

DIN EN 12750

ICS 79.120.10

Ersatz für
DIN EN 12750:2002-04
Siehe jedoch Beginn der
Gültigkeit

**Sicherheit von Holzbearbeitungsmaschinen –
Fräsmaschinen für vierseitige Bearbeitung;
Deutsche Fassung EN 12750:2001+A1:2009**

Safety of woodworking machines –
Four-sided moulding machines;
German version EN 12750:2001+A1:2009

Sécurité des machines pour le travail du bois –
Machines à moulurer sur quatre faces;
Version allemande EN 12750:2001+A1:2009

Gesamtumfang 54 Seiten

Normenausschuss Maschinenbau (NAM) im DIN

Beginn der Gültigkeit

Diese Norm gilt ab 2010-04-01.

Nationales Vorwort

Diese Norm enthält sicherheitstechnische Festlegungen.

Sie beinhaltet die Deutsche Fassung des vom Technischen Komitees CEN/TC 142 „Holzbearbeitungsmaschinen — Sicherheit“ im Europäischen Komitee für Normung (CEN) ausgearbeiteten EN 12750:2001+A1:2009.

Die nationalen Interessen bei der Erarbeitung wurden vom Arbeitsausschuss NA 060-06-01 AA „Holzbearbeitungsmaschinen — Sicherheit“ im Fachbereich Holzbearbeitungsmaschinen des Normenausschusses Maschinenbau (NAM) im DIN wahrgenommen. Vertreter der Hersteller und Anwender von Fräsmaschinen für vierseitige Bearbeitung sowie der Berufsgenossenschaften waren an der Erarbeitung beteiligt.

Diese Norm konkretisiert einschlägige Anforderungen von Anhang I der EG-Maschinenrichtlinie 98/37/EG (gültig bis 28. Dezember 2009) sowie mit Wirkung vom 29. Dezember 2009 der neuen EG-Maschinenrichtlinie 2006/42/EG an erstmals im EWR in Verkehr gebrachte Maschinen, um den Nachweis der Übereinstimmung mit diesen Anforderungen zu erleichtern.

Ab dem Zeitpunkt ihrer Bezeichnung als Harmonisierte Norm im Amtsblatt der Europäischen Union kann der Hersteller bei ihrer Anwendung davon ausgehen, dass er die von der Norm behandelten Anforderungen der Maschinenrichtlinie eingehalten hat (so genannte Vermutungswirkung).

Die im Abschnitt 2 und den Literaturhinweisen zitierten Europäischen Normen sind als DIN EN- bzw. DIN EN ISO-Normen mit gleicher Zählnummer veröffentlicht. Für die zitierten Internationalen Normen und Publikationen, sofern sie nicht als DIN ISO-Normen mit gleicher Zählnummer veröffentlicht sind, wird im Folgenden auf die entsprechenden Deutschen Normen hingewiesen:

HD 21.1 S4:2002 siehe DIN VDE 0282-1:2003;

HD 22.1 S4:2002 siehe DIN VDE 0282-1:2003.

Für die zitierte Internationale Norm gibt es keine nationale Entsprechungen.

Änderungen

Gegenüber DIN EN 12750:2002-04 wurden folgende Änderungen vorgenommen:

- a) Aktualisierung der normativen Verweisungen in Abschnitt 2 und im Normtext;
- b) Änderungen bzw. Aktualisierung im Vorwort, der Abschnitte 1, Anwendungsbereich, 3, Begriffe, 4, Liste der signifikanten Gefährdungen, 5, Sicherheitsanforderungen und/oder Maßnahmen, 5.1.1, Sicherheit und Zuverlässigkeit von Steuerungen, 5.1.2, Anordnung der Stellteile, 5.1.3, In-Gang-Setzen, 5.1.4, Normales Stillsetzen, 5.1.5, Not-Aus, 5.1.7, Drehzahländerung, 5.1.11, Verdoppelung der Befehlseinrichtungen, 5.1.12, Störung der Energieversorgung, 5.2.2, Bruchgefahr während des Betriebs, 5.2.3.1, Spindelfestigkeit und Spindelausführung, 5.2.7, Verhinderung des Zugriffs auf bewegte Teile, 5.3.1, Feuer, 5.3.3, Emission von Spänen und Staub, 5.3.4, Elektrizität, 5.3.5, Ergonomie und Handhabung, 5.3.6, Beleuchtung, 5.3.12, Strahlung, 5.3.16, Trennung von der Energiezufuhr, 5.3.17, Instandhaltung, 6, Benutzerinformation 6.2, Kennzeichnung und 6.3, Betriebsanleitung;

- c) Löschung des Anhangs D;
- d) Aktualisierung des informativen Anhangs ZA über den Zusammenhang dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der Maschinenrichtlinie 37/79/EG;
- e) Aufnahme eines informativen Anhangs ZB über den Zusammenhang dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der Maschinenrichtlinie 2006/42/EG.

Frühere Ausgaben

DIN EN 12750: 2002-04

Nationaler Anhang NA (informativ)

Literaturhinweise

DIN VDE 0281-1:2003, *Starkstromleitungen mit thermoplastischer Isolierhülle für Nennspannungen bis 450/750 V — Teil 1: Allgemeine Anforderungen; Deutsche Fassung HD 21.1 S4:2002*

DIN VDE 282-1:2003, *Starkstromleitungen mit vernetzter Isolierhülle für Nennspannungen bis 450/750 V — Teil 1: Allgemeine Anforderungen; Deutsche Fassung HD 22.1 S4:2002*

— Leerseite —

Deutsche Fassung

Sicherheit von Holzbearbeitungsmaschinen — Fräsmaschinen für vierseitige Bearbeitung

Safety of woodworking machines — Four-sided moulding
machines

Sécurité des machines pour le travail du bois — Machines
à moulurer sur quatre faces

Diese Europäische Norm wurde vom CEN am 4. Juni 2001 angenommen und schließt Änderung 1 ein, die am 16. Juli 2009 vom CEN angenommen wurde.

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 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, Lettland, Litauen, Luxemburg, Malta, den Niederlanden, Norwegen, Österreich, Polen, Portugal, Rumänien, Schweden, der Schweiz, der Slowakei, Slowenien, Spanien, der Tschechischen Republik, Ungarn, dem Vereinigten Königreich und Zypern.



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

Management-Zentrum: Avenue Marnix 17, B-1000 Brüssel

Inhalt

Seite

Vorwort	3
Einleitung	4
1 Anwendungsbereich	5
2 Normative Verweisungen	5
3 Begriffe	8
4  Liste der signifikanten Gefährdungen 	11
5 Sicherheitsanforderungen und/oder Maßnahmen	14
5.1 Steuerung und Befehlseinrichtungen	14
5.2 Schutzmaßnahmen gegen mechanische Gefährdungen	19
5.3 Schutzmaßnahmen gegen Gefährdungen nicht mechanischer Art	31
6 Benutzerinformation	36
6.1 Warneinrichtungen	36
6.2 Kennzeichnung	36
6.3 Betriebsanleitung	37
Anhang A (informativ) Beispiele von sicherheitsrelevanten Steuerungen	42
Anhang B (normativ) Spindelbeschreibung	43
Anhang C (normativ) Prüfung der Festigkeit von Tischlippen	44
C.1 Anwendungsbereich	44
C.2 Probewerkstück	44
C.3 Messungen	45
C.4 Prüfung	46
C.5 Ergebnis	47
C.6 Prüfbericht	47
Anhang ZA (informativ)  Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der EG-Richtlinie 98/37/EG 	49
Anhang ZB (informativ)  Zusammenhang zwischen dieser Europäischen Norm und den grundlegenden Anforderungen der EG-Richtlinie 2006/42/EG 	50

Vorwort

Dieses Dokument (EN 12750:2001+A1:2009) wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 142 „Holzbearbeitungsmaschinen — Sicherheit“ erarbeitet, dessen Sekretariat vom UNI gehalten wird.

Diese Europäische Norm muss den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis Februar 2010, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Februar 2010 zurückgezogen werden.

Es wird auf die Möglichkeit hingewiesen, dass einige Elemente dieses Dokuments Gegenstand von Patentrechten sein können. CEN [und/oder CENELEC] sind nicht verantwortlich, auf solche Patentrechte hinzuweisen.

Dieses Dokument enthält die von CEN am 16. Juli 2009 genehmigte Änderung 1.

Dieses Dokument ersetzt EN 12750:2001.

Der Beginn und das Ende des hinzugefügten oder geänderten Textes wird im Text durch die Textmarkierungen **A1** **A1** angezeigt.

Dieses Dokument wurde unter einem Mandat erarbeitet, das die Europäische Kommission und die Europäische Freihandelszone dem CEN erteilt haben, und unterstützt grundlegende Anforderungen der **A1** Maschinen-Richtlinie **A1**.

A1 Zum Zusammenhang mit EG-Richtlinien siehe informative Anhänge ZA und ZB, die Bestandteile dieses Dokuments sind. **A1**

Organisationen, die an der Erarbeitung dieser Europäischen Norm mitgearbeitet haben, schließen das Europäische Komitee der Holzbearbeitungsmaschinenhersteller „EUMABOIS“ ein.

Die Anhänge B und C sind normativ und die Anhänge A, **A1** ZA und ZB **A1** sind informativ.

Die vom CEN/TC 142 erarbeiteten Europäischen Normen behandeln speziell Holzbearbeitungsmaschinen und ergänzen die relevanten A- und B-Normen, welche die grundsätzlichen Sicherheitsanforderungen behandeln (siehe Einführung zu **A1** EN ISO 12100-1:2003 **A1** zur Erläuterung von A-, B- und C-Normen).

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

Einleitung

Dieses Dokument ist eine C-Norm gemäß Definition in  EN ISO 12100-1:2003 .

Das Maß, bis zu dem Gefährdungen behandelt sind, ist im Anwendungsbereich dieser Europäischen Norm beschrieben.

Die Bestimmungen dieser Europäischen Norm betreffen Konstrukteure, Hersteller, Händler und Importeure von Fräsmaschinen für vierseitige Bearbeitung.

Diese Europäische Norm enthält auch Hinweise, die der Hersteller zur Information der Betreiber vorsehen muss.

Gemeinsame Sicherheitsanforderungen für Werkzeuge sind in  EN 847-1:2005+A1:2007  enthalten.

1 Anwendungsbereich

 Dieses Dokument spezifiziert die in Abschnitt 4 aufgeführten signifikanten Gefährdungen, Gefährdungssituationen und Gefährdungsereignisse, die zutreffen auf Fräsmaschinen für vierseitige Bearbeitung mit einer größtmöglichen Arbeitsbreite von 350 mm, im Folgenden als „Maschinen“ bezeichnet, die konstruiert sind zum Bearbeiten von Massivholz, Spanplatten, Faserplatten oder Sperrholz sowie diesen Werkstoffen, wenn sie kunststoffbeschichtet oder mit Kantenmaterial versehen sind. 

 gestrichener Text 

Diese Europäische Norm behandelt bei CNC-Maschinen nicht die Gefährdungen im Zusammenhang mit der elektromagnetischen Verträglichkeit (EMV).

Diese Europäische Norm gilt nicht für:

- a) Gefährdungen im Zusammenhang mit Beschickungseinrichtungen (Magazine, Vorratsbehälter usw.);
- b) Maschinen zur Bearbeitung von Rundholz, welches nicht vorbearbeitet worden ist.

Diese Europäische Norm ist in erster Linie auf Maschinen anzuwenden, die nach dem Datum der Herausgabe dieser Europäischen Norm hergestellt werden.

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). 

 gestrichener Text 

 EN 614-1:2006, *Sicherheit von Maschinen — Ergonomische Gestaltungsgrundsätze — Teil 1: Begriffe und allgemeine Leitsätze* 

 EN 847-1:2005+A1:2007 , *Maschinen-Werkzeuge für Holzbearbeitung — Sicherheitstechnische Anforderungen — Teil 1: Fräs- und Hobelwerkzeuge, Kreissägeblätter*

 EN 894-1:1997, *Sicherheit von Maschinen — Ergonomische Anforderungen an die Gestaltung von Anzeigen und Stellteilen — Teil 1: Allgemeine Leitsätze für Benutzer-Interaktion mit Anzeigen und Stellteilen*

EN 894-2:1997, *Sicherheit von Maschinen — Ergonomische Anforderungen an die Gestaltung von Anzeigen und Stellteilen — Teil 2: Anzeigen*

EN 894-3:2000, *Sicherheit von Maschinen — Ergonomische Anforderungen an die Gestaltung von Anzeigen und Stellteilen — Teil 3: Stellteile* 

EN 953:1997, *Sicherheit von Maschinen — Trennende Schutzeinrichtungen — Allgemeine Anforderungen für die Gestaltung und den Bau von feststehenden und beweglichen trennenden Schutzeinrichtungen*

 gestrichener Text 

EN 982:1996, *Sicherheit von Maschinen — Sicherheitstechnische Anforderungen an fluidtechnische Anlagen und Bauteile — Hydraulik*

EN 983:1996, *Sicherheit von Maschinen — Sicherheitstechnische Anforderungen an fluidtechnische Anlagen und deren Bauteile — Pneumatik*

 EN 1005-1:2001, *Sicherheit von Maschinen — Menschliche körperliche Leistung — Teil 1: Begriffe*

EN 1005-2:2003, *Sicherheit von Maschinen — Menschliche körperliche Leistung — Teil 2: Manuelle Handhabung von Gegenständen in Verbindung mit Maschinen und Maschinenteilen*

EN 1005-3:2002, *Sicherheit von Maschinen — Menschliche körperliche Leistung — Teil 3: Empfohlene Kraftgrenzen für Maschinenbetätigung*

EN 1005-4:2005, *Sicherheit von Maschinen — Menschliche körperliche Leistung — Teil 4: Bewertung von Körperhaltungen und Bewegungen bei der Arbeit an Maschinen*

EN 1037:1995, *Sicherheit von Maschinen — Vermeidung von unerwartetem Anlauf* 

EN 1088:1995, *Sicherheit von Maschinen — Verriegelungseinrichtungen in Verbindung mit trennenden Schutzeinrichtungen — Leitsätze für Gestaltung und Auswahl*

 EN 50370-1:2005, *Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) — Produkt-Familien-Norm für Werkzeugmaschinen — Teil 1: Störaussendung*

EN 50370-2:2003, *Elektromagnetische Verträglichkeit (EMV) — Produkt-Familien-Norm für Werkzeugmaschinen — Teil 2: Störfestigkeit* 

 EN 60204-1:2006 , *Sicherheit von Maschinen — Elektrische Ausrüstung von Maschinen — Teil 1: Allgemeine Anforderungen*  (IEC 60204-1:2005, modifiziert) 

 EN 60439-1:1999, *Niederspannungs-Schaltgerätekombinationen — Teil 1: Typgeprüfte und partiell typgeprüfte Kombinationen* (IEC 60439-1:1999) 

EN 60529:1991, *Schutzarten durch Gehäuse (IP-Code)* (IEC 60529:1989)

 EN 60947-4-1:2001 , *Niederspannungsschaltgeräte — Teil 4: Schütze und Motorstarter — Hauptabschnitt 1: Elektromechanische Schütze und Motorstarter*  (IEC 60947-4-1:2000) 

 EN 60947-5-1:2004 , *Niederspannungsschaltgeräte — Teil 5-1: Steuergeräte und Schaltelemente — Elektromechanische Steuergeräte*  (IEC 60947-5-1:2003) 

 EN 61310-1:2008, *Sicherheit von Maschinen — Anzeigen, Kennzeichen und Bedienen — Teil 1: Anforderungen an sichtbare, hörbare und tastbare Signale* (IEC 61310-1:2007) 

 EN ISO 354:2007, *Akustik — Messung der Schallabsorption im Hallraum* (ISO 354:2003) 

EN ISO 3741:1999, *Akustik — Ermittlung der Schalleistungspegel von Geräuschquellen durch Schalldruckmessungen — Hallraumverfahren der Genauigkeitsklasse 1* (ISO 3741:1999)

EN ISO 3743-1:1995, *Akustik — Bestimmung der Schalleistungspegel von Geräuschquellen — Verfahren der Genauigkeitsklasse 2 für kleine, transportable Quellen in Hallfeldern — Teil 1: Vergleichsverfahren in Prüfräumen mit schallharten Wänden* (ISO 3743-1:1994)

EN ISO 3743-2:1996, *Akustik — Bestimmung der Schalleistungspegel von Geräuschquellen aus Schalldruckmessungen — Verfahren der Genauigkeitsklasse 2 für kleine, transportable Quellen in Hallfeldern — Teil 2: Verfahren für Sonder-Hallräume* (ISO 3743-2:1994)

EN ISO 3744:1995, *Akustik — Bestimmung der Schalleistungspegel von Geräuschquellen aus Schalldruckmessungen — Hüllflächenverfahren der Genauigkeitsklasse 2 für ein im Wesentlichen freies Schallfeld über einer reflektierenden Ebene* (ISO 3744:1994)

 EN ISO 3745:2003, *Akustik — Bestimmung der Schalleistungspegel von Schallquellen aus Schalldruckmessungen — Präzisionsverfahren für reflexionsarme und halbrexionsarme Räume* (ISO 3745:2003) 

EN ISO 3746:1995, *Akustik — Bestimmung der Schalleistungspegel von Geräuschquellen aus Schalldruckmessungen — Hüllflächenverfahren der Genauigkeitsklasse 3 über einer reflektierenden Ebene* (ISO 3746:1995)

EN ISO 4871:1996, *Akustik — Angabe und Nachprüfung von Geräuschemissionswerten von Maschinen und Geräten (ISO 4871:1996)*

EN ISO 9614-1:1995, *Akustik — Bestimmung der Schalleistungspegel von Schallquellen aus Schallintensitätsmessungen — Teil 1: Messung an diskreten Punkten (ISO 9614-1:1993)*

EN ISO 11202:1995, *Akustik — Geräuschabstrahlung von Maschinen und Geräten — Messung von Emissions-Schalldruckpegeln am Arbeitsplatz und an anderen festgelegten Orten — Verfahren der Genauigkeitsklasse 3 für Messungen unter Einsatzbedingungen (ISO 11202:1995)*

EN ISO 11204:1995, *Akustik — Geräuschabstrahlung von Maschinen und Geräten — Messung von Emissions-Schalldruckpegeln am Arbeitsplatz und an anderen festgelegten Orten — Verfahren mit Umgebungskorrekturen (ISO 11204:1995)*

EN ISO 11688-1:1998, *Akustik — Richtlinien für die Konstruktion lärmarmer Maschinen und Geräte — Teil 1: Planung (ISO/TR 11688-1:1995)*

▣_{A1} EN ISO 12100-1:2003, *Sicherheit von Maschinen — Grundbegriffe, allgemeine Gestaltungsleitsätze — Teil 1: Grundsätzliche Terminologie, Methodologie (ISO 12100-1:2003)*

EN ISO 12100-2:2003, *Sicherheit von Maschinen — Grundbegriffe, allgemeine Gestaltungsleitsätze — Teil 2: Technische Leitsätze (ISO 12100-2:2003)* ▣_{A1}

▣_{A1} EN ISO 13849-1:2008, *Sicherheit von Maschinen — Sicherheitsbezogene Teile von Steuerungen — Teil 1: Allgemeine Gestaltungsleitsätze (ISO 13849-1:2006)* ▣_{A1}

▣_{A1} EN ISO 13850:2008, *Sicherheit von Maschinen — Not-Halt — Gestaltungsleitsätze (ISO 13850:2006)* ▣_{A1}

▣_{A1} EN ISO 13857:2008, *Sicherheit von Maschinen — Sicherheitsabstände gegen das Erreichen von Gefährdungsbereichen mit den oberen und unteren Gliedmaßen (ISO 13857:2008)* ▣_{A1}

▣_{A1} ISO 230-1:1996 ▣_{A1}, *Test code for machine tools — Part 1: Geometric accuracy of machines operating under no-load or finishing conditions*

▣_{A1} gestrichener Text ▣_{A1}

ISO 7960:1995, *Airborne ISO noise emitted by machine tools — Operating conditions for woodworking machines*

▣_{A1} HD 21.1 S4:2002, *Starkstromleitungen mit thermoplastischer Isolierhülle für Nennspannungen bis 450/750 V — Teil 1: Allgemeine Anforderungen* ▣_{A1}

▣_{A1} HD 22.1 S4:2002, *Starkstromleitungen mit vernetzter Isolierhülle für Nennspannungen bis 450/750 V — Teil 1: Allgemeine Anforderungen* ▣_{A1}

3 Begriffe

Für die Anwendung dieser Europäischen Norm gelten die folgenden Begriffe:

3.1

Fräsmaschine für vierseitige Bearbeitung

eine Maschine, bei der das zunächst manuell oder über ein Magazin aufgegebene Werkstück mittels mechanischen Vorschubs bewegt wird. Maschinen, bei denen die erste Vorschubrolle hinter dem ersten Werkzeug angeordnet ist, gelten im Zusammenhang mit dieser Europäischen Norm als Maschinen mit mechanischem Vorschub. Die Maschine hat mindestens vier Bearbeitungsaggregate mit rotierenden Hobel- oder Fräswerkzeugen, wobei sich jeweils ein Bearbeitungsaggregat auf jeder Seite befindet. Die Werkzeugspindeln haben waagerechte und/oder senkrechte Achsen, die manuell oder kraftbetrieben verstellt werden können.

Die Maschine kann mit weiteren Bearbeitungsaggregaten wie Universalspindeln oder Glasleistensägeaggregaten ausgerüstet sein

3.2

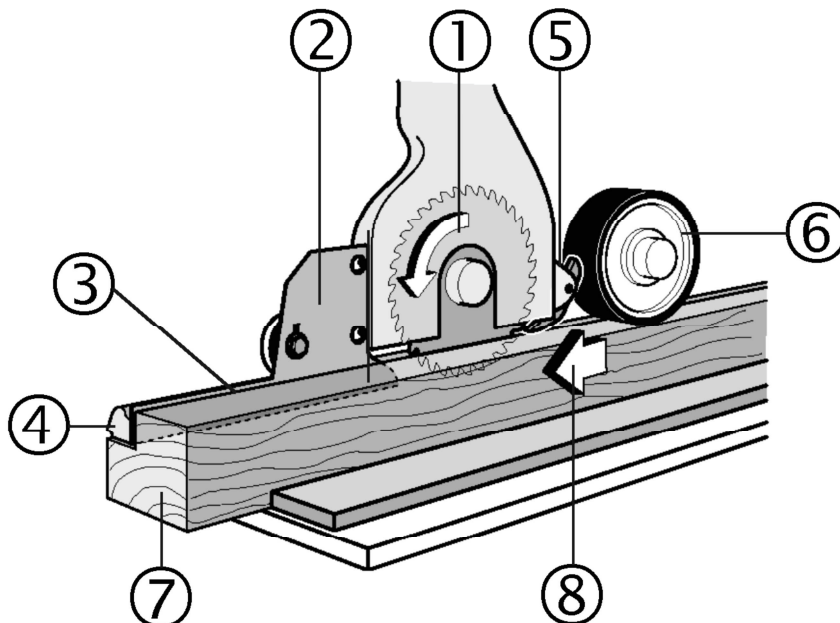
Universalspindel

ein Bearbeitungsaggregat, dessen Lage manuell oder kraftbetrieben verstellt werden kann, um dadurch zu ermöglichen, dass es in verschiedenen Positionen um das Werkstück herum eingesetzt werden kann

3.3

Glasleistensägeaggregat

ein Bearbeitungsaggregat mit einem Sägeblatt, um aus dem bearbeiteten Profil eine Glasleiste herauszutrennen (siehe z. B. Bild 1)



Legende

- | | | | |
|---|------------------------------|---|------------------|
| 1 | Glasleistensägeblatt | 5 | Rückschlagfinger |
| 2 | Spaltkeil | 6 | Vorschubrolle |
| 3 | Führungskanal für Glasleiste | 7 | Werkstück |
| 4 | Glasleiste | 8 | Vorschubrichtung |

Bild 1 — Beispiel eines Glasleistensägeaggregates

3.4

hydraulische Werkzeugspanneinrichtung

eine Einrichtung zum hydraulischen Festspannen eines Werkzeugs auf der Spindel

3.5

mechanischer Vorschub

Vorschubmechanismus für das Werkstück oder Werkzeug, der in die Maschine integriert ist und mit dem das Werkstück oder Maschinenelement mit darin enthaltenem Werkzeug während der Bearbeitung mechanisch gehalten und geführt wird

3.6

Beschicken der Maschine

Tätigkeit, bei der das Werkstück manuell oder automatisch auf einen Wagen, Magazin, Vorratsbehälter, bewegliche Unterlage, Fördereinrichtung aufgelegt wird, oder die Aufgabe des Werkstücks in eine mechanische Vorschubeinrichtung

3.7

Schneiden im Gegenlauf

wenn die relative Bewegung des Werkzeugeingriffpunktes entgegengesetzt zur Vorschubrichtung ist

3.8

Schneiden im Gleichlauf

wenn die relative Bewegung des Werkzeugeingriffpunktes gleichgerichtet zur Vorschubrichtung ist

3.9

schneidender Teil des Werkzeuges

der Bereich, in dem das Werkzeug den Schneidvorgang ausführen kann

3.10

nicht schneidender Teil des Werkzeuges

der Bereich, in dem das Werkzeug keinen Schneidvorgang ausführt

3.11

Maschinenantrieb

kraftbetätigte Einrichtung, mit der eine Bewegung an der Maschine bewirkt wird

3.12

Wegschleudern

die unerwartete Bewegung des Werkstücks oder von Werkstückteilen oder von Maschinenteilen aus der Maschine während der Bearbeitung

3.13

Rückschlag

eine besondere Form des Wegschleuderns, welche die unerwartete Bewegung des Werkstücks oder von Werkstückteilen (oder von Maschinenteilen) entgegengesetzt zur Vorschubrichtung während der Bearbeitung beschreibt

ANMERKUNG Die Worte in Klammern treffen für diese Maschine nicht zu.

3.14

Rückschlagsicherung

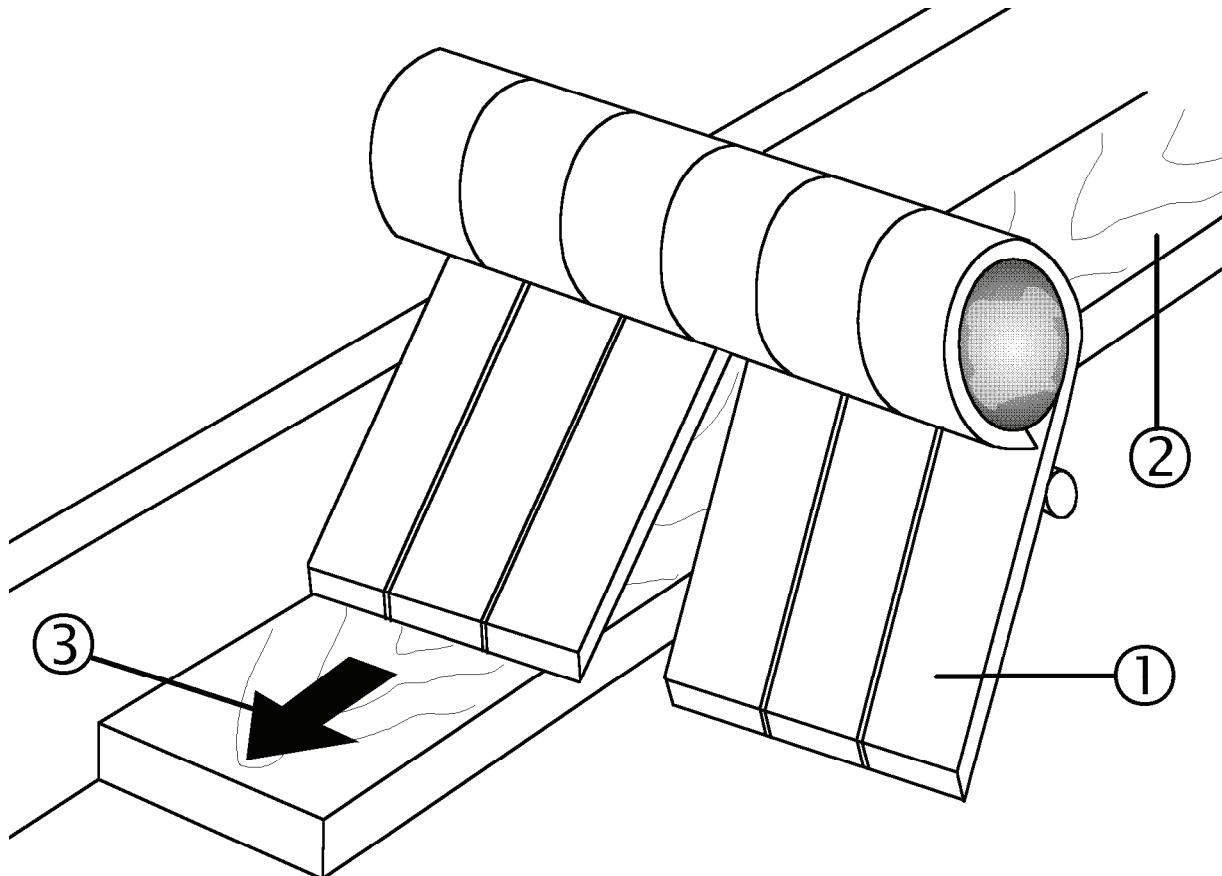
Einrichtung, die entweder die Möglichkeit eines Rückschlags verringert oder die Bewegung während des Rückschlags des Werkstücks oder von Werkstückteilen (oder von Maschinenteilen, siehe Bild 1) hemmt

ANMERKUNG Die Worte in Klammern treffen für diese Maschine nicht zu.

3.15

Fangeinrichtung

Einrichtung gegen Herausschleudern von aufgetrennten Werkstückteilen (siehe Bild 2)



Legende

- 1 Rückschlagfinger
- 2 Werkstück
- 3 Vorschubrichtung

Bild 2 — Beispiel für Rückschlagfinger

3.16

Hochlaufzeit

die Zeit von der Betätigung der Befehlseinrichtung für das Ingangsetzen, bis die Spindel die beabsichtigte Drehzahl erreicht hat

3.17

Auslaufzeit

die Zeit von der Betätigung der Befehlseinrichtung für das Stillsetzen bis zum Stillstand der Werkzeugspindel

3.18

Drehzahlbereich

höchste und niedrigste Betriebsdrehzahlen, für welche die Werkzeugspindel oder das Werkzeug konstruiert ist

3.19

A₁ Lieferanteninformation **A₁**

Erklärungen, Verkaufsunterlagen, Prospekte oder andere Unterlagen, in denen der Hersteller (oder Lieferant) entweder die Eigenschaften eines Werkstoffes oder Produktes beschreibt oder die Übereinstimmung des Werkstoffes oder Produktes mit einer zutreffenden Norm bestätigt

3.20

Teilkapselung

eine enganliegende Maschinenabdeckung als Maßnahme zur Geräuschminderung, bei der bestimmte Einstellarbeiten außerhalb der Kapselung möglich sind

3.21

Vollkapselung

komplette Kapselung der Maschine, die hauptsächlich zur Geräuschminderung konstruiert ist und es der Bedienungsperson ermöglicht, sich innerhalb von ihr frei zu bewegen und wobei alle Rüst- und Einstellarbeiten innerhalb ausgeführt werden können. Der Zugang erfolgt üblicherweise durch eine Tür/Öffnung

4 Liste der signifikanten Gefährdungen

 Dieser Abschnitt enthält alle signifikanten Gefährdungen, Gefährdungssituationen und Gefährdungsereignisse (siehe EN 1050:1996), soweit sie in diesem Dokument behandelt werden, die nach dem Verfahren zur Abschätzung des Risikos als signifikant für diejenigen Maschinen, welche im Anwendungsbereich bezeichnet sind, festgestellt wurden, und für die Maßnahmen zur Beseitigung oder Reduzierung des Risikos erforderlich sind. Dieses Dokument behandelt diese signifikanten Gefährdungen durch Festlegung von Sicherheitsanforderungen und/oder Maßnahmen oder durch Verweis auf zutreffende Normen.

Diese Gefährdungen sind in Tabelle 1 in Übereinstimmung mit Anhang A von EN 1050:1996 aufgeführt.

Tabelle 1 — Liste der signifikanten Gefährdungen

Nr.	Gefährdungen, Gefährdungssituationen und Gefährdungsereignisse	EN ISO 12100		Zutreffender Abschnitt in diesem Dokument
		Teil 1:2003	Teil 2:2003	
1	Mechanische Gefährdung durch: — Maschinenteile oder Werkstücke wegen der:			
	a) Form	4.2	4.2.1, 4.2.2, 5	5.2.2, 5.2.3, 5.2.5, 5.2.6, 5.3.2
	b) relativen Anordnung			5.1.2, 5.1.5, 5.2.5, 5.2.6, 5.2.7
	c) Masse und Standfestigkeit (potentielle Energie von Elementen, die sich unter dem Einfluss der Schwerkraft bewegen können)			5.3.5
	d) Masse und Geschwindigkeit (kinetische Energie von Elementen in kontrollierter oder unkontrollierter Bewegung)			5.2.5
	e) mechanischen Festigkeit			5.2.2, 5.2.3, 5.2.5, 5.2.6
	— Ansammlung von Energie im Inneren der Maschine, verursacht durch:			
	g) Flüssigkeiten und Gase unter Druck	4.2	4.10, 5.5.4	5.3.7, 5.3.8
	1.1	Gefährdung durch Quetschen	4.2.1	
1.2	Gefährdung durch Scheren	5.2.7		
1.3	Gefährdung durch Schneiden oder Abschneiden	5.2.2, 5.2.3, 5.2.4, 5.2.7		
1.4	Gefährdung durch Erfassen oder Aufwickeln	5.2.3, 5.2.4, 5.2.6, 5.2.7		
1.5	Gefährdung durch Einziehen oder Fangen	5.2.7		
1.6	Gefährdung durch Stoß	5.2.7.2		
1.9	Gefährdung durch Herausspritzen von Flüssigkeiten unter hohem Druck	4.2.1	4.10	5.3.8
2	Elektrische Gefährdungen durch:			
2.1	direkte Berührung von Personen mit von unter Spannung stehenden Teilen	4.3	4.9, 5.5.4	5.3.4, 5.3.15, 5.3.16
2.2	Berührung von Personen mit Teilen, die durch Fehlzustände spannungsführend geworden sind	4.3	4.9	5.3.4, 5.3.15, 5.3.16
3	Thermische Gefährdungen mit der Folge von			
3.1	Verbrennungen und Frostbeulen und andere Verletzungen durch den Kontakt von Personen mit Gegenständen oder Werkstoffen sehr hoher Temperatur und auch durch die Strahlung von Wärmequellen	4.4		5.3.1, 5.3.9

Tabelle 1 (fortgesetzt)

Nr.	Gefährdungen, Gefährdungssituationen und Gefährdungsereignisse	EN ISO 12100		Zutreffender Abschnitt in diesem Dokument
		Teil 1:2003	Teil 2:2003	
4	Gefährdungen durch Lärm mit der Folge von			
4.1	Gehörverlust (Taubheit), anderen physiologischen Beeinträchtigungen (Gleichgewichtsverlust, Nachlassen der Aufmerksamkeit)	4.5	4.2.2, 5	5.3.2
7	Gefährdungen durch Werkstoffe und andere Stoffe (und durch ihre Bestandteile), die von Maschinen verarbeitet oder verwendet werden			
7.1	Gefährdungen durch Kontakt mit oder Einatmung von gefährlichen Flüssigkeiten und Stäuben	4.8	4.3 b), 4.4	5.3.3
7.2	Gefährdung durch Feuer	4.8	4.4	5.3.1
8	Gefährdungen durch die Vernachlässigung ergonomischer Grundsätze bei der Gestaltung der Maschine durch:			
8.1	ungesunde Körperhaltung oder besondere Anstrengung	4.9	4.7, 4.8.2, 4.11.12, 5.5.5, 5.5.6	5.1.2, 5.3.5
8.3	nachlässiger Gebrauch persönlicher Schutzausrüstungen		4.8.7	6.3
8.4	örtliche Beleuchtung		4.8.6	5.3.6
10	Unerwarteter Anlauf, unerwartetes Durchdrehen/Überdrehen (oder jede vergleichbare Fehlfunktion) durch:			
10.1	Ausfall/Störung des Steuerungssystems		4.11, 5.5.4	5.1.1
10.2	Wiederherstellung der Energiezuführung nach einer Unterbrechung		4.11.4	5.1.1, 5.1.12, 5.1.13
10.3	äußere Einflüsse auf elektrische Betriebsmittel		4.11.11	5.3.12
11	Fehlende Möglichkeit, die Maschine unter optimalen Bedingungen stillzusetzen		4.11.1, 4.11.3, 5.5.2	5.1.2, 5.1.4, 5.1.5
12	Änderungen der Umdrehungsgeschwindigkeit von Werkzeugen		4.2.2, 4.3	5.1.7
13	Ausfall der Energieversorgung		4.11.4	5.3.15
14	Ausfall des Steuer- bzw. Regelkreises		4.11, 5.5.4	5.1.1
15	Fehlerhafte Montage		4.7, 6.5	5.2.7.1, 6.3
16	Bruch beim Betrieb	4.2.2	4.3	5.2.2
17	Herabfallende oder herausgeworfene Gegenstände oder Flüssigkeiten		4.3, 4.10	5.2.2, 5.2.3, 5.2.5, 5.2.6, 5.2.7, 5.3.15
18	Verlust der Standfestigkeit/Umkippen der Maschine		5.2.6	5.3.1

