

DIN EN 14404-4



ICS 13.340.50

Ersatzvermerk
siehe unten

**Persönliche Schutzausrüstung –
Knieschutz für Arbeiten in kniender Haltung –
Teil 4: Anforderungen für die Kombination von interoperablen
Knienpolstern und Kleidungsstücken (Typ 2);
Deutsche Fassung EN 14404-4:2024**

Personal protective equipment –
Knee protectors for work in the kneeling position –
Part 4: Requirements for the combination of interoperable knee pads and garments (type 2);
German version EN 14404-4:2024

Équipements de protection individuelle –
Protecteurs de genoux pour le travail à genoux –
Partie 4: Exigences relatives à la combinaison de plaques de genouillères interoperables et
de vêtements (type 2);
Version allemande EN 14404-4:2024

Ersatzvermerk

Mit DIN EN 14404-1:2024-10, DIN EN 14404-2:2024-10, DIN EN 14404-3:2024-10, DIN EN 14404-5:2024-10
und DIN EN 14404-6:2024-10 Ersatz für DIN EN 14404:2010-05

Gesamtumfang 33 Seiten

DIN-Normenausschuss Persönliche Schutzausrüstung (NPS)

Nationales Vorwort

Diese Norm enthält sicherheitstechnische Festlegungen.

Das Dokument EN 14404-4:2024 wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 162 „Schutzbekleidung einschließlich Hand- und Armschutz und Rettungswesten“ erarbeitet, dessen Sekretariat von DIN (Deutschland) gehalten wird.

Das zuständige nationale Normungsgremium ist der Arbeitskreis NA 075-05-05-01 AK „Knieschutz“ im DIN-Normenausschuss Persönliche Schutzausrüstung (NPS).

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

ISO 7000 siehe DIN ISO 7000

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 14404:2010-05 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Überführung der Norm in eine Normenreihe, bei der Teil 4 die Anforderungen für die Kombination von interoperablen Kniepolstern und Kleidungsstücken (Typ 2) festlegt;
- b) Aufnahme einer neuen Kennzeichnung zur Ausrichtung des Knieschützers;
- c) Aufteilung der Leistungsstufe 1 in die Varianten „1“ und „1U“, für unterschiedliche Bodenbeschaffenheiten;
- d) Festlegungen von Anforderungen an das interoperable Kniepolster;
- e) Aufnahme einer Kennzeichnung, dass Kniepolster und Kleidungsstück in Kombination verwendet werden müssen;
- f) Aufnahme eines Anhangs C mit Informationen zur Anordnung der Tasche für das Kniepolster;
- g) Aufnahme eines informativen Anhangs D zur Beurteilung der Kombination aus interoperablem Polster und Kleidungsstück;
- h) Anpassung des Anhangs ZA an die PSA-Verordnung.

Frühere Ausgaben

DIN EN 14404: 2005-02, 2010-05

Nationaler Anhang NA
(informativ)

Literaturhinweise

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

- Leerseite -

Deutsche Fassung

**Persönliche Schutzausrüstung —
Knieschutz für Arbeiten in kniender Haltung —
Teil 4: Anforderungen für die Kombination von
interoperablen Kniepolstern und Kleidungsstücken (Typ 2)**

Personal protective equipment
Knee protectors for work in the kneeling position
Part 4: Requirements for the combination of
interoperable knee pads and garments (type 2)

Équipements de protection individuelle —
Protecteurs de genoux pour le travail à genoux —
Partie 4: Exigences relatives à la combinaison de
plaques de genouillères interoperables et de vêtements
(type 2)

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 20. Juni 2022 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	6
1 Anwendungsbereich	7
2 Normative Verweisungen	7
3 Begriffe	7
4 Leistungsstufen von Knieschützern	8
5 Anforderungen	9
5.1 Interoperables Kniepolster	9
5.1.1 Zusammenfassung der Anforderungen an interoperable Kniepolster	9
5.1.2 Allgemeine Anforderungen an das interoperable Kniepolster	9
5.1.3 Produkte für die Prüfung	10
5.1.4 Lage des interoperablen Kniepolsters	10
5.1.5 Besondere Anforderungen an das interoperable Kniepolster	11
5.1.6 Ergonomische Anforderungen	13
5.2 Kleidungsstücke	13
5.2.1 Zusammenfassung der Anforderungen an das mit den interoperablen Kniepolstern zu verwendende Kleidungsstück	13
5.2.2 Allgemeine Anforderungen an das mit den interoperablen Kniepolstern zu verwendende Kleidungsstück	13
5.2.3 Produkte für die Prüfung	14
5.2.4 Besondere Anforderungen an die mit den interoperablen Kniepolstern zu verwendende Kleidungsstücke	14
5.2.5 Optionale Anforderung — Widerstand gegen Wasserdurchdringung	14
5.2.6 Ergonomische Anforderungen	15
6 Kennzeichnung	15
6.1 Allgemeines	15
6.2 Besonderes	15
6.2.1 Interoperables Kniepolster	15
6.2.2 Kleidungsstück	16
7 Vom Hersteller zu liefernde Informationen	17
7.1 Interoperables Kniepolster	17
7.2 Kleidungsstück	18
Anhang A (informativ) Erläuterungen	20
A.1 Schutzzone	20
A.1.1 Allgemeines	20
A.1.2 Mindestbreite der Schutzzone	20
A.1.3 Mindestlänge der Schutzzone	21
A.1.4 Erweiterte Schutzzone	21
A.1.5 Erweiterte Schutzzone für Kniematten	22
Anhang B (informativ) Informationen über die Probleme beim Gebrauch von Knieschützern beim Arbeiten in kniender Haltung	23
B.1 Einleitung	23
B.2 Ratschläge für die Benutzer	23
Anhang C (informativ) Informationen zu Knieschützer Typ 2 für die Anordnung der Knieschutztasche	24
C.1 Einleitung	24
C.2 Position	24
Anhang D (informativ) Beurteilung der Kombination von interoperablem Kniepolster und Kleidungsstück mit interoperablen Taschen	25
Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der abzudeckenden Verordnung (EU) 2016/425 des	

Europäischen Parlaments und des Rates vom 9. März 2016 über persönliche Schutzausrüstungen	27
Literaturhinweise	29

Bilder

Bild 1 — Graphisches Symbol — Angabe der vertikalen Ausrichtung	10
Bild 2 — Graphisches Symbol — Kennzeichnung des linken Knies, an dem das interoperable Kniepolster getragen werden muss	10
Bild 3 — Graphisches Symbol — Kennzeichnung des rechten Knies, an dem das interoperable Kniepolster getragen werden muss	11
Bild 4 — Form der Schutzzone von interoperablen Kniepolstern	12
Bild 5 — Kennzeichnungen (links: Leistungsstufe 0, rechts: andere Leistungsstufen)	15
Bild 6 — Graphisches Symbol ISO 7000 — 1641 für Bedienungsanleitung; Betriebsanleitung . .	16
Bild 7 — Kennzeichnung	16
Bild 8 — Graphisches Symbol ISO 7000 — 1641 für Bedienungsanleitung; Betriebsanleitung . .	16
Bild A.1 — Menschliches Knie	20
Bild C.1 — Lage der Tasche am Bein von langen Hosen — Beispiel	24

Tabellen

Tabelle 1 — Zusammenfassung der Anforderungen an interoperable Kniepolster und die entsprechenden Prüfungen	9
Tabelle 2 — Maße des Krümmungsradius	11
Tabelle 3 — Leistungsanforderungen bei Aufprall	13
Tabelle 4 — Zusammenfassung der Anforderungen an das mit interoperablen Kniepolstern zu verwendende Kleidungsstück und die entsprechenden Prüfungen	13
Tabelle D.1 — Beurteilung der Kombination von interoperablem Kniepolster und Kleidungsstück mit interoperablen Taschen	25
Tabelle ZA.1 — Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und Verordnung (EU) 2016/425	27

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (EN 14404-4:2024) 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 November 2024, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis November 2024 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, zusammen mit EN 14404-1 bis EN 14404-3 und EN 14404-5 bis EN 14404-6, EN 14404:2004+A1:2010.

Dieses Dokument wurde im Rahmen eines Normungsauftrages erarbeitet, den die Europäische Kommission CEN erteilt hat. Der Ständige Ausschuss der EFTA-Staaten genehmigt anschließend diese Anträge für seine Mitgliedstaaten.

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

EN 14404 „*Persönliche Schutzausrüstung — Knieschutz für Arbeiten in kniender Haltung*“ ist in 6 Teile aufgeteilt:

- Teil 1: Prüfverfahren
- Teil 2: Anforderungen an tragbare Knieschützer (Typ 1)
- Teil 3: Anforderungen an die individuelle Kombination von Kniepolstern und Kleidungsstücken (Typ 2)
- Teil 4: Anforderungen für die Kombination von interoperablen Kniepolstern und Kleidungsstücken (Typ 2)
- Teil 5: Anforderungen an Kniematten (Typ 3)
- Teil 6: Anforderungen an Knieschutz-Systeme (Typ 4)

Mit der Aufteilung der Norm wurden die folgenden Änderungen vorgenommen:

- Festlegung der Schutzzone;
- neue Kombination von interoperablen Kniepolstern mit interoperablen Kleidungsstücken (EN 14404-4);
- eine Biegeprüfung für interoperable Kniepolster wurde eingeführt;
- normative Verweisungen wurden aktualisiert und neu hinzugefügt;
- die Reinigung der Kleidungsstücke wird berücksichtigt;
- eine unebene Prüfoberfläche wurde eingeführt;
- keine Einheitsgröße mehr – Anpassung der Größenangabe;

— zusätzliche Kennzeichnungen wurden hinzugefügt.

Rückmeldungen oder Fragen zu diesem Dokument sollten an das jeweilige nationale Normungsinstitut des Anwenders gerichtet werden. Eine vollständige Liste dieser Institute ist auf den Internetseiten von CEN abrufbar.

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

Knien ist eine häufig auftretende Arbeitshaltung, die jedoch aus Sicht des Arbeitsschutzes problematisch ist. Arbeitende ohne Knieschützer können unmittelbar Verletzungen durch harte Oberflächen, kleine Steine und ähnliche Gegenstände, die auf dem Untergrund liegen, erleiden. Jedoch kann kein Knieschützer sicherstellen, dass Arbeitende keine medizinischen Komplikationen durch langzeitiges Knien davonträgt.

Es ist wichtig, dass Knieschützer während des Gebrauchs nicht den venösen Blutrückfluss im Bein beeinträchtigt. Es ist deshalb wichtig, dass es für den Benutzer möglich ist, während des Tragens von Knieschützern häufig seine Körperhaltung zu wechseln und aufzustehen, um wieder eine normale Blutzirkulation herzustellen.

Beim Arbeiten in kniender Haltung entsteht durch den ständigen Druck auf die Knie das Risiko chronischer Erkrankungen wie einer Schleimbeutelentzündung über der Kniescheibe oder Knorpelschäden. Knieschutz wird deshalb für alle Arbeiten in kniender Haltung empfohlen. Der Knieschutz sollte die auftretenden Kräfte gleichmäßig verteilen und Verletzungen durch kleine harte Gegenstände auf dem Boden verhindern. Viele Arbeitende haben durch Sportverletzungen und ihre früheren Tätigkeiten Vorschädigungen am Knie, besonders an den Knorpeln. Diese Verletzungen werden durch weiteres Knien schlimmer. Das Tragen von Knieschützern kann den bestehenden Schaden nicht korrigieren, sollte jedoch weitere schädigende Wirkungen verlangsamen.

Bei Arbeiten in kniender Haltung kann die Haut der Schienbeine, Knie und Oberschenkel toxischen und ätzenden Substanzen ausgesetzt sein, die üblicherweise beim Stehen und Gehen durch wasserdichtes oder wasserbeständiges Schuhwerk vom Körper ferngehalten werden. Bei Knieschützern und Hosen für die Verwendung im Umgang mit solchen feuchten Materialien und besonders mit feuchtem Zement sollte dies berücksichtigt und ein angemessener Schutz geboten werden.

Für Arbeiten in kniender Haltung gibt es vier Typen von Knieschützern:

- tragbare Knieschützer (Typ 1);
- Kniepolster in Kombination mit Kleidungsstücken (Typ 2);
- Kniematten (Typ 3);
- Knieschutz-Systeme (Typ 4).

Interoperable Kniepolster als abnehmbare Protektoren können einzeln verkauft werden. In diesen Fällen sollte auf die PPE Regulation Guidelines (April 2018) geachtet werden: „*In case removable protectors are placed on the market, they are required to be certified as PPE on their own, as these must fulfil all the applicable requirements of the PPE Regulation (EU declaration of conformity, CE Marking, etc.)*“. Dieses Dokument wurde erstellt, um auch diese Situation abzudecken.