

DIN EN 421

ICS 13.280; 13.340.40

Einsprüche bis 2008-01-31
Vorgesehen als Ersatz für
DIN EN 421:1994-06

Entwurf

**Schutzhandschuhe gegen ionisierende Strahlung und radioaktive
Kontamination;
Deutsche Fassung prEN 421:2007**

Protective gloves against ionizing radiation and radioactive contamination;
German version prEN 421:2007

Gants de protection contre les rayonnements ionisants et la contamination radioactive;
Version allemande prEN 421:2007

Anwendungswarnvermerk

Dieser Norm-Entwurf 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 als Datei per E-Mail an nps@din.de in Form einer Tabelle. Die Vorlage dieser Tabelle kann im Internet unter www.din.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 relevante Patentrechte, die sie kennen, mitzuteilen und unterstützende Dokumentationen zur Verfügung zu stellen.

Gesamtumfang 32 Seiten

Normenausschuss Persönliche Schutzausrüstung (NPS) im DIN

Beginn der Gültigkeit

Diese Norm gilt ab ...*)

Nationales Vorwort

Diese Norm enthält sicherheitstechnische Festlegungen.

Dieses Dokument (prEN 421:2007) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 162 „Schutzkleidung einschließlich Hand- und Armschutz und Rettungswesten“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom DIN (Deutschland) gehalten wird

Das zuständige deutsche Gremium ist der Arbeitsausschuss NA 075-05-08 AA „Schutzhandschuhe“ im Normenausschuss Persönliche Schutzausrüstung (NPS).

Für die im Abschnitt 2 zitierten Internationalen Norm wird im Folgenden auf die entsprechende Deutschen Normen hingewiesen:

ISO 23529 siehe DIN ISO 23529

ISO 11933-1 siehe DIN 25412-1

ISO 11933-2 siehe DIN 25409-1

Änderungen

Gegenüber DIN EN 421: 1994-06 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) neue Begriffe aufgenommen;
- b) Anforderungen an Zubehör und an Ärmel aufgenommen;
- c) Leistungsstufen für die Wasserdampfdurchlässigkeit sind nicht mehr festgelegt;
- d) Prüfverfahren geändert;
- e) Abschnitt über die Kennzeichnung aufgenommen;
- f) Abschnitt über Informationen des Herstellers aufgenommen;
- g) informativer Anhang über Messunsicherheiten aufgenommen;
- h) Anhang ZA über den Zusammenhang mit der EG-Richtlinie 98/686/EWG aufgenommen;

*) Wird bei Herausgabe als Norm festgelegt.

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

- [1] DIN ISO 23529, *Elastomere — Allgemeine Bedingungen für die Vorbereitung und Konditionierung von Prüfkörpern für physikalische Prüfverfahren*
- [2] DIN 25412-1, *Laboreinrichtungen — Handschuhkästen — Maße und Anforderungen*
- [3] DIN 25409-1, *Fernbedienungsgeräte zum Arbeiten hinter Schutzwänden — Ferngreifer, Maße*

— Leerseiten —

Schutzhandschuhe gegen ionisierende Strahlung und radioaktive Kontamination

Gants de protection contre les rayonnements ionisants et la contamination radioactive

Protective gloves against ionizing radiation and radioactive contamination

ICS:

Deskriptoren

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

STD Version 2.2

Inhalt

	Seite
Vorwort	4
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Begriffe	5
4 Gestaltungsgrundsätze	6
4.1 Allgemeine Grundsätze	6
4.2 Material des Schutzhandschuhs	7
4.3 Aufbau des Handschuhs	7
4.4 Handschuhgröße und Maße	7
4.5 Mit den Handschuhen zu verwendendes Zubehör	7
4.5.1 Mit den Handschuhen zu verwendendes Zubehör	7
4.5.2 Ärmel	7
5 Allgemeine Anforderungen	8
5.1 Abschirmungsgrad und Gleichmäßigkeit der Verteilung des Schutzmaterials	8
5.2 Unversehrtheit der Handschuhe	8
5.3 Wasserdampfdurchlässigkeit	8
5.4 Widerstandsfähigkeit gegen Ozonrissbildung (statische Dehnungsprüfung)	8
5.5 Mechanische Anforderungen	9
5.6 Chemische Anforderungen	9
5.7 Besondere Anforderungen	9
6 Prüfverfahren	10
6.1 Bestimmung der äquivalenten Bleidicke und der Gleichmäßigkeit der Verteilung	10
6.1.1 Einleitung	10
6.1.2 Probenahme	10
6.1.3 Angabe der Ergebnisse	10
6.1.4 Verfahren 1: Röntgenquelle	10
6.1.5 Verfahren 2: Gammaquelle	12
6.2 Bestimmung der Unversehrtheit der Handschuhe	13
6.2.1 Luft-Leck-Prüfung – Verfahren A	13
6.2.2 Luft-Leck-Prüfung, Verfahren B	13
6.2.3 Elektrische Durchgangsprüfung	16
6.3 Bestimmung der Widerstandsfähigkeit gegen Ozonrissbildung (statische Dehnungsprüfung)	16
6.3.1 Durchführung	16
6.3.2 Prüfbedingungen	16
6.3.3 Probenahme	16
6.3.4 Angabe der Ergebnisse	16
7 Kennzeichnung	17
8 Informationen des Herstellers	17
Anhang A (informativ) Bestimmung der Wasserdampfdurchlässigkeit	19
A.1 Prüfverfahren	19
A.1.1 Kurzbeschreibung	19
A.1.2 Geräte und Materialien	19
A.1.3 Probenahme	21
A.1.4 Durchführung	21
A.1.5 Prüfbericht, Berechnung und Ergebnis	22
Anhang B (informativ) Sonderprüfungen: Beständigkeit von Schuhen gegenüber Chemikalien	23
Anhang C (informativ) Sonderprüfungen: Beständigkeit gegenüber Strahlung	24

Seite

Anhang D (informativ) Messunsicherheit und Auslegung der Ergebnisse	25
D.1 Prüfbericht und Messunsicherheit	25
D.2 Auslegung der Ergebnisse	25
Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der EG-Richtlinie 89/686/EWG	27
Bilder	
Bild 1 — Beispiele der Einrichtung für die Prüfung der Unversehrtheit der Handschuhe mit der Luftinflationsprüfung (Verfahren B)	15
Bild 2 — Piktogramm ISO 7000 – 2484 Schutz gegen radioaktive Kontamination durch feste Partikel.....	17
Bild 3 — Piktogramm ISO 7000 – 2809 Schutz gegen ionisierende Strahlung	17
Bild A.1 — Abbildung der Schalen und Schablonen (Prüfung der Wasserdampfdurchlässigkeit).....	20
Bild D.1 — Ergebnis: „bestanden“	25
Bild D.2 — Ergebnis: „Nicht bestanden“	26
Bild D.3 — Ergebnis: „Nicht bestanden“	26

Vorwort

Dieses Dokument (prEN 421:2007) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 162 „Schutzkleidung einschließlich Hand- und Armschutz und Rettungswesten“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom DIN gehalten wird.

Dieses Dokument ist derzeit zur CEN-Umfrage vorgelegt.

Dieses Dokument wird EN 421:1994 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 EG-Richtlinie 89/686/EWG.

Zum Zusammenhang mit EG-Richtlinien siehe informativen Anhang ZA, der Bestandteil dieses Dokuments ist.

1 Anwendungsbereich

Die vorliegende Norm legt Anforderungen an und Prüfverfahren für Schutzhandschuhe gegen ionisierende Strahlung und radioaktive Kontamination fest. Die Norm gilt für Handschuhe, die die Hand und verschiedene Teile des Arms und der Schulter schützen. Sie gilt außerdem für Handschuhe, die in permanenten Umschließungen anzubringen sind.

ANMERKUNG Diese Norm gilt auch für Übergangsärmel, die zwischen einem Handschuh und einer permanenten Umschließung eingesetzt werden (siehe 4.5 dieser Norm).

2 Normative Verweisungen

Die folgenden zitierten Dokumente 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 374-1:2003, *Schutzhandschuhe gegen Chemikalien und Mikroorganismen — Teil 1: Terminologie und Leistungsanforderungen*

EN 374-2:2003, *Schutzhandschuhe gegen Chemikalien und Mikroorganismen — Teil 2: Bestimmung des Widerstandes gegen Penetration*

EN 374-3:2003, *Schutzhandschuhe gegen Chemikalien und Mikroorganismen — Teil 3: Bestimmung des Widerstandes gegen Permeation von Chemikalien*

EN 388, *Schutzhandschuhe gegen mechanische Risiken*

EN 420:2003, *Schutzhandschuhe — Allgemeine Anforderungen und Prüfverfahren*

EN 61331-1:2002, *Strahlenschutz in der medizinischen Röntgendiagnostik — Teil 1: Bestimmung von Schwächungseigenschaften von Materialien*

ISO 1431-1:2004, *Rubber, vulcanised or thermoplastic — Resistance to ozone cracking — Part 1: Static and dynamic strain testing*

ISO 23529, *Rubber — General procedures for preparing and conditioning test pieces for physical test methods*

ISO 11933-1:1997, *Components for containment enclosures — Part 1: Glove/bag ports, bungs for glove/bag ports, enclosure rings and interchangeable units*

ISO 11933-2:1997, *Components for containment enclosures — Part 2: Gloves, welded bags, gaiters for remote-handling tongs and for manipulators*

CEN ISO/TR 11610:2004, *Schutzkleidung — Begriffe (ISO/TR 11610:2004)*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Dokuments gelten die Begriffe nach CEN ISO/TR 11610 und die folgenden Begriffe.

3.1

radioaktive Kontamination

Vorliegen radioaktiver Substanzen in oder auf einem Material oder an einer Stelle, wo sie unerwünscht sind oder zu Schaden führen könnten

3.2**ionisierende Strahlung**

Strahlung aus direkt oder indirekt ionisierenden Teilchen (einschließlich Photonen) oder einer Mischung daraus

3.3**Bestrahlung**

Exposition eines Lebewesens oder einer Substanz gegenüber ionisierender Strahlung durch externe Quellen (Röntgen-, Alpha-, Beta-, Gamma- oder Neutronenstrahlung)

3.4**Wasserdampfdurchlässigkeit**

Masse des Wasserdampfes, in Gramm, die ein Material unter festgelegten Temperatur- und Luftfeuchtigkeitsbedingungen je Quadratmeter in 24 h durchdringt ($\text{g} \cdot \text{m}^{-2} \cdot \text{d}^{-1}$)

3.5**Umschließung**

Schutzkasten

Umhüllung, die dazu dient, eine Ausbreitung der im Innenmedium enthaltenen Produkte in das Außenmedium oder das Eindringen der Außenatmosphäre in das Innenmedium oder beides zu verhindern

3.6**Handschuhkasten**

Umschließung, in der Materialien oder Produkte isoliert vom Bediener gehandhabt werden können. Die Handhabung erfolgt mit Hilfe von Handschuhen, die dicht schließend an Öffnungen (Handschuhstutzen oder Adapterring) in der Wand der Umhüllung befestigt sind

3.7**Handschuh für Handschuhkasten oder Umschließung**

Handschuh mit langer Stulpe aus flexiblem Elastomermaterial, der ein enges Anliegen am Umfang oder am Abschluss eines Handschuhstutzens oder an einem weiteren Bauelement und gleichzeitig eine gute mechanische Widerstandsfähigkeit bieten soll

3.8**Handschuhstutzen**

mit Wulst oder Nut versehener zylindrischer Kragen, der an der Wand eines Handschuhkastens oder einer Umschließung befestigt ist, um einen Handschuh oder ein sonstiges flexibles Zubehörteil aufzunehmen, der/das mit einem Wulst des gleichen Durchmessers abschließt

3.9**Adapterring**

an der Umhüllung befestigter Segmentring aus Kunststoff oder Metall, der auswechselbares Dichtungszubehör durch Druckanwendung aufnimmt und ohne Aufbrechen der Umhüllung ersetzt werden kann

3.10**Stützring**

mit Nuten versehener auswechselbarer Dichtungsring aus einer Metallegierung oder Kunststoff, der an einem Adapterring befestigt ist und mit einem Handschuh oder einem sonstigen Bauelement aus Kunststoff ausgestattet wird, der/das mit einem Wulst, einem O-Ring oder einer Lippendichtung des gleichen Durchmessers abschließt

4 Gestaltungsgrundsätze**4.1 Allgemeine Grundsätze**

Die in EN 420 angegebenen allgemeinen Grundsätze gelten mit den folgenden spezifischen Zusätzen auch für den vorliegenden Fall.