

Sicherheit von Maschinen

Ortsfeste Zugänge zu maschinellen Anlagen
 Teil 1: Wahl eines ortsfesten Zugangs zwischen zwei Ebenen
 (ISO 14122-1:2001) Deutsche Fassung EN ISO 14122-1:2001

DIN

EN ISO 14122-1

ICS 13.110

Safety of machinery — Permanent means of access
 to machinery — Part 1: Choice of fixed means of access
 between two levels (ISO 14122-1:2001);
 German version EN ISO 14122-1:2001

Sécurité des machines — Moyens d'accès permanents aux
 machines — Partie 1: Choix d'un moyen d'accès fixe entre
 deux niveaux (ISO 14122-1:2001);
 Version allemande EN ISO 14122-1:2001

Mit DIN EN ISO 14122-2:2002-01
 und DIN EN ISO 14122-3:2002-01
 Ersatz für
 DIN 31003:1981-02

Die Europäische Norm EN ISO 14122-1:2001 hat den Status einer Deutschen Norm.

Beginn der Gültigkeit

EN ISO 14122-1:2001 wurde am 14. Februar 2000 angenommen.

Nationales Vorwort

Diese Norm beinhaltet die Deutsche Fassung der Europäischen Norm EN ISO 14122-1:2001, die von der Arbeitsgruppe 17 „Ständiger Zutritt zu Maschinen und Industrieanlagen“ im Technischen Komitee 114 „Sicherheit von Maschinen“ des Europäischen Komitees für Normung (CEN) in Zusammenarbeit mit dem ISO/TC 199 „Sicherheit von Maschinen“ ausgearbeitet wurde. Diese Norm ist der erste Teil der folgenden Normenreihe:

- Teil 1: Wahl eines ortsfesten Zugangs zwischen zwei Ebenen
- Teil 2: Arbeitsbühnen und Laufstege
- Teil 3: Treppen, Treppenleitern und Geländer
- Teil 4: Ortsfeste Steigleitern

Die nationalen Interessen wurden dabei vom Gemeinschaftsausschuss (GA) „Sicherheit von Arbeitsbühnen und Zugängen“ des Normenausschusses Maschinenbau (NAM) im DIN wahrgenommen.

Die Grundsätze der Unfallverhütungsvorschrift „Leitern und Tritte“ (VBG 74) sind in diese Norm eingeflossen.

Die im Abschnitt 2 zitierten Europäischen Normen sind als DIN-EN- bzw. DIN-EN-ISO-Normen mit gleicher Zählnummer veröffentlicht.

Fortsetzung Seite 2
 und 11 Seiten EN

Normenausschuss Maschinenbau (NAM) im DIN Deutsches Institut für Normung e. V.
 Normenausschuss Sicherheitstechnische Grundsätze (NASG) im DIN
 Normenausschuss Bergbau (FABERG) im DIN

DIN EN ISO 14122-1:2002-01

Änderungen

Gegenüber DIN 31003:1981-02 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) der Inhalt wurde aufgeteilt, und die Begriffe, grundsätzlichen Anforderungen und Prüfungen an Zugänge wurden in EN ISO 14122-1 bis EN ISO 14122-3 übernommen;
- b) der Inhalt wurde redaktionell vollständig überarbeitet.

Frühere Ausgaben

DIN 31003: 1981-02

Deutsche Fassung

Sicherheit von Maschinen

Ortsfeste Zugänge zu maschinellen Anlagen
Teil 1: Wahl eines ortsfesten Zugangs zwischen zwei Ebenen
(ISO 14122-1:2001)

Safety of machinery — Permanent means of access to machinery — Part 1: Choice of fixed means of access between two levels (ISO 14122-1:2001)

Sécurité des machines — Moyens d'accès permanents aux machines — Partie 1: Choix d'un moyen d'accès fixe entre deux niveaux (ISO 14122-1:2001)

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 14. Februar 2000 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 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, Dänemark, Deutschland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Luxemburg, Niederlande, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, Schweiz, Spanien, der Tschechischen Republik und dem Vereinigten Königreich.



EUROPÄISCHES KOMITEE FÜR NORMUNG
EUROPEAN COMMITTEE FOR STANDARDIZATION
COMITÉ EUROPÉEN DE NORMALISATION

Management-Zentrum: rue de Stassart, 36 B-1050 Brüssel

Inhalt

	Seite
Vorwort	2
Einleitung	2
1 Anwendungsbereich	3
2 Normative Verweisungen	3
3 Begriffe	4
4 Signifikante Gefährdungen	5
5 Anforderungen an die Auswahl ortsfester Zugänge	6
5.1 Allgemeines	6
5.2 Bevorzugte Zugänge	6
5.3 Auswahl zwischen Zugängen	6
5.3.1 Grundsätzliche Lösungen	6
5.3.2 Bedingungen für die Auswahl zwischen einer Treppenleiter oder einer Steigleiter	6
5.4 Auswahl zwischen Aufzug, Rampe oder Treppe	7
5.5 Auswahl zwischen Treppenleiter und Steigleiter	7
6 Montageanleitung	8
Anhang A (informativ) Beispiele für Änderungen der Maschine oder der Anlage zur Verbesserung des Zugangs ...	10
Anhang ZA (informativ) Zusammenhang dieser Europäischen Norm mit EU-Richtlinien	10
Literaturhinweise	11

Vorwort

Der Text der EN ISO 14122-1:2001 wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 114 „Sicherheit von Maschinen und Geräten“, dessen Sekretariat vom DIN gehalten wird, in Zusammenarbeit mit dem Technischen Komitee ISO/TC 199 „Safety of machinery“ erarbeitet.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis November 2001, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis November 2001 zurückgezogen werden.

Diese Europäische Norm wurde unter einem Mandat erarbeitet, das die Europäische Kommission und die Europäische Freihandelszone dem CEN erteilt haben, und unterstützt grundlegende Anforderungen der EU-Richtlinien.

Zusammenhang mit EU-Richtlinien siehe informativen Anhang ZA, der Bestandteil dieser Norm ist.

Entsprechend der CEN/CENELEC-Geschäftsordnung sind die nationalen Normungsinstitute der folgenden Länder gehalten, diese Europäische Norm zu übernehmen: Belgien, Dänemark, Deutschland, Finnland, Frankreich, Griechenland, Irland, Island, Italien, Luxemburg, Niederlande, Norwegen, Österreich, Portugal, Schweden, Schweiz, Spanien, die Tschechische Republik und das Vereinigte Königreich.

Einleitung

EN ISO 14122 besteht aus den folgenden Teilen unter dem allgemeinen Titel „Sicherheit von Maschinen — Ortsfeste Zugänge zu maschinellen Anlagen“:

- Teil 1: Wahl eines ortsfesten Zugangs zwischen zwei Ebenen
- Teil 2: Arbeitsbühnen und Laufstege
- Teil 3: Treppen, Treppenleitern und Geländer
- Teil 4: Ortsfeste Steigleitern

Dieser Teil von EN ISO 14122 ist eine Typ B-Norm, wie in EN 1070 angegeben.

Diese Norm steht im Zusammenhang mit den Abschnitten 1.6.2 „Zugänge zum Arbeitsplatz und zu den Eingriffspunkten“ und 1.5.15 „Sturzgefahr“ der grundlegenden sicherheitstechnischen Anforderungen, die in EN 292-2:1991/A1:1995, Anhang A, enthalten sind. Siehe auch EN 292-2:1991, 6.2.4 „Vorkehrungen für einen sicheren Zugang zu den Maschinen“.

Signifikante Gefährdungen werden in diesem Teil von EN ISO 14122 im Abschnitt 4 beschrieben.

Die Festlegungen in diesem Dokument können durch eine Typ C-Norm ergänzt oder modifiziert werden.

ANMERKUNG 1 Für Maschinen, die unter den Anwendungsbereich einer Typ C-Norm fallen und die nach den Festlegungen dieser Typ C-Norm konzipiert und gebaut worden sind, gilt: Die Festlegungen der Typ C-Norm haben Vorrang gegenüber den Festlegungen dieser Typ B-Norm.

ANMERKUNG 2 Die Anwendung dieser Norm ändert sich nicht, wenn andere Werkstoffe als Metall (Holzverbundwerkstoffe, so genannte „neu entwickelte“ Werkstoffe usw.) verwendet werden.

Anhänge A und ZA sind nur informativ.

Dieser Teil von EN ISO 14122 enthält Literaturhinweise.

1 Anwendungsbereich

Das Ziel von EN ISO 14122 ist, die generellen Anforderungen für einen sicheren Zugang zu den Maschinen, beschrieben in EN 292-2, zu definieren. Teil 1 von EN ISO 14122 gibt Hinweise zur richtigen Wahl der Zugänge, wenn der nötige Zutritt zu der Maschine nicht direkt vom Boden oder von einer Ebene möglich ist.

Dieser Teil von EN ISO 14122 gilt für alle Maschinen (stationäre und mobile), für die ortsfeste Zugänge erforderlich sind.

Dieser Teil von EN ISO 14122 gilt für Zugänge, die Teil einer Maschine sind.

Dieser Teil von EN ISO 14122 kann auch für Zugänge angewendet werden, die Teil des Gebäudes sind (z. B. Arbeitsbühnen, Laufstege, Steigleitern), in dem die Maschine aufgestellt ist, wobei die Hauptfunktion dieses Gebäudeteils darin besteht, den Zugang zu der Maschine zu ermöglichen.

ANMERKUNG Dieser Teil von EN ISO 14122 darf auch für Zugänge angewendet werden, die außerhalb des Anwendungsbereiches dieser Norm sind. In solchen Fällen sollten relevante nationale oder andere Vorschriften beachtet werden.

Dieser Teil von EN ISO 14122 gilt ferner für Maschinenzugänge, die nicht ständig an der Maschine angebracht sind, sondern bei einigen Betriebsvorgängen entfernt oder zur Seite bewegt werden können (z. B. Auswechseln von Werkzeugen in einer großen Presse).

Dieser Teil von EN ISO 14122 gilt nicht für Aufzüge, für fahrbare Hubarbeitsbühnen oder für andere Einrichtungen, die für die Personenbeförderung zwischen zwei Ebenen vorgesehen sind.

2 Normative Verweisungen

Diese Europäische Norm enthält durch datierte oder undatierte Verweisungen Festlegungen aus anderen Publikationen. Diese normativen Verweisungen sind an den jeweiligen Stellen im Text zitiert, und die Publikationen sind nachstehend aufgeführt. Bei datierten Verweisungen gehören spätere Änderungen oder Überarbeitungen dieser Publikationen nur zu dieser Europäischen Norm, falls sie durch Änderung oder Überarbeitung eingearbeitet sind. Bei undatierten Verweisungen gilt die letzte Ausgabe der in Bezug genommenen Publikationen (einschließlich Änderungen).

EN 292-1:1991 (ISO/TR 12100-1), *Sicherheit von Maschinen — Grundbegriffe, allgemeine Gestaltungsleitsätze — Teil 1: Grundsätzliche Terminologie, Methodologie.*

EN 292-2 + A1 (ISO/TR 12100-2), *Sicherheit von Maschinen — Grundbegriffe, allgemeine Gestaltungsleitsätze — Teil 2: Technische Leitsätze und Spezifikationen.*

EN 1050 (ISO 14121), *Sicherheit von Maschinen — Leitsätze zur Risikobeurteilung.*

EN 1070, *Sicherheit von Maschinen — Terminologie.*

EN ISO 14122-1:2001

EN ISO 14122-2, *Sicherheit von Maschinen — Ortsfeste Zugänge zu maschinellen Anlagen — Teil 2: Arbeitsbühnen und Laufstege.*

EN ISO 14122-3, *Sicherheit von Maschinen — Ortsfeste Zugänge zu maschinellen Anlagen — Teil 3: Treppen, Treppenleitern und Geländer.*

prEN ISO 14122-4:1996, *Sicherheit von Maschinen — Ortsfeste Zugänge zu maschinellen Anlagen — Teil 4: Ortsfeste Steigleitern.*

3 Begriffe

Für die Anwendung dieses Teils von EN ISO 14122 gelten die Begriffe nach EN 1070 „Sicherheit von Maschinen — Terminologie“ und die folgenden Begriffe (siehe auch Bild 5):

3.1

Steigleiter

ortsfester Zugang mit einem Steigungswinkel von mehr als 75° bis 90° . Die horizontalen Bauteile sind Sprossen (siehe Bild 1).

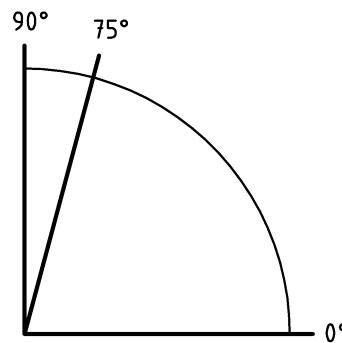


Bild 1 — $75^\circ < \text{Steigungswinkel} \leq 90^\circ$

3.2

Treppenleiter

ortsfester Zugang mit einem Steigungswinkel von mehr als 45° bis 75° . Die horizontalen Bauteile sind Stufen (siehe Bild 2).

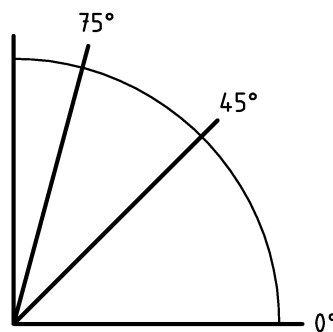


Bild 2 — $45^\circ < \text{Steigungswinkel} \leq 75^\circ$

3.3

Treppe

ortsfester Zugang mit einem Steigungswinkel von mehr als 20° bis 45°. Die horizontalen Bauteile sind Stufen (siehe Bild 3).

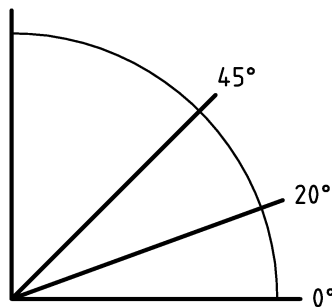


Bild 3 — $20^\circ < \text{Steigungswinkel} \leq 45^\circ$

3.4

Rampe

ortsfester Zugang mit einem Steigungswinkel von mehr als 0° bis 20°. Die Rampe ist eine gleichmäßig geneigte Ebene (siehe Bild 4).

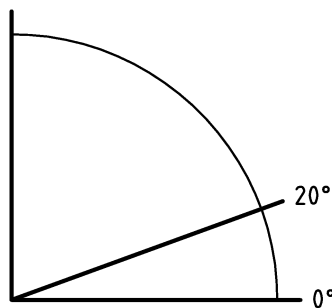


Bild 4 — $0^\circ < \text{Steigungswinkel} \leq 20^\circ$

4 Signifikante Gefährdungen

Beim Festlegen der Art und des Standortes der Zugänge sind folgende signifikante Gefährdungen zu berücksichtigen:

- a) Stürzen;
- b) Ausrutschen;
- c) Stolpern;
- d) erhebliche körperliche Anstrengungen, z. B. ein Aufstieg über mehrere aufeinander folgende Steigleitern;
- e) herabfallende Materialien oder Gegenstände, wenn dadurch ein Risiko für Personen entstehen kann.

Andere von der **Maschine ausgehende Gefährdungen**, z. B. **verursacht durch die Funktionen der Maschine** (bewegliche Maschinenteile, Bewegung der Maschine (mobile Maschinen), Strahlung, heiße Oberfläche, Geräusch, Dampf, heiße Flüssigkeiten) oder verursacht durch ihre Umgebung (z. B. Schadstoffe in der Atemluft), werden in dieser Norm nicht behandelt. Bei der Entwicklung oder Planung von Zugängen sollten die vorgenannten Gefährdungen berücksichtigt werden, z. B. durch Verhindern des Zugangs.

ANMERKUNG EN 1050 zeigt Leitsätze zur Risikobeurteilung.

Dieser Teil der Norm ist hauptsächlich darauf ausgerichtet, den Sturz von Personen und erhebliche körperliche Anstrengungen zu verhindern.

5 Anforderungen an die Auswahl ortsfester Zugänge

5.1 Allgemeines

Zu allen Bereichen und Stellen der Maschine, bei denen absehbar ist, dass im Laufe der gesamten Nutzungsdauer der Maschine ein Zutritt benötigt wird, muss es einen angemessenen und sicheren Zugang geben (siehe EN 292-1:1991, 3.11).

5.2 Bevorzugte Zugänge

Die bevorzugten Zugänge zu Maschinen müssen in folgender Reihenfolge und Priorität sein:

- a) Zugang direkt vom Boden oder von einer Ebene (für weitere Einzelheiten siehe 5.3.1.1 und EN ISO 14122-2);
- b) Aufzüge, Rampen oder Treppen (für weitere Einzelheiten siehe 5.4);
- c) Treppenleitern oder Steigleitern (für weitere Einzelheiten siehe 5.5).

5.3 Auswahl zwischen Zugängen

5.3.1 Grundsätzliche Lösungen

5.3.1.1 Wenn immer möglich, ist der direkte Zugang vom Boden oder von einer Ebene zu Steuereinrichtungen und anderen Teilen der Maschine vorzuziehen. Dies gilt insbesondere bei häufiger Nutzung des Zugangs.

5.3.1.2 Wenn ein ebener Zugang nach 5.3.1.1 nicht möglich oder praktikabel ist, müssen

– ein Aufzug

oder

– eine geeignete Rampe mit einem Steigungswinkel weniger als 10° (siehe 5.4 b)

oder

– eine Treppe mit einem Steigungswinkel von mindestens 30° bis höchstens 38° (siehe in 5.4 c)

üblicherweise gewählt werden als eine sichere und geeignete grundsätzliche Lösung für einen notwendigen Zugang.

5.3.2 Bedingungen für die Auswahl zwischen einer Treppenleiter oder einer Steigleiter

5.3.2.1 Bei der Planung des Zugangs zu Maschinen müssen Treppenleitern und Steigleitern, so weit möglich, im Hinblick auf das höhere Risiko des Stürzens und wegen der höheren körperlichen Anstrengung beim Gebrauch dieser Zugänge vermieden werden.

5.3.2.2 Wenn Zugänge nach 5.3.1 nicht möglich sind, dürfen auch Treppenleitern oder Steigleitern ausgewählt werden. Die endgültige Entscheidung ist auf der Basis einer Risikobeurteilung unter Berücksichtigung ergonomischer Aspekte zu treffen.

Wenn festgestellt wird, dass das Risiko (siehe EN 1050) zu hoch ist, muss die Grundkonstruktion der Zugänge zur Maschine geändert werden, um Zugangswege mit geringerem Risiko zu schaffen (siehe 5.3.1 und Anhang A).

5.3.2.3 Die folgende Liste zeigt einige Beispiele für Fälle, in denen eine Treppenleiter oder Steigleiter gewählt werden darf. Diese sind nur Beispiele — die endgültige Auswahl muss immer im Einzelfall auf der Basis der Risikobeurteilung erfolgen. In den meisten Fällen müssen mehr als eine der Bedingungen der folgenden Liste erfüllt werden, um die Auswahl einer Treppenleiter oder Steigleiter zu ermöglichen:

- a) Geringer Höhenunterschied.
- b) Es ist absehbar, dass die Zugänge sehr selten benutzt werden.

ANMERKUNG 1 Wenn die Zugangshäufigkeit ermittelt wird, wird die gesamte Nutzungsdauer der Maschine berücksichtigt. Daher ist eine Treppenleiter oder Steigleiter nicht die geeignete Lösung, wenn der Zugangsweg häufig benutzt wird, z. B. während des Zusammenbaus oder der Montage der Maschine oder während periodischer Hauptinstandhaltungen.

- c) Es ist nicht notwendig, dass der Benutzer des Zugangs große Werkzeuge oder andere Ausrüstungsgegenstände transportiert.
- d) Es ist absehbar, dass der Zugang zur selben Zeit nur von einer Person benutzt wird.
- e) Es ist absehbar, dass der Zugang nicht für den Abtransport von verletzten Personen benutzt wird.
- f) Die Bauart der Maschine ermöglicht nicht den Einsatz von Treppen oder anderen grundsätzlichen Zugängen (siehe 5.3.1).

ANMERKUNG 2 Beispiele sind ein Turmdrehkran und mobile Maschinen.

5.3.2.4 Zur Auswahl zwischen Treppenleiter und Steigleiter siehe 5.5.

5.4 Auswahl zwischen Aufzug, Rampe oder Treppe

Der Einbau einer Treppe oder Rampe als Zugang zwischen zwei Ebenen ist gegenüber einer Treppenleiter oder Steigleiter stets zu bevorzugen.

Bei einer Auswahl zwischen Aufzug, Rampe oder Treppe sind die folgenden Punkte zu beachten:

- a) Ein Aufzug erscheint als beste Lösung in folgenden Fällen:
 - Notwendigkeit eines häufigen Zugangs für mehrere Personen;
 - große Höhenunterschiede;
 - Transport schwerer Lasten.

Zum Aufzug wird zusätzlich stets ein Fluchtweg benötigt.

- b) Eine Rampe erscheint als beste Lösung in folgenden Fällen:
 - für geringe Höhenunterschiede;
 - Notwendigkeit des Befahrens mit Fahrzeugen (Gabelstapler, Handkarren usw.).

Die unterschiedlichen Steigungswinkel für die Rampe hängen von ihrem Gebrauch ab:

- für Handkarren oder andere von Hand bewegte Fahrzeuge: maximaler Steigungswinkel 3° (insbesondere wenn diese Rampe von behinderten Personen benutzt wird);
- für Motorfahrzeuge (z. B. Gabelstapler): maximaler Steigungswinkel 7° ;
- für Fußgänger: bis zu einem Steigungswinkel von 20° (vorzugsweise sollte der Steigungswinkel nicht mehr als 10° betragen).

ANMERKUNG 1 Eine Rampe ist einer Treppe mit nur ein oder zwei Stufen vorzuziehen.

ANMERKUNG 2 Die Eigenschaften der Oberfläche haben einen sehr großen Einfluss auf die Sicherheit der Rampe. Die Oberfläche sollte eine sehr gute Rutschhemmung aufweisen, insbesondere für Rampen mit einem Steigungswinkel zwischen 10° und 20° .

- c) Treppen (für detaillierte Anforderungen siehe EN ISO 14122-3).

Der bevorzugte Steigungswinkel liegt zwischen 30° und 38° .

5.5 Auswahl zwischen Treppenleiter und Steigleiter

Bei der Auswahl zwischen Treppenleiter und Steigleiter sind mindestens die folgenden Punkte a) und b) zu berücksichtigen. Weiter gehende Anforderungen an diese Zugänge siehe prEN ISO 14122-4:1996 (ortsfeste Steigleitern) und EN ISO 14122-3 (Treppenleitern).

- a) Konsequenzen für das Sicherheitsniveau bei der Auswahl von Treppenleitern:
 - Wenn eine Treppenleiter von einer Person beim Abwärtsgehen mit von der Treppenleiter abgewandter Blickrichtung begangen wird, besteht in der Regel ein erhöhtes Sturzrisiko.
 - Bei Benutzung der Treppenleiter zum Transport von Gegenständen, auch von kleinen Gegenständen, besteht in der Regel ein erhöhtes Sturzrisiko.
 - Nach EN ISO 14122-3 ist die maximale Höhe einer Treppenleiter ohne Ruhepodest begrenzt.

- Treppenleitern mit einem Steigungswinkel zwischen 60° und 75° sollten nur auf Grund von räumlichen Beschränkungen oder Verfahrensbedingungen ausgewählt werden.

b) Konsequenzen für das Sicherheitsniveau bei der Auswahl von Steigleitern:

- Die Person muss mit dem Gesicht zur Steigleiter gewendet sein und sich außerdem mit den Händen festhalten. Im Übrigen ist es höchst unwahrscheinlich, dass der Benutzer die Steigleiter beim Absteigen so beugt, dass die Blickrichtung von der Steigleiter abgewendet ist.
- Die Benutzung von Steigleitern ist körperlich schwierig.
- Nach prEN ISO 14122-4:1996 ist die maximale Höhe einer Steigleiter ohne Ruhepodest begrenzt.
- Zwei hauptsächliche Alternativen zur Sicherung der Benutzer ortsfester Steigleitern gegen Absturz sind Rückenschutz oder Steigschutz:
 - Der Wahl des Rückenschutzes ist Vorrang zu geben, da dieser als Schutzeinrichtung stets vorhanden und das Sicherheitsniveau unabhängig vom Verhalten des Benutzers ist.
 - Wenn die Ausrüstung einer Steigleiter mit Rückenschutz nicht möglich ist, muss diese mit einer persönlichen Schutzausrüstung (Steigschutz) ausgerüstet sein. Der Steigschutz ist nur dann wirksam, wenn der Benutzer sich zur Anwendung entscheidet. Wenn der Auffanggurt mit einem zur Steigschutzschiene inkompatiblen mitlaufenden Auffanggerät ausgestattet ist, besteht ein Risiko.

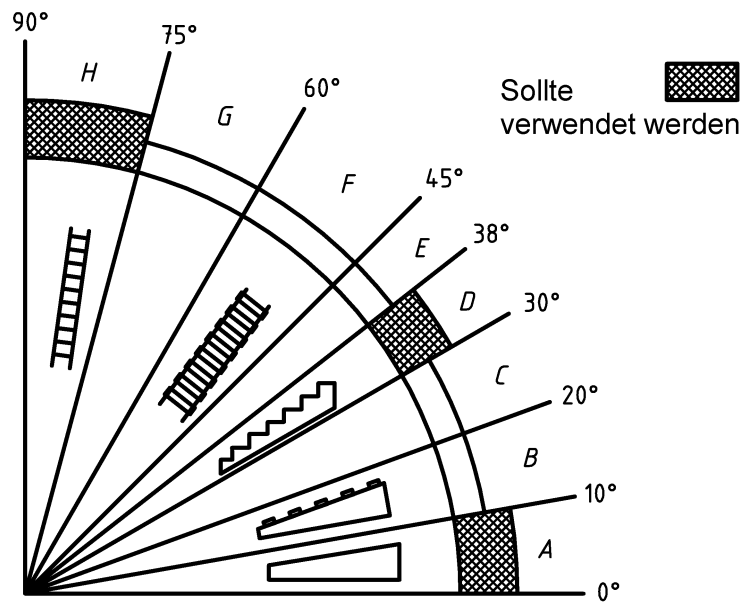
Der Steigschutz darf nur für bestimmte Zugänge und gelegentliche Nutzung (z. B. Instandhaltung) ausgeführt werden.

ANMERKUNG Eine geeignete persönliche Schutzeinrichtung gegen Absturz verhindert einen Absturz besser als ein Rückenschutz.

6 Montageanleitung

Alle Informationen für eine ordnungsgemäße Montage müssen in der Montageanleitung enthalten sein. Insbesondere müssen Informationen vorhanden sein zu:

- Art der Befestigung;
- Montage der Steigschutzeinrichtung, falls vorhanden.



Legende

- A Rampe, A sollte verwendet werden
- B Rampe mit erhöhter Rutschhemmung
- C Treppe
- D Treppe, D sollte verwendet werden
- E Treppe
- F Treppenleiter
- G Treppenleiter
- H Steigleiter, H sollte verwendet werden

Bild 5 — Bereiche der verschiedenen Zugänge

Anhang A (informativ) **Beispiele für Änderungen der Maschine oder der Anlage zur Verbesserung des Zugangs**

A.1 Die Lage von Stützen, Balken, Rohrleitungen, Kabelpritschen, Arbeitsbühnen, Sammelbehältern usw. ist so zu verändern, dass die Benutzung einer Treppe oder eines anderen bevorzugten Zugangs, der nach dieser Norm geplant ist, möglich ist.

A.2 Die Gestaltung des Zugangs (z. B. Lage) ist so zu verändern, dass die Benutzung einer Treppe oder eines anderen bevorzugten Zugangs, der nach dieser Norm geplant ist, möglich ist.

BEISPIEL 1 Der Zugang ist auf eine andere Seite zu verlegen, auf der genügend Platz für eine nach diesem Teil von EN ISO 14122 geplante Treppe vorhanden ist. Erforderlichenfalls sind horizontale Zwischenpodeste hinzuzufügen.

BEISPIEL 2 Die Planung der Zugänge ist so zu ändern, dass der Einsatz von Treppen möglich ist (z. B. Richtungsänderung).

A.3 Die Maschine ist so zu verändern, dass kein Zugang notwendig oder der Zugang vom Boden oder von einer Ebene möglich ist.

BEISPIEL 1 Die Lage der Schmierstellen ist mit Hilfe von Rohren vom Boden aus erreichbar zu machen.

BEISPIEL 2 Es sind andere Schmierverfahren anzuwenden, z. B.

- Dauerschmierung;
- Schmierkreislauf mit einer Pumpe.

BEISPIEL 3 Motor und Kraftübertragungsmittel sind so anzuordnen, dass der Zugang zu Wartungs- und Instandhaltungsstellen vom Boden aus möglich ist.

BEISPIEL 4 Der Standort der Maschine wird so verändert, dass der Zugang z. B. von einer bereits vorhandenen Arbeitsbühne möglich ist.

BEISPIEL 5 Die Lage der Rohrleitungen und/oder der Ventile ist so zu verändern, dass der Betrieb des Ventils vom Boden oder von einer Ebene möglich ist.

Anhang ZA (informativ) **Zusammenhang dieser Europäischen Norm mit EU-Richtlinien**

Dieses Dokument wurde unter einem Mandat erarbeitet, das dem CEN von der Europäischen Kommission und der Europäischen Freihandelszone erteilt wurde, und unterstützt grundlegende Anforderungen der EU-Richtlinie(n).

Maschinen-Richtlinie 98/37/EG, die durch die Richtlinie 98/79/EG ergänzt wird, insbesondere Abschnitte 1.6.2 „Zugänge zum Arbeitsplatz und zu den Eingriffspunkten“ und 1.5.15 „Sturzgefahr“ der grundlegenden sicherheitstechnischen Anforderungen ihres Anhanges I.

Die Übereinstimmung mit diesem Dokument ist eine der Möglichkeiten, die relevanten grundlegenden Anforderungen der betreffenden Richtlinie und der zugehörigen EFTA-Vorschriften zu erfüllen.

WARNHINWEIS Für Produkte, die in den Anwendungsbereich dieses Dokumentes fallen, können weitere Anforderungen und weitere EU-Richtlinien gelten.

Literaturhinweise

In der Erarbeitung dieser Norm wurden folgende Normen in Betracht gezogen:

EN 131-2:1993¹⁾, *Leitern — Anforderungen, Prüfung, Kennzeichnung.*

EN 294 (ISO 12852), *Sicherheit von Maschinen — Sicherheitsabstände gegen das Erreichen von Gefahrstellen mit den oberen Gliedmaßen.*

EN 349 (ISO 13854), *Sicherheit von Maschinen — Mindestabstände zur Vermeidung des Quetschens von Körperteilen.*

EN 353-1, *Persönliche Schutzausrüstung gegen Absturz — Steigschutzeinrichtungen mit fester Führung.*

EN 364, *Persönliche Schutzausrüstung gegen Absturz — Prüfverfahren.*

EN 547-1, *Sicherheit von Maschinen — Körpermaße des Menschen — Teil 1: Grundlagen zur Bestimmung von Abmessungen für Ganzkörper-Zugänge an Maschinenarbeitsplätzen.*

EN 547-2, *Sicherheit von Maschinen — Körpermaße des Menschen — Teil 2: Grundlagen für die Bemessung von Zugangsöffnungen.*

EN 547-3, *Sicherheit von Maschinen — Körpermaße des Menschen — Teil 3: Körpermaßdaten.*

EN 795, *Schutz gegen Absturz — Anschlagseinrichtungen — Anforderungen und Prüfverfahren.*

EN 811 (ISO 13853), *Sicherheit von Maschinen — Sicherheitsabstände gegen das Erreichen von Gefahrstellen mit den unteren Gliedmaßen.*

¹⁾ In Überarbeitung.