

DIN EN ISO 13857

ICS 13.110

Ersatz für
DIN EN ISO 13857:2008-06**Sicherheit von Maschinen –
Sicherheitsabstände gegen das Erreichen von Gefährdungsbereichen mit
den oberen und unteren Gliedmaßen (ISO 13857:2019);
Deutsche Fassung EN ISO 13857:2019**

Safety of machinery –

Safety distances to prevent hazard zones being reached by upper and lower limbs
(ISO 13857:2019);

German version EN ISO 13857:2019

Sécurité des machines –

Distances de sécurité empêchant les membres supérieurs et inférieurs d'atteindre les zones
dangereuses (ISO 13857:2019);

Version allemande EN ISO 13857:2019

Gesamtumfang 32 Seiten

DIN-Normenausschuss Sicherheitstechnische Grundsätze (NASG)

DIN-Normenausschuss Maschinenbau (NAM)

DKE Deutsche Kommission Elektrotechnik Elektronik Informationstechnik in DIN und VDE

Nationales Vorwort

Diese Norm enthält sicherheitstechnische Festlegungen.

Dieses Dokument (EN ISO 13857:2019) wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 199 „Safety of machinery“ in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee CEN/TC 114 „Sicherheit von Maschinen und Geräten“ erarbeitet, dessen Sekretariat von DIN (Deutschland) gehalten wird.

Das zuständige deutsche Normungsgremium ist der NA 095-01-04 GA „Gemeinschaftsarbeitsausschuss NASG/NAM/DKE: Schutzeinrichtungen, Sicherheitsmaßnahmen und Verriegelungen“ im DIN-Normenausschuss Sicherheitstechnische Grundsätze (NASG).

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

ISO 12100:2010	siehe	DIN EN ISO 12100:2011-03
ISO 13732-1	siehe	DIN EN ISO 13732-1
ISO 13855	siehe	DIN EN ISO 13855
ISO 14119	siehe	DIN EN ISO 14119
ISO 14120	siehe	DIN EN ISO 14120
ISO 14738	siehe	DIN EN ISO 14738
ISO/TR 14121-2:2012	siehe	DIN ISO/TR 14121-2 (DIN SPEC 33885):2013-02

Änderungen

Gegenüber DIN EN ISO 13857:2008-06 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Anpassung des Begriffs des niedrigen Risikos in Hinblick auf eine Übereinstimmung mit ISO 12100:2010;
- b) Klarstellung ergänzt, dass Öffnungen von 180 mm in der schützenden Konstruktion den vollen Körperzugang ermöglichen;
- c) Ergänzung von Anforderungen an die Schutzeinrichtung bei vorhandenem Risiko des vorhersehbaren Umgehens;
- d) Norm redaktionell überarbeitet.

Frühere Ausgaben

DIN 31001-1: 1974-12, 1976-12, 1983-04
DIN EN 294: 1992-08
DIN EN 811: 1996-12
DIN EN ISO 13857: 2008-06

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

DIN EN ISO 12100:2011-03, *Sicherheit von Maschinen — Allgemeine Gestaltungsleitsätze — Risikobeurteilung und Risikominderung (ISO 12100:2010); Deutsche Fassung EN ISO 12100:2010*

DIN EN ISO 13732-1, *Ergonomie der thermischen Umgebung — Bewertungsverfahren für menschliche Reaktionen bei Kontakt mit Oberflächen — Teil 1: Heiße Oberflächen*

DIN EN ISO 13855, *Sicherheit von Maschinen — Anordnung von Schutzeinrichtungen im Hinblick auf Annäherungsgeschwindigkeiten von Körperteilen*

DIN EN ISO 14119, *Sicherheit von Maschinen — Verriegelungseinrichtungen in Verbindung mit trennenden Schutzeinrichtungen — Leitsätze für Gestaltung und Auswahl*

DIN EN ISO 14120, *Sicherheit von Maschinen — Trennende Schutzeinrichtungen — Allgemeine Anforderungen an Gestaltung und Bau von feststehenden und beweglichen trennenden Schutzeinrichtungen*

DIN EN ISO 14738, *Sicherheit von Maschinen — Anthropometrische Anforderungen an die Gestaltung von Maschinenarbeitsplätzen*

DIN ISO/TR 14121-2 (DIN SPEC 33885):2013-02, *Sicherheit von Maschinen — Risikobeurteilung — Teil 2: Praktischer Leitfaden und Verfahrensbeispiele (ISO/TR 14121-2:2012)*

— Leerseite —

Deutsche Fassung

Sicherheit von Maschinen —
Sicherheitsabstände gegen das Erreichen von
Gefährdungsbereichen mit den oberen und unteren
Gliedermaßen
(ISO 13857:2019)

Safety of machinery —
Safety distances to prevent hazard zones being reached
by upper and lower limbs
(ISO 13857:2019)

Sécurité des machines —
Distances de sécurité empêchant les membres
supérieurs et inférieurs d'atteindre les zones
dangereuses
(ISO 13857:2019)

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 6. Oktober 2019 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	3
Anhang ZA (informativ) Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der abzudeckenden EU-Richtlinie 2006/42/EG	4
Vorwort	6
Einleitung	7
1 Anwendungsbereich	9
2 Normative Verweisungen	9
3 Begriffe	10
4 Sicherheitsabstände gegen das Erreichen oder den Zugang mit den oberen und unteren Gliedermaßen	10
4.1 Allgemeines	10
4.1.1 Voraussetzungen	10
4.1.2 Risikobeurteilung	11
4.2 Sicherheitsabstände gegen den Zugang mit den oberen Gliedermaßen	11
4.2.1 Hinaufreichen	11
4.2.2 Hinüberreichen über schützende Konstruktionen	12
4.2.3 Herumreichen	14
4.2.4 Hindurchreichen durch Öffnungen	16
4.2.5 Wirkung zusätzlicher schützender Konstruktionen auf Sicherheitsabstände	18
4.3 Sicherheitsabstände gegen Zugang mit den unteren Gliedermaßen	19
4.4 Berücksichtigung des Zugangs des ganzen Körpers	21
Anhang A (informativ) Anwendung der Tabelle 1 und Tabelle 2 mit Zwischenwerten	22
Anhang B (informativ) Abstände zum Verhindern des freien Zuganges durch die unteren Gliedermaßen	26
Literaturhinweise	28

Europäisches Vorwort

Dieses Dokument (EN ISO 13857:2019) wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 199 „Safety of machinery“ in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee CEN/TC 114 „Sicherheit von Maschinen und Geräten“ 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 April 2020, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis April 2020 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 ISO 13857:2008.

Dieses Dokument wurde im Rahmen eines Mandats erarbeitet, das die Europäische Kommission und die Europäische Freihandelszone 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 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.

Anerkennungsnotiz

Der Text von ISO 13857:2019 wurde von CEN als EN ISO 13857:2019 ohne irgendeine Abänderung genehmigt.

Anhang ZA (informativ)

Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der abzudeckenden EU-Richtlinie 2006/42/EG

Diese Europäische Norm wurde im Rahmen eines von der Europäischen Kommission erteilten Normungsauftrages, M/549 DURCHFÜHRUNGSBESCHLUSS DER KOMMISSION C(2016) 5884 vom 21.9.2016 erarbeitet, um ein freiwilliges Mittel zur Erfüllung der grundlegenden Anforderungen der Richtlinie nach der neuen Konzeption 2006/42/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 17. Mai 2006 für Maschinen und zur Änderung der Richtlinie 95/16/EG (Neufassung) bereitzustellen.

Sobald diese Norm im Amtsblatt der Europäischen Union im Sinne dieser Richtlinie in Bezug genommen worden ist, berechtigt die Übereinstimmung mit den in Tabelle ZA.1 aufgeführten normativen Abschnitten dieser Norm innerhalb der Grenzen des Anwendungsbereiches dieser Norm zur Vermutung der Konformität mit den entsprechenden grundlegenden Anforderungen der Richtlinie und der zugehörigen EFTA-Vorschriften.

Tabelle ZA.1 — Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und der Richtlinie 2006/42/EG

Grundlegende Anforderungen der Richtlinie 2006/42/EG	Abschnitt(e)/Unterabschnitt(e) dieser Europäischen Norm	Erläuterungen/Anmerkungen
1.1.2. Grundsätze für die Integration der Sicherheit	Abschnitt 1	Sicherheitsabstand beim Hinüberreichen/Darunterreichen und Hindurchreichen
1.4.3. Besondere Anforderungen an nichttrennende Schutzeinrichtungen	4.2.2.1	Hinüberreichen über schützende Konstruktionen
1.4.3. Besondere Anforderungen an nichttrennende Schutzeinrichtungen	4.2.2.2	Werte
1.4.3. Besondere Anforderungen an nichttrennende Schutzeinrichtungen	4.2.3	Herumreichen
1.4.3. Besondere Anforderungen an nichttrennende Schutzeinrichtungen	4.2.4	Hindurchreichen durch Öffnungen
1.4.3. Besondere Anforderungen an nichttrennende Schutzeinrichtungen	4.2.4.1	Hindurchreichen durch regelmäßige Öffnungen — Personen von 14 Jahren und älter
1.4.3. Besondere Anforderungen an nichttrennende Schutzeinrichtungen	4.2.4.2	Hindurchreichen durch regelmäßige Öffnungen — Personen von 3 Jahren und älter
1.4.3. Besondere Anforderungen an nichttrennende Schutzeinrichtungen	4.2.4.3	Öffnungen unregelmäßiger Form
1.4.3. Besondere Anforderungen an nichttrennende Schutzeinrichtungen	4.2.5	Wirkung zusätzlicher schützender Konstruktionen auf Sicherheitsabstände
1.4.3. Besondere Anforderungen an nichttrennende Schutzeinrichtungen	4.3	Sicherheitsabstände gegen Zugang mit den unteren Gliedmaßen
1.4.3. Besondere Anforderungen an nichttrennende Schutzeinrichtungen	4.4	Berücksichtigung des Zugangs des ganzen Körpers

WARNHINWEIS 1 — Die Konformitätsvermutung bleibt nur bestehen, so lange die Fundstelle dieser Europäischen Norm in der im Amtsblatt der Europäischen Union veröffentlichten Liste erhalten bleibt. Anwender dieser Norm sollten regelmäßig die im Amtsblatt der Europäischen Union zuletzt veröffentlichte Liste einsehen.

WARNHINWEIS 2 — Für Produkte, die in den Anwendungsbereich dieser Norm fallen, können weitere Rechtsvorschriften der EU anwendbar sein.

Vorwort

ISO (die Internationale Organisation für Normung) ist eine weltweite Vereinigung nationaler Normungsorganisationen (ISO-Mitgliedsorganisationen). Die Erstellung von Internationalen Normen wird üblicherweise von Technischen Komitees von ISO durchgeführt. Jede Mitgliedsorganisation, die Interesse an einem Thema hat, für welches ein Technisches Komitee gegründet wurde, hat das Recht, in diesem Komitee vertreten zu sein. Internationale staatliche und nichtstaatliche Organisationen, die in engem Kontakt mit ISO stehen, nehmen ebenfalls an der Arbeit teil. ISO arbeitet bei allen elektrotechnischen Themen eng mit der Internationalen Elektrotechnischen Kommission (IEC) zusammen.

Die Verfahren, die bei der Entwicklung dieses Dokuments angewendet wurden und die für die weitere Pflege vorgesehen sind, werden in den ISO/IEC-Direktiven, Teil 1 beschrieben. Es sollten insbesondere die unterschiedlichen Annahmekriterien für die verschiedenen ISO-Dokumentenarten beachtet werden. Dieses Dokument wurde in Übereinstimmung mit den Gestaltungsregeln der ISO/IEC-Direktiven, Teil 2 erarbeitet (siehe www.iso.org/directives).

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Patentrechte berühren können. ISO ist nicht dafür verantwortlich, einige oder alle diesbezüglichen Patentrechte zu identifizieren. Details zu allen während der Entwicklung des Dokuments identifizierten Patentrechten finden sich in der Einleitung und/oder in der ISO-Liste der erhaltenen Patenterklärungen (siehe www.iso.org/patents).

Jeder in diesem Dokument verwendete Handelsname dient nur zur Unterrichtung der Anwender und bedeutet keine Anerkennung.

Für eine Erläuterung des freiwilligen Charakters von Normen, der Bedeutung ISO-spezifischer Begriffe und Ausdrücke in Bezug auf Konformitätsbewertungen sowie Informationen darüber, wie ISO die Grundsätze der Welthandelsorganisation (WTO, en: World Trade Organization) hinsichtlich technischer Handelshemmnisse (TBT, en: Technical Barriers to Trade) berücksichtigt, siehe www.iso.org/iso/foreword.html.

Dieses Dokument wurde vom Technischen Komitee ISO/TC 199, *Safety of machinery*, erarbeitet.

Rückmeldungen oder Fragen zu diesem Dokument sollten an das jeweilige nationale Normungsinstitut des Anwenders gerichtet werden. Eine vollständige Auflistung dieser Institute ist unter www.iso.org/members.html zu finden.

Diese zweite Ausgabe ersetzt die erste Ausgabe (ISO 13857:2008), die technisch überarbeitet wurde. Die wesentliche Änderung im Vergleich zur Vorgängerausgabe ist, dass das Dokument leichter lesbar gemacht wurde und eine höhere Übereinstimmung mit ISO 12100 aufweist.