

# ILNAS

Institut luxembourgeois de la normalisation  
de l'accréditation, de la sécurité et qualité  
des produits et services

## ILNAS-EN 469:2020

### **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

07/2020



## Nationales Vorwort

Diese Europäische Norm EN 469:2020 wurde als luxemburgische Norm ILNAS-EN 469:2020 übernommen.

Alle interessierten Personen, welche Mitglied einer luxemburgischen Organisation sind, können sich kostenlos an der Entwicklung von luxemburgischen (ILNAS), europäischen (CEN, CENELEC) und internationalen (ISO, IEC) Normen beteiligen:

- Inhalt der Normen beeinflussen und mitgestalten
- Künftige Entwicklungen vorhersehen
- An Sitzungen der technischen Komitees teilnehmen

<https://portail-qualite.public.lu/fr/normes-normalisation/participer-normalisation.html>

### **DIESES WERK IST URHEBERRECHTLICH GESCHÜTZT**

Kein Teil dieser Veröffentlichung darf ohne schriftliche Einwilligung weder vervielfältigt noch in sonstiger Weise genutzt werden - sei es elektronisch, mechanisch, durch Fotokopien oder auf andere Art!

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
<b>1 Anwendungsbereich.....</b>	<b>6</b>
<b>2 Normative Verweisungen .....</b>	<b>6</b>
<b>3 Begriffe .....</b>	<b>8</b>
<b>4 Ausführung.....</b>	<b>12</b>
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 Saugsperr .....	15
4.3.11 Ablaufnetz .....	15
4.3.12 Hardware.....	15
4.3.13 In Schutzkleidung integrierte Vorrichtungen.....	15
<b>5 Probenahme, Vorbehandlung und Konditionierung für Prüfungen.....</b>	<b>15</b>
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
<b>6 Leistungsanforderungen.....</b>	<b>16</b>
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
<b>7 Prüfung der Kleidung (optional) .....</b>	<b>23</b>
<b>8 Kennzeichnung und Herstellerinformationen .....</b>	<b>23</b>
8.1 Kennzeichnung und Etikettierung .....	23
8.1.1 Allgemeines .....	23
8.1.2 Etikettgröße .....	24

<b>8.2</b>	<b>Informationen des Herstellers .....</b>	<b>24</b>
	<b>Anhang A (normativ) Beurteilung, Evaluierung und Bestimmung der Eigenschaftswerte für die Einstufung und die Leistungsklassifizierung .....</b>	<b>26</b>
<b>A.1</b>	<b>Angabe der Ergebnisse .....</b>	<b>26</b>
<b>A.2</b>	<b>Messunsicherheit .....</b>	<b>26</b>
	<b>Anhang B (informativ) Kontamination während des Gebrauchs .....</b>	<b>27</b>
<b>B.1</b>	<b>Allgemeines .....</b>	<b>27</b>
<b>B.2</b>	<b>Kontamination.....</b>	<b>27</b>
<b>B.3</b>	<b>Reinigung.....</b>	<b>27</b>
<b>B.4</b>	<b>Weitere Maßnahmen zur Reduzierung der Exposition von Menschen .....</b>	<b>27</b>
	<b>Anhang C (informativ) Zusammenfassung des CEN/TR 14560:2018, Leitfaden für Auswahl, Gebrauch, Pflege und Instandhaltung von Schutzkleidung gegen Hitze und Flammen (SUCAM) .....</b>	<b>29</b>
<b>C.1</b>	<b>Einleitung .....</b>	<b>29</b>
<b>C.2</b>	<b>Persönliche Schutzausrüstung (PSA) – Arbeitgeber und Benutzer .....</b>	<b>29</b>
<b>C.3</b>	<b>Praktische Leistungsprüfung.....</b>	<b>29</b>
<b>C.4</b>	<b>Leitfaden für Auswahl, Gebrauch, Pflege und Instandhaltung von Schutzkleidung (SUCAM) .....</b>	<b>29</b>
	<b>Anhang D (informativ) Beflammungsprüfung eines vollständigen Kleidungsstückes unter Verwendung einer sensorbestückten Prüfpuppe .....</b>	<b>32</b>
	<b>Anhang E (informativ) Physiologische Wärmebelastung – schwitzender Torso.....</b>	<b>33</b>
	<b>Anhang F (informativ) Wesentliche technische Änderungen zwischen diesem Dokument und EN 469:2005 .....</b>	<b>34</b>
	<b>Anhang G (informativ) Begründungen .....</b>	<b>37</b>
	<b>Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der abzudeckenden Verordnung (EU) 2016/425 .....</b>	<b>42</b>
	<b>Literaturhinweise.....</b>	<b>44</b>

## Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (EN 469:2020) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 162 „Schutzkleidung 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 Schutzkleidung, 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 Feuerwehrsutzhkleidung. 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)*