

DIN EN ISO 11612

ICS 13.340.10

Ersatz für
DIN EN ISO 11612:2009-05**Schutzkleidung –
Kleidung zum Schutz gegen Hitze und Flammen –
Mindestleistungsanforderungen (ISO 11612:2015);
Deutsche Fassung EN ISO 11612:2015**

Protective clothing –
Clothing to protect against heat and flame –
Minimum performance requirements (ISO 11612:2015);
German version EN ISO 11612:2015

Vêtements de protection –
Vêtements de protection contre la chaleur et les flammes –
Exigences de performance minimales (ISO 11612:2015);
Version allemande EN ISO 11612:2015

Gesamtumfang 33 Seiten

DIN-Normenausschuss Persönliche Schutzausrüstung (NPS)

Anwendungsbeginn

Anwendungsbeginn dieser Norm ist 2015-11-01.

Nationales Vorwort

Dieses Dokument enthält sicherheitstechnische Festlegungen.

Dieses Dokument (EN ISO 11612:2015) wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 94 „Personal safety — Protective clothing and equipment“ in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee CEN/TC 162 „Schutzbekleidung einschließlich Hand- und Armschutz und Rettungswesten“, dessen Sekretariat vom DIN (Deutschland) gehalten wird, erarbeitet.

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

Für die im Text zitierten Internationalen Normen wird im Folgenden auf die entsprechenden Deutschen Normen hingewiesen:

ISO 3376	siehe DIN EN ISO 3376
ISO 3377-1	siehe DIN EN ISO 3377-1
ISO 4048	siehe DIN EN ISO 4048
ISO 5077	siehe DIN EN ISO 5077
ISO 6942	siehe DIN EN ISO 6942
ISO 7000	siehe DIN ISO 7000
ISO 9151	siehe DIN EN ISO 9151
ISO 9185	siehe DIN EN ISO 9185
ISO 12127-1	siehe DIN EN ISO 12127-1
ISO 13506	siehe DIN ISO 13506
ISO 13688	siehe DIN EN ISO 13688
ISO 13934-1	siehe DIN EN ISO 13934-1
ISO 13935-2	siehe DIN EN ISO 13935-2
ISO 13937-2	siehe DIN EN ISO 13937-2
ISO 13938-1	siehe DIN EN ISO 13938-1
ISO 13938-2	siehe DIN EN ISO 13938-2
ISO 15025	siehe DIN EN ISO 15025

Änderungen

Gegenüber DIN EN ISO 11612:2009-05 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Änderung des Abschnittes über Anforderungen an die Ausführung in Bezug auf die Überlappungen der Kleidungsstücke;
- b) Änderung des Abschnittes über Anforderungen an die Ausführung in Bezug auf die durch Schutzanzüge bedeckten Körperbereiche;
- c) Änderung des Abschnittes zu den Anforderungen an die Probenahme;
- d) Änderung des Abschnittes zur Alterung infolge von Waschen (maximale Anzahl der vom Hersteller angegebenen Reinigungszyklen);

- e) Änderung des Abschnittes zur Vorbehandlung, um Anforderungen an Kleidungsstücke für den einmaligen Gebrauch aufzunehmen;
- f) Aufnahme einer neuen Anforderung an die Messung des Eigenschaftswerts zur Bewertung und Klassifizierung;
- g) Änderung der Anforderung an den bei 260 °C optional geprüften Wärmewiderstand;
- h) Streichen der Verweisung auf das Schmelzen bei den Anforderungen an die Flammenausbreitung;
- i) Änderung der Anforderung bei der Nachbrennzeit für die Flammenausbreitung;
- j) Änderung der Anforderung bei der Nachglimmzeit für die Flammenausbreitung;
- k) Änderung der Anforderung, dass Beschlagteile nur nach der Vorbehandlung geprüft werden;
- l) Aufnahme einer Erklärung zur Prüfung der Flammenausbreitung in Bezug auf Zwischenfuttermaterialien;
- m) Änderung des Verfahrens zur Beflammungsprüfung von Etiketten, Abzeichen und retroreflektierenden Materialien;
- n) Änderung der Anforderungen an die Weiterreißfestigkeit;
- o) Festlegen des Prüfbereichs bei der Prüfung der Berstfestigkeit;
- p) Änderung des Abschnittes zur Unschädlichkeit, um die Verweisung auf ISO 13688 zu berücksichtigen;
- q) Festlegen der Grenze für den Chrom(VI)-Gehalt;
- r) Aufnahme einer neuen Tabelle zur Zusammenfassung der Prüfungen;
- s) Änderung des Abschnittes zu Informationen des Herstellers;
- t) Aufnahme eines neuen Anhangs zur Messung des Eigenschaftswerts zur Bewertung und Klassifizierung;
- u) Aktualisierung des Abschnittes zu Beobachtungen in Anhang C zur Vorhersage von Brandverletzungen mittels einer sensorbestückten Prüfpuppe;
- v) Aufnahme einer neuen Definition zur Messunsicherheit — Anhang E.

Die Überarbeitung der Norm erfolgt im einstufigen Annahmeverfahren (en: Unique Acceptance Procedure, UAP). Das UAP verbindet die Entwurfsphase mit der formellen Abstimmung. Wenn das europäische Abstimmungsergebnis positiv ist, werden das Ergebnis und die vorgeschlagenen Termine für Verfügbarkeit und Übernahme bekannt gegeben, ohne dass der Text nochmals verteilt wird. Die Annahme der Ergebnisse gilt als die offizielle Ratifizierung.

Frühere Ausgaben

DIN 32764-1: 1987-02
 DIN 32764-11: 1987-02
 DIN EN 531: 1995-04, 1998-09
 DIN EN ISO 11612: 2009-05

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

DIN EN ISO 3376, *Leder — Physikalische und mechanische Prüfungen — Bestimmung der Zugfestigkeit und der prozentualen Dehnung*

DIN EN ISO 3377-1, *Leder — Physikalische und mechanische Prüfungen — Bestimmung der Weiterreißfestigkeit — Teil 1: Einkantenriss*

DIN EN ISO 4048, *Leder — Chemische Prüfungen — Bestimmung der in Dichlormethan löslichen Substanzen und des freien Fettsäuregehalts*

DIN EN ISO 5077, *Textilien — Bestimmung der Maßänderung beim Waschen und Trocknen*

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

DIN ISO 7000, *Graphische Symbole auf Einrichtungen — Index und Übersicht*

DIN EN ISO 9151, *Schutzkleidung gegen Hitze und Flammen — Bestimmung des Wärmedurchgangs bei Flammeneinwirkung*

DIN EN ISO 9185, *Schutzkleidung — Beurteilung des Materialwiderstandes gegen flüssige Metallspritzer*

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

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*

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

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

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

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

DIN EN ISO 13938-2, *Textilien — Bersteigenschaften von textilen Flächengebilden — Teil 2: Pneumatisches Verfahren zur Bestimmung von Berstdruck und Berstwölbung*

DIN EN ISO 15025, *Schutzkleidung — Schutz gegen Hitze und Flammen — Prüfverfahren für die begrenzte Flammenausbildung*

Deutsche Fassung

Schutzkleidung —
Kleidung zum Schutz gegen Hitze und Flammen
(ISO 11612:2015)

Protective clothing —
Clothing to protect against heat and flame —
Minimum performance requirements
(ISO 11612:2015)

Vêtements de protection —
Vêtements de protection contre la chaleur et les flammes —
Exigences de performance minimales
(ISO 11612:2015)

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 14. Mai 2015 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 Management-Zentrum des CEN-CENELEC 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, der ehemaligen jugoslawischen Republik Mazedonien, Estland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Kroatien, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, der Schweiz, 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: Avenue Marnix 17, B-1000 Brüssel

Inhalt

Seite

Europäisches Vorwort.....	4
Einleitung.....	6
1 Anwendungsbereich	7
2 Normative Verweisungen	7
3 Begriffe	8
4 Allgemeine Anforderungen und Anforderungen an die Ausführung	11
4.1 Allgemeines	11
4.2 Größenbezeichnung und Passform	11
4.2.1 Allgemeines	11
4.2.2 Schutzkleidung	11
4.2.3 Zusätzliche Schutzkleidung.....	11
4.3 Taschen und Verschlüsse	12
4.4 Beschlagteile.....	12
4.5 Zusätzliche Anforderungen an die Ausführung von schützenden Kleidungsstücken gegen Spritzer geschmolzenen Metalls	12
5 Probenahme und Vorbehandlung	13
5.1 Probenahme	13
5.2 Vorbehandlung.....	13
5.2.1 Vorbehandlung durch Reinigung.....	13
5.2.2 Mechanische Vorbehandlung.....	13
5.3 Alterung	13
5.4 Konditionierung	13
6 Allgemeine Leistungsanforderungen	14
6.1 Allgemeines	14
6.2 Wärmewiderstand	14
6.2.1 Wärmewiderstand bei einer Temperatur von $(180 \pm 5) ^\circ\text{C}$	14
6.2.2 Optionale Anforderung — Wärmewiderstand bei einer Temperatur von $(260 \pm 5) ^\circ\text{C}$	14
6.3 Begrenzte Flammenausbreitung	14
6.3.1 Allgemeines	14
6.3.2 Prüfung in Übereinstimmung mit ISO 15025, Verfahren A (Codebuchstabe A1).....	15
6.3.3 Prüfung in Übereinstimmung mit ISO 15025, Verfahren B (Codebuchstabe A2).....	16
6.4 Maßänderung von textilen Materialien	16
6.5 Physikalische Anforderungen	17
6.5.1 Zugfestigkeit.....	17
6.5.2 Weiterreißfestigkeit.....	17
6.5.3 Berstfestigkeit von gewirkten Materialien und Nähten.....	17
6.5.4 Nahtfestigkeit	17
6.6 Fettgehalt des Leders.....	17
7 Leistungsanforderungen an den Wärmedurchgang	17
7.1 Allgemeines	17
7.2 Konvektive Wärme (Codebuchstabe B)	17
7.3 Strahlungswärme (Codebuchstabe C).....	18
7.4 Flüssige Aluminiumspritzer (Codebuchstabe D)	18
7.5 Flüssige Eisenspritzer (Codebuchstabe E).....	19
7.6 Kontaktwärme (Codebuchstabe F)	19

8	Zusammenfassung der Prüfungen des Wärmedurchgangs und entsprechenden Codebuchstaben (siehe Tabelle 8)	20
9	Optionale Prüfung — Prüfung des vollständigen Kleidungsstückes gegen Brandeinwirkung auf eine thermische Gliederpuppe	20
10	Kennzeichnung	20
11	Informationen des Herstellers	21
Anhang A (normativ) Mechanische Vorbehandlung für metallisierte Materialien		22
A.1	Kurzbeschreibung	22
A.2	Probenahme	22
A.3	Prüfeinrichtung (Siehe Bild A.1)	22
A.4	Prüfverfahren	22
Anhang B (normativ) Bestimmung der Eigenschaftswerte zur Bewertung und Klassifizierung		24
Anhang C (informativ) Leitfaden für die Gestaltung der Kleidung		25
Anhang D (informativ) Risikobeurteilung		26
Anhang E (normativ) Messunsicherheit		27
Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der EU-Richtlinie 89/686/EWG		28
Literaturhinweise		29

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (EN ISO 11612:2015) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 162 „Schutzbekleidung einschließlich Hand- und Armschutz und Rettungswesten“ in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee ISO/TC 94 „Personal safety – Protective clothing and equipment“, dessen Sekretariat vom DIN gehalten wird, erarbeitet.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis Januar 2016, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Januar 2016 zurückgezogen werden.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. CEN [und/oder CENELEC] sind nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren.

Dieses Dokument ersetzt EN ISO 11612:2008.

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 EU-Richtlinien siehe informativen Anhang ZA, der Bestandteil dieses Dokuments ist.

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

Diese dritte Ausgabe ersetzt die zweite Ausgabe (ISO 11612:2008), von welcher es eine kleine Revision darstellt mit folgenden Änderungen:

- Änderung des Abschnittes über Anforderungen an die Ausführung in Bezug auf die Überlappungen der Kleidungsstücke;
- Änderung des Abschnittes über Anforderungen an die Ausführung in Bezug auf die durch Schutzanzüge bedeckten Körperbereiche;
- Änderung des Abschnittes zu den Anforderungen an die Probenahme;
- Änderung des Abschnittes zur Alterung infolge von Waschen (maximale Anzahl der vom Hersteller angegebenen Reinigungszyklen);
- Änderung des Abschnittes zur Vorbehandlung, um Anforderungen an Kleidungsstücke für den einmaligen Gebrauch aufzunehmen;
- Aufnahme einer neuen Anforderung an die Messung des Eigenschaftswerts zur Bewertung und Klassifizierung;
- Änderung der Anforderung an den bei 260 °C optional geprüften Wärmewiderstand;
- Streichen der Verweisung auf das Schmelzen bei den Anforderungen an die Flammenausbreitung;

- Änderung der Anforderung bei der Nachbrennzeit für die Flammenausbreitung;
- Änderung der Anforderung bei der Nachglimmzeit für die Flammenausbreitung;
- Änderung der Anforderung, dass Beschlagteile nur nach der Vorbehandlung geprüft werden;
- Aufnahme einer Erklärung zur Prüfung der Flammenausbreitung in Bezug auf Zwischenfuttermaterialien;
- Änderung des Verfahrens zur Beflammungsprüfung von Etiketten, Abzeichen und retroreflektierenden Materialien;
- Änderung der Anforderungen an die Weiterreißfestigkeit;
- Festlegen des Prüfbereichs bei der Prüfung der Berstfestigkeit;
- Änderung des Abschnittes zur Unschädlichkeit, um die Verweisung auf ISO 13688 zu berücksichtigen;
- Festlegen der Grenze für den Chrom(VI)-Gehalt;
- Aufnahme einer neuen Tabelle zur Zusammenfassung der Prüfungen;
- Änderung des Abschnittes zu Informationen des Herstellers;
- Aufnahme eines neuen Anhangs zur Messung des Eigenschaftswerts zur Bewertung und Klassifizierung;
- Aktualisierung des Abschnittes zu Beobachtungen in Anhang C zur Vorhersage von Brandverletzungen mittels einer sensorbestückten Prüfpuppe;
- Aufnahme einer neuen Definition zur Messunsicherheit — Anhang E.

Anerkennungsnotiz

Der Text von ISO 11612:2015 wurde vom CEN als EN ISO 11612:2015 ohne irgendeine Abänderung genehmigt.

Einleitung

Das Ziel dieser Internationalen Norm ist es, Mindestanforderungen an die Eigenschaften von Kleidung zum Schutz gegen Hitze und Flammen die einen umfangreichen Einsatzbereich hat zur Verfügung zu stellen. Die anderen nachstehend aufgeführten Normen behandeln ebenfalls Kleidung zum Schutz gegen Hitze und Flammen, jedoch für spezifische Produkte oder Endanwendungen.

Für viele der in dieser Internationalen Norm aufgeführten Gefährdungen werden jeweils drei Leistungsstufen festgelegt:

- Stufe 1 zur Angabe der Einwirkung eines geringen Risikos;
- Stufe 2 zur Angabe der Einwirkung eines mittleren Risikos;
- Stufe 3 zur Angabe der Einwirkung eines hohen Risikos.

Für Schutz gegen intensive Strahlungswärme gibt es eine vierte Leistungsstufe, die Hochleistungsmaterialien wie aluminisierte oder ähnliche Materialien abdeckt. Der erforderliche Grad des persönlichen Schutzes basiert auf dem Ergebnis einer Risikobeurteilung, und einige Hinweise zur Risikobeurteilung sind in Anhang D angegeben.

Es ist davon auszugehen, dass für einen vollständigen Schutz gegen Einwirkung von Hitze und/oder Flammen Kopf, Gesicht, Hände und/oder Füße mit einer geeigneten Persönlichen Schutzausrüstung (PSA) geschützt werden müssen, und in einigen Fällen auch eine geeignete Atemschutzausrüstung als notwendig erachtet werden kann.

Es wird auf den Technischen Report ISO/TR 2801:2007 [1] hingewiesen, der einen Leitfaden für Auswahl, Gebrauch, Pflege und Instandhaltung von Schutzkleidung gegen Hitze und Flammen bietet.

Diese Internationale Norm dient nicht dazu, Gesetzgebung, Käufer oder Hersteller daran zu hindern, die Mindestanforderungen zu überschreiten. Sie gehört zu einer Reihe von Normen für Kleidung zum Schutz von Personen gegen Hitze und/oder Flammen. Weitere Normen hierzu sind:

- ISO 11611, *Protective clothing for use in welding and allied processes*
- ISO 11613, *Protective clothing for firefighters — Laboratory test methods and performance requirements*
- ISO 14460, *Protective clothing for automobile racing drivers — Protection against heat and flame — Performance requirements and test methods*
- ISO 15384, *Protective clothing for firefighters — Laboratory test methods and performance requirements for wildland firefighting clothing*
- ISO 15538, *Protective clothing for firefighters — Laboratory test methods and performance requirements for protective clothing with a reflective outer surface*
- EN 469, *Schutzkleidung für die Feuerwehr — Leistungsanforderungen für Schutzkleidung für die Brandbekämpfung*
- EN 1486, *Schutzkleidung für die Feuerwehr — Prüfverfahren und Anforderungen für reflektierende Kleidung für die spezielle Brandbekämpfung*
- EN 13911, *Schutzkleidung für die Feuerwehr — Anforderungen und Prüfverfahren für Feuerschutzhauben für die Feuerwehr*
- EN 15614, *Schutzkleidung für die Feuerwehr — Laborprüfverfahren und Leistungsanforderungen für Schutzkleidung für die Brandbekämpfung im freien Gelände.*