragen werden. Sie kann mehrlagige Materialien, Materialkombinationen oder eine Reihe verschiedener einlagiger Kleidungsstücke enthalten.

3.4

Reinigung

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

3.5

Reinigungszyklus

Zyklus, bestehend aus einem Wasch- und einem Trocknungsvorgang oder einer chemischen Reinigung, gefolgt von Bügeln und einer Behandlung, falls dies erforderlich ist

3.6

Verschlusssystem

System zum Verschließen von Öffnungen im Kleidungsstück, einschließlich von Kombinationen von mehr als einem System zum Erzielen eines sicheren Verschlusses

Anmerkung 1 zum Begriff: Dieses System enthält keine Nähte.

3.7

Materialzusammenstellung

Kombination aller Materialien eines mehrlagigen Kleidungsstückes, angeordnet in der Reihenfolge des fertigen Kleidungsaufbaus

3.8

Konditionierung

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

3.9

Ablaufnetzgewebe

durchlässiges Material, dass den Ablauf von Wasser erlaubt

3.10

Schutzkleidung für die Feuerwehr

besondere Kleidung, die dem Rumpf, dem Hals, den Armen und den Beinen des Feuerwehrangehörigen Schutz bietet, nicht abgedeckt sind der Kopf, die Hände und die Füße

3.11

Kleidungsstück

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

3.12

Beschlagteile

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

BEISPIELE Verschlüsse, Rangabzeichen, Knöpfe, Reißverschlüsse, Stickereien, Hosenträger.

3.13

Übergangsbereich

Bereich, in dem Öffnungen den Verlauf von Kleidung oder Materialien unterbrechen

3.14

Innenfutter

Futter auf der innersten Fläche einer Materialzusammenstellung, die der Haut des Trägers am nächsten liegt

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

3.15

Zwischenfutter

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

3.16

Material

Ausgangsstoffe, ausgeschlossen Beschlagteile und Kennzeichnungen, aus denen die Kleidung hergestellt ist

3.17

Materialkombination

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

Anmerkung 1 zum Begriff: Siehe 3.19.

3.18

Feuchtigkeitssperre

Flächengebilde oder Membran der Bekleidungszusammenstellung, das/die dazu dient, den Durchtritt von Flüssigkeiten und Wasserdampf durch die Kleidung zu verhindern

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

3.19

mehrlagiges Material

Material bestehend aus unterschiedlichen Schichten, die vor der Konfektionierung des Kleidungsstückes untrennbar miteinander verbunden werden, z. B. durch Weben, Steppen, Beschichten oder Kleben

3.20

äußeres Kleidungsstück

äußerer Teil der Kleidung, welcher der Gefährdung (den Gefährdungen) ausgesetzt ist

3.21

Außenmaterial

außen liegendes Material, aus dem die Schutzkleidung hergestellt ist

3.22

Vorbehandlung

einheitliches Verfahren zur Vorbereitung der Proben auf die Prüfung

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

3.23

erneute Imprägnierung

Teil des Reinigungsverfahrens, um die abweisenden Eigenschaften des Außenmaterials wieder zu erlangen

3.24

RHTI₁₂

Übertragungszahl der Wärmestrahlung (12-°C-Temperaturanstieg)

3.25

RHTI₂₄

Übertragungszahl der Wärmestrahlung (24-°C-Temperaturanstieg)

3.26

Naht

dauerhafte Befestigung zwischen zwei oder mehreren Materialteilen