

Safety of machinery — Terminology

The European Standard EN 1070:1998 has the status of a
British Standard

ICS 01.040.13; 13.110

NO COPYING WITHOUT BSI PERMISSION EXCEPT AS PERMITTED BY COPYRIGHT LAW



Document Sharing Hub

National foreword

This British Standard is the English language version of EN 1070:1998. It supersedes DD ENV 1070:1993 which is withdrawn.

The UK participation in its preparation was entrusted to Technical Committee MCE/3, Safeguarding of machinery, which has the responsibility to:

- aid enquirers to understand the text;
- present to the responsible international/European committee any enquiries on the interpretation, or proposals for change, and keep the UK interests informed;
- monitor related international and European developments and promulgate them in the UK.

A list of organizations represented on this committee can be obtained on request to its secretary.

Cross-references

The British Standards which implement international or European publications referred to in this document may be found in the BSI Standards Catalogue under the section entitled “International Standards Correspondence Index”, or by using the “Find” facility of the BSI Standards Electronic Catalogue.

A British Standard does not purport to include all the necessary provisions of a contract. Users of British Standards are responsible for their correct application.

Compliance with a British Standard does not of itself confer immunity from legal obligations.

Summary of pages

This document comprises a front cover, an inside front cover, pages i and ii, the EN title page, pages 2 to 66 and a back cover.

This standard has been updated (see copyright date) and may have had amendments incorporated. This will be indicated in the amendment table on the inside front cover.

This British Standard, having been prepared under the direction of the Engineering Sector Board, was published under the authority of the Standards Board and comes into effect on 15 November 1998

© BSI 05-2000

ISBN 0 580 29702 0

Amendments issued since publication

Amd. No.	Date	Comments

Contents

	Page
National foreword	Inside front cover
Foreword	2
Text of EN 1070	3

English version

Safety of Machinery — Terminology

Sécurité des machines — Terminologie

Sicherheit von Maschinen — Terminologie

This European Standard was approved by CEN on 31 January 1998.

CEN members are bound to comply with the CEN/CENELEC Internal Regulations which stipulate the conditions for giving this European Standard the status of a national standard without any alteration. Up-to-date lists and bibliographical references concerning such national standards may be obtained on application to the Central Secretariat or to any CEN member.

This European Standard exists in three official versions (English, French, German). A version in any other language made by translation under the responsibility of a CEN member into its own language and notified to the Central Secretariat has the same status as the official versions.

CEN members are the national standards bodies of Austria, Belgium, Czech Republic, Denmark, Finland, France, Germany, Greece, Iceland, Ireland, Italy, Luxembourg, Netherlands, Norway, Portugal, Spain, Sweden, Switzerland and United Kingdom.

CEN

European Committee for Standardization
Comité Européen de Normalisation
Europäisches Komitee für Normung

Central Secretariat: rue de Stassart 36, B-1050 Brussels

© 1998 CEN All rights of exploitation in any form and by any means reserved worldwide for CEN national Members.

Foreword

This European Standard has been prepared by Technical Committee CEN/TC 114 "Safety of machinery", the secretariat of which is held by DIN.

This European Standard replaces EN 1070:1993.

This European Standard shall be given the status of a national standard, either by publication of an identical text or by endorsement, at the latest by February 1999, and conflicting national standards shall be withdrawn at the latest by February 1999.

This European Standard has been prepared under a mandate given to CEN by the European Commission and the European Free Trade Association, and supports essential requirements of EU Directive(s).

According to the CEN/CENELEC Internal Regulations, the national standards organizations of the following countries are bound to implement this European Standard: Austria, Belgium, Czech Republic, Denmark, Finland, France, Germany, Greece, Iceland, Ireland, Italy, Luxembourg, Netherlands, Norway, Portugal, Spain, Sweden, Switzerland and the United Kingdom.

Contents

	Page
Foreword	2
0 Introduction	3
1 Scope	3
2 Terms and definitions	5
Annex A (informative) Trilingual alphabetical index	62
Annex B (informative) Bibliography	65

Avant-propos

La présente norme européenne a été élaborée par le Comité Technique CEN/TC 114 "Sécurité des machines et appareils" dont le secrétariat est tenu par le DIN.

La présente norme européenne remplace l'EN 1070:1993.

Cette norme européenne devra recevoir le statut de norme nationale, soit par publication d'un texte identique, soit par entérinement, au plus tard en février 1999, et toutes les normes nationales en contradiction devront être retirées au plus tard en février 1999.

La présente norme européenne a été élaborée dans le cadre d'un mandat donné au CEN par la Commission Européenne et l'Association Européenne de Libre Echange et vient à l'appui des exigences essentielles de la (de) Directive(s) UE.

Selon le Règlement Intérieur du CEN/CENELEC, les instituts de normalisation nationaux des pays suivants sont tenus de mettre cette norme européenne en application: Allemagne, Autriche, Belgique, Danemark, Espagne, Finlande, France, Grèce, Irlande, Islande, Italie, Luxembourg, Norvège, Pays-Bas, Portugal, République Tchèque, Royaume-Uni, Suède et Suisse.

Sommaire

	Page
Avant-propos	2
0 Introduction	3
1 Domaine d'application	3
2 Termes et définitions	5
Annexe A (informative) Index alphabétique trilingue	62
Annexe B (informative) Bibliographie	65

Vorwort

Diese Europäische Norm wurde vom Technischen Komitee CEN/TC 114 "Sicherheit von Maschinen und Geräten" erarbeitet, dessen Sekretariat vom DIN gehalten wird.

Diese Europäische Norm ersetzt EN 1070:1993.

Diese Europäische Norm muß den Status einer nationalen Norm erhalten, entweder durch Veröffentlichung eines identischen Textes oder durch Anerkennung bis Februar 1999, und etwaige entgegenstehende nationale Normen müssen bis Februar 1999 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.

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.

Inhalt

	Seite
Vorwort	2
0 Einleitung	3
1 Anwendungsbereich	3
2 Benennungen und Definitionen	5
Anhang A (informativ) Dreisprachiges alphabetisches Verzeichnis	62
Anhang B (informativ) Literaturhinweise	65

0 Introduction

EN 1070:1998 results from the enlargement of ENV 1070:1993 by adding:

- concepts (terms and their definitions) selected from type A and B standards adopted between 1992 and 1996;
- equivalents of the terms in 9 out of the 11 non-official languages;
- concepts (terms and their definitions) selected from the International Electrotechnical Vocabulary (IEV).

NOTE Several of the source documents for the definitions reproduced in this standard are in the process of revision. An inevitable consequence of these revisions is that some of the terms and definitions will be changed. Because the revised documents are some time away from publication it was decided that this standard should be published without further delay, as it represents the current state of the art for machinery safety terminology.

1 Scope

This European Standard collects together concepts (terms and their definitions) relating to machinery safety, expressed in the three official languages of CEN and CENELEC (see note 1). These concepts have been borrowed, without any change, from type A and type B standards and from the International Electrotechnical Vocabulary (IEV). Their origin is indicated under the English version of each definition.

The following selection criteria have been applied:

- wide-ranging concepts preferred;

0 Introduction

L'EN 1070:1998 résulte de l'adjonction à l'ENV 1070:1993:

- de notions (termes et leur définition) sélectionnées dans les normes de types A et B adoptées au cours de la période 1992–1996;
- des équivalents des termes dans 9 des 11 langues non officielles;
- de notions (termes et leur définition) sélectionnées dans le Vocabulaire Électrotechnique International (VEI).

NOTE Plusieurs documents d'où sont extraites les définitions reproduites dans cette norme sont en cours de révision. Ces révisions entraîneront inévitablement la modification de certains termes et de leurs définitions. Comme les documents révisés sont encore assez loin d'être publiés, il a été décidé que cette norme devait être publiée sans plus attendre, car elle reflète l'état actuel de la terminologie en matière de sécurité des machines.

1 Domaine d'application

La présente norme européenne rassemble, exprimées dans les trois langues officielles du CEN et du CENELEC (voir la note 1), des notions (termes et leur définition) relatives à la sécurité des machines. Ces notions ont été empruntées, sans aucun changement, à des normes harmonisées de types A et B et au Vocabulaire Électrotechnique International (VEI). Leur origine est indiquée sous la version anglaise de chaque définition.

Les critères de sélection suivants ont été appliqués:

- préférence donnée aux notions de portée étendue;

0 Einleitung

EN 1070:1998 ergibt sich aus der Erweiterung von ENV 1070:1993:

- um Begriffe (Benennungen und deren Definitionen), die den in den Jahren 1992 bis 1996 angenommenen Typ A- und Typ B-Normen entstammen;
- um gleichbedeutende Benennungen in 9 von 11 inoffiziellen Sprachen;
- um Begriffe (Benennungen und deren Definitionen), die dem Internationalen Elektrotechnischen Wörterbuch (IEV) entstammen.

ANMERKUNG Mehrere Quelldokumente, von denen die in dieser Norm wiedergegebenen Definitionen übernommen worden sind, werden zur Zeit überarbeitet. Daraus werden sich Änderungen in den Benennungen und deren Definitionen notgedrungen ergeben. Da die Herausgabe der überarbeiteten Dokumente noch einige Zeit beansprucht, wurde entschieden, daß diese Norm umgehend veröffentlicht werden sollte, denn sie spiegelt den heutigen Stand der Terminologie im Bereich der Maschinensicherheit wider.

1 Anwendungsbereich

Diese Europäische Norm stellt Begriffe (Benennungen und deren Definitionen) aus dem Bereich der Maschinensicherheit zusammen, die in den drei offiziellen Sprachen von CEN und CENELEC (siehe Anmerkung 1) ausgedrückt sind. Diese Begriffe sind unverändert von Typ A- und Typ B-Normen und vom Internationalen Elektrotechnischen Wörterbuch (IEV) übernommen worden. Ihre Quelle ist unter der englischen Fassung jeder Definition angegeben.

Die folgenden Auswahlkriterien wurden angewandt:

- weitreichende Begriffe bevorzugt;

— no discrepancy between the English, French and German versions of the definition.

The main purpose of this standard is to contribute to obtaining consistent and unambiguous technical texts.

The terms included in this standard are intended to be used in machinery safety standards with the definitions given in this standard.

NOTE 1 In addition to the terms in the three official CEN/CENELEC languages (English, French and German), this European Standard gives the equivalent terms in the Czech, Danish, Dutch, Finnish, Italian, Norwegian, Portuguese, Spanish and Swedish languages; these are published under the responsibility of the National Committee (Member Body) for the Czech Republic, Denmark, Finland, Italy, Netherlands, Norway, Portugal, Spain and Sweden. However, only the terms and definitions given in the official languages can be considered as standardized terms and definitions.

NOTE 2 Abbreviations used to represent the language names are in accordance with ISO 639.

— absence de discordances entre les versions allemande, anglaise et française de la définition.

L'objet principal de la présente norme est de contribuer à ce que les textes techniques soient cohérents et non ambigus.

Les termes inclus dans la présente norme sont destinés à être employés dans les normes relatives à la sécurité des machines conformément à la définition qui en est donnée dans la présente norme.

NOTE 1 En complément des termes donnés dans les trois langues officielles du CEN et du CENELEC (allemand, anglais, français), cette norme européenne donne des termes équivalents dans les langues danoise, espagnole, finnoise, italienne, néerlandaise, norvégienne, portugaise, suédoise et tchèque; ces termes sont publiés sous la responsabilité des Comités nationaux (Comités membres) danois, espagnol, finlandais, italien, néerlandais, norvégien, portugais, suédois et tchèque. Toutefois, seuls les termes et définitions donnés dans les langues officielles peuvent être considérés comme normalisés.

NOTE 2 Les abréviations utilisées pour représenter les noms de langues sont conformes à l'ISO 639.

— keine Diskrepanzen zwischen den deutschen, englischen und französischen Fassungen der Definition.

Der wichtigste Zweck dieser Norm ist, zur Kohärenz und Eindeutigkeit der technischen Texte beizutragen.

Die in dieser Norm enthaltenen Benennungen sollten in den Normen zur Maschinensicherheit gemäß den in dieser Norm angegebenen Definitionen verwendet werden.

ANMERKUNG 1 Zusätzlich zu den Benennungen in den drei offiziellen CEN/CENELEC Sprachen (Deutsch, Englisch und Französisch), enthält diese Europäische Norm gleichbedeutende Benennungen in dänischer, finnischer, italienischer, niederländischer, norwegischer, portugiesischer, schwedischer, spanischer und tschechischer Sprache; diese sind veröffentlicht unter der Verantwortung des nationalen Gremiums (Mitgliedkomitees) von Dänemark, Finnland, Italien, Niederlande, Norwegen, Portugal, Schweden, Spanien und der Tschechischen Republik. Jedoch können nur die Benennungen und Definitionen in den offiziellen Sprachen als normierte Benennungen und Definitionen angesehen werden.

ANMERKUNG 2 Abkürzungen für die Darstellung von Sprachennamen entsprechen ISO 639.

2 Terms and definitions**2 Termes et définitions****2 Benennungen und Definitionen**

2.1 type A standards (fundamental safety standards) Standards giving basic concepts, principles for design, and general aspects that can be applied to all machinery. [3.1 of EN 414:1992]	2.1 normes de type A (normes de sécurité fondamentales) Normes précisant des notions fondamentales, des principes de conception et des aspects généraux valables pour tous les types de machines.	2.1 Typ A-Normen (Sicherheitsgrundnormen) Normen, die Grundbegriffe, Gestaltungsleitsätze und allgemeine Aspekte enthalten, die für alle Maschinen, Geräte und Anlagen gelten.	2.1 da: Type A standarder el: es: Normas de tipo A fi: A-tyypin standardit is: it: Norme di tipo A nl: Type A-normen no: A-standarder pt: Normas de tipo A sv: Typ A-standarder cz: Norma typu A
2.2 type B standards (group safety standards) Standards dealing with one safety aspect or one type of safety related device that can be used across a wide range of machinery: — type B1 standards on particular safety aspects (e.g. safety distances, surface temperature, noise), — type B2 standards on safety-related devices (e.g. two-hand controls, interlocking devices, pressure sensitive devices, guards). [3.2 of EN 414:1992]	2.2 normes de type B (normes de sécurité relatives à un groupe) Normes traitant d'un aspect de la sécurité ou d'un type de dispositif conditionnant la sécurité valable pour une large gamme de machines: — normes de type B1 traitant d'aspects particuliers de la sécurité (par exemple, distances de sécurité, température de surface, bruit), — normes de type B2 traitant de dispositifs conditionnant la sécurité (par exemple, commandes bimanuelles, dispositifs de verrouillage, dispositifs sensibles à la pression, protecteurs).	2.2 Typ B-Normen (Sicherheitsgruppennormen) Normen, die einen Sicherheitsaspekt oder eine Art von sicherheitsbedingter Einrichtung behandeln, die für eine größere Anzahl von Maschinen, Geräten und Anlagen verwendet werden können. — typ B1-Normen beziehen sich auf bestimmte Sicherheitsaspekte (z.B. Sicherheitsabstände, Oberflächentemperaturen, Lärm). — typ B2-Normen beziehen sich auf sicherheitsbedingte Einrichtungen (z.B. Zweihandschaltungen, Verriegelungen, Kontaktmatten, trennende Schutzeinrichtungen).	2.2 da: Type B standarder el: es: Normas de tipo B fi: B-tyypin standardit is: it: Norme di tipo B nl: Type B-normen no: B-standarder pt: Normas de tipo B sv: Typ B-standarder cz: Norma typu B

2.3 type C standards (machine safety standards) Standards giving detailed safety requirements for a particular machine or group of machines. [3.3 of EN 414:1992]	2.3 normes de type C (normes de sécurité par catégorie de machines) Normes indiquant des prescriptions de sécurité détaillées s'appliquant à une machine particulière ou à un groupe de machines.	2.3 Typ C-Normen (Maschinensicherheitsnormen) Normen, die detaillierte Sicherheitsanforderungen für eine bestimmte Art von Maschinen oder Gruppe von Maschinen enthalten.	2.3 da: Type C standarder el: es: Normas de tipo C fi: C-tyypin standardit is: it: Norme di tipo C nl: Type C-normen no: C-standarder pt: Normas de tipo C sv: Typ C-standarder cz: Norma typu C
2.4 machinery machine An assembly of linked parts or components, at least one of which moves, with the appropriate machine actuators, control and power circuits, etc., joined together for a specific application, in particular for the processing, treatment, moving or packaging of a material. The term machinery also covers an assembly of machines which, in order to achieve one and the same end, are arranged and controlled so that they function as an integral whole. Annex A of EN 292-1 provides the general schematic representation of a machine. [3.1 of EN 292-1:1991]	2.4 machine Ensemble de pièces ou d'organes liés entre eux, dont au moins un est mobile et, le cas échéant, d'actionneurs, de circuits de commande et de puissance, etc., réunis de façon solidaire en vue d'une application définie, notamment pour la transformation, le traitement, le déplacement et le conditionnement d'un matériau. Est également considéré comme "machine" un ensemble de machines qui, afin de concourir à un seul et même résultat, sont disposées et commandées de manière à être solidaires dans leur fonctionnement. La représentation schématique générale d'une machine est donnée en Annexe A de l'EN 292-1.	2.4 Maschine Eine Gesamtheit von miteinander verbundenen Teilen oder Vorrichtungen, von denen mindestens eines beweglich ist, sowie gegebenenfalls von Antriebselementen, Steuer- und Energiekreisen usw., die für eine bestimmte Anwendung, wie die Verarbeitung, die Behandlung, die Fortbewegung und die Aufbereitung eines Werkstoffes zusammengefügt sind. Als "Maschine" wird auch eine Gesamtheit von Maschinen betrachtet, die so angeordnet und gesteuert werden, daß sie als einheitliches Ganzes zur Erreichung ein und desselben Ziels zusammenarbeiten. Anhang A der EN 292-1 enthält eine allgemeine schematische Darstellung einer Maschine.	2.4 da: Maskine (maskineri) el: es: Máquina fi: Kone is: it: Macchinario (macchina) nl: Machine no: Maskiner (maskin) pt: Máquina sv: Maskin cz: Strojní zařízení (Stroj)

2.5 reliability The ability of a machine or components, or equipment, to perform a required function under specified conditions and for a given period of time without failing. [3.2 of EN 292-1:1991]	2.5 fiabilité Aptitude d'une machine, ou de composants, ou d'équipements, à accomplir sans défaillance une fonction requise, dans des conditions données et pendant un laps de temps donné.	2.5 Zuverlässigkeit Die Fähigkeit einer Maschine, eines Teils oder einer Ausrüstung eine geforderte Funktion unter spezifizierten Bedingungen und für einen vorgegebenen Zeitraum ohne Fehler auszuführen.	2.5 da: Pålidelighed el: Fiabilidad es: Fiabilidad fi: Luotettavuus is: Affidabilità it: Betrouwbaarheid nl: Pålitelighet no: Fiabilidade pt: Tillförlitlighet sv: Spolehlivost cz:
2.6 maintainability of a machine The ability of a machine to be maintained in a state which enables it to fulfil its function under conditions of intended use (see 3.12 of EN 292-1¹⁾), or restored into such a state, the necessary actions (maintenance) being carried out according to specified practices and using specified means. [3.3 of EN 292-1:1991] ¹⁾ 3.12 of EN 292-1: see 2.15 of this standard.	2.6 maintenabilité d'une machine Aptitude d'une machine à être maintenue dans un état lui permettant d'accomplir sa fonction dans les conditions normales d'utilisation (voir 3.12 de l'EN 292-1), ou à être remise dans un tel état, les actions nécessaires (maintenance) étant accomplies suivant des procédures et avec des moyens prescrits. ¹⁾ 3.12 de l'EN 292-1: voir 2.15 de la présente norme	2.6 Instandhaltbarkeit einer Maschine Die Möglichkeit, eine Maschine in einem Zustand zu erhalten oder in ihn zurückzusetzen, in dem sie ihre Funktion unter den Bedingungen bestimmungsgemäßer Verwendung (siehe 3.12 von EN 292-1¹⁾) erfüllen kann, wobei die notwendigen Tätigkeiten (Instandhaltung) nach festgelegten Methoden und unter Einsatz festgelegter Mittel ausgeführt werden. ¹⁾ 3.12 von EN 292-1: siehe 2.15 in dieser Norm.	2.6 da: Vedligeholdelsesegenskaber (serviceevenlighed) el: Mantenibilidad de una méquina es: Koneen kunnossapidettävyyt fi: Manutenibilità, di una macchina is: Onderhoudbaarheid van een machine it: En maskins vedlikeholdsvennlighet nl: Manutibilidade de uma máquina no: En maskins underhållsmöjlighet pt: Udržovatelnost stroje sv: Udržovatelnost stroje cz:

2.7 safety of a machine The ability of a machine to perform its function, to be transported, installed, adjusted, maintained, dismantled and disposed of under conditions of intended use (see 3.12 of EN 292-1¹⁾) specified in the instruction handbook (and, in some cases, within a given period of time indicated in the instruction handbook) without causing injury or damage to health. [3.4 of EN 292-1:1991] ¹⁾ 3.12 of EN 292-1: see 2.15 of this standard.	2.7 sécurité d'une machine Aptitude d'une machine à accomplir sa fonction, à être transportée, installée, mise au point, entretenue, démontée et mise au rebut dans les conditions d'utilisation normale (voir 3.12 de l'EN 292-1¹⁾) spécifiées dans la notice d'instructions (et, dans certains cas, en-deçà de la limite de temps fixée dans la notice d'instructions) sans causer de lésion ou d'atteinte à la santé. ¹⁾ 3.12 de l'EN 292-1: voir 2.15 de la présente norme.	2.7 Sicherheit einer Maschine Die Fähigkeit einer Maschine ihre Funktion(en) durchzuführen und transportiert, aufgebaut, eingerichtet, instandgehalten, abgebaut und entsorgt zu werden unter den Bedingungen der bestimmungsgemäßen Verwendung (siehe 3.12 von EN 292-1¹⁾), wie sie vom Hersteller in der Betriebsanleitung festgelegt ist (und auf die in einigen Fällen für bestimmte Zeitabschnitte auch in der Betriebsanweisung hingewiesen ist), ohne daß dadurch Verletzungen oder Gesundheitsschädigungen verursacht werden ¹⁾ 3.12 von EN 292-1: siehe 2.15 in dieser Norm.	2.7 da: Maskinsikkerhed el: Seguridad de una máquina es: Koneen turvallisuus fi: Sicurezza di una macchina it: Veiligheid van een machine nl: En maskins sikkerhet no: Segurança de uma máquina pt: En maskins säkerhet sv: Bezpečnost stroje cz:
2.8 hazard A source of possible injury or damage to health. NOTE The word "hazard" is generally used in conjunction with other words defining its origin or the nature of the expected injury or damage to health: electrical shock hazard, crushing hazard, shearing hazard, toxic hazard, etc. Hazards generated by machinery are described in clause 4 of EN 292-1. [3.5 of EN 292-1:1991]	2.8 risque phénomène dangereux Cause capable de provoquer une lésion ou une atteinte à la santé. NOTE Employé dans cette acception (phénomène dangereux), le mot "risque" est généralement accompagné d'autres mots précisant son origine ou la nature de la lésion ou de l'atteinte à la santé redoutée: risque de choc électrique, risque d'écrasement, risque de cisaillement, risque d'intoxication, etc. Les risques engendrés par les machines sont décrits dans l'article 4 de l'EN 292-1.	2.8 Gefährdung Eine Quelle einer möglichen Verletzung oder Gesundheitsschädigung. ANMERKUNG Der Begriff "Gefährdung" wird im allgemeinen in Verbindung mit anderen Begriffen verwendet, die seine Herkunft oder die Art der zu erwartenden Verletzung oder der Gesundheitsschädigung definieren: Gefährdung durch elektrischen Schlag, Gefährdung durch Quetschen, Gefährdung durch Scheren, Gefährdung durch Vergiftung, usw. Gefährdungen, die von Maschinen ausgehen, werden unter Punkt 4 von EN 292-1 beschrieben.	2.8 da: Fare el: Peligro es: Vaaratekiä fi: Pericolo is: Gevaar it: Fare nl: Risco (fenómeno perigoso) no: Risk (Potentiell fara) pt: Riziko sv: Risk (Potentiell fara) cz:

2.9 hazardous situation Any situation in which a person is exposed to a hazard or to hazards. [3.6 of EN 292-1:1991]	2.9 situation dangereuse Toute situation dans laquelle une personne est exposée à un ou à plusieurs risques/phénomènes dangereux.	2.9 Gefährdungssituation Jede Situation, in der ein Mensch einer oder mehreren Gefährdungen ausgesetzt ist.	2.9 da: Farlig situation el: es: Situación peligrosa fi: Vaaratilanne is: it: Situazione pericolosa nl: Gevaarlijke situatie no: Farlig situasjon pt: Situação perigosa sv: Risksituation cz: Riziková situace
2.10 risk A combination of the probability and the degree of the possible injury or damage to health in a hazardous situation. [3.7 of EN 292-1:1991]	2.10 risque Combinaison de la probabilité et de la gravité d'une lésion ou d'une atteinte à la santé pouvant survenir dans une situation dangereuse.	2.10 Risiko Eine Kombination der Wahrscheinlichkeit und des Schweregrades der möglichen Verletzung oder Gesundheitsschädigung in einer Gefährdungssituation.	2.10 da: Risiko el: es: Riesgo fi: Riski is: it: Rischio nl: Risico no: Risiko pt: Risco sv: Risk (sannolikhetsbegrepp) cz: Rizikovost
2.11 risk assessment A comprehensive estimation of the probability and the degree of the possible injury or damage to health in a hazardous situation in order to select appropriate safety measures. NOTE Clause 6 of EN 292-1 deals with risk assessment. [3.8 of EN 292-1:1991]	2.11 estimation du risque Estimation globale de la probabilité et de la gravité d'une lésion ou d'une atteinte à la santé pouvant survenir dans une situation dangereuse, en vue de sélectionner des mesures de sécurité appropriées. NOTE L'article 6 de l'EN 292-1 traite de l'estimation du risque.	2.11 Risikobewertung Eine umfassende Einschätzung der Wahrscheinlichkeit und des Schweregrades der möglichen Verletzung oder Gesundheitsschädigung in einer Gefährdungssituation, um so geeignete Sicherheitsmaßnahmen auszuwählen. ANMERKUNG Abschnitt 6 von EN 292-1 beschäftigt sich mit Risikobewertung	2.11 da: Risikovurdering el: es: Evaluación del riesgo fi: Riskin arviointi is: it: Valutazione del rischio nl: Risicobeoordeling no: Risikovurdering pt: Avaliação do risco sv: Riskbedömning cz: Stanovení rizikovosti

2.12 hazardous machine function Any function of a machine which generates a hazard when operating. [3.9 of EN 292-1:1991]	2.12 fonction dangereuse d'une machine Toute fonction d'une machine qui engendre un risque/phénomène dangereux lorsque la machine fonctionne.	2.12 gefährdende Maschinenfunktion Jede Funktion einer Maschine, die während des Betriebes eine Gefährdung hervorruft.	2.12 da: Farlig maskinfunktion el: es: Función peligrosa de una máquina fi: Koneen vaarallinen toiminto is: it: Funzione pericolosa di una macchina nl: Gevaarlijke functie van een machine no: Farlig maskinfunksjon pt: Função perigosa de uma máquina sv: Farlig maskinfunktion cz: Riziková funkce stroje
2.13 danger zone Any zone within and/or around machinery in which a person is exposed to risk of injury or damage to health. NOTE The hazard generating the risk envisaged in this definition: — either is permanently present during the intended use of the machine (motion of hazardous moving elements, electric arc during a welding phase, etc.), — or may appear unexpectedly (unintended/unexpected start-up, etc.). [3.10 of EN 292-1:1991]	2.13 zone dangereuse Toute zone à l'intérieur et/ou autour d'une machine, dans laquelle une personne est exposée à un risque de lésion ou d'atteinte à la santé. NOTE Le phénomène dangereux qui engendre le risque envisagé dans cette définition: — est présent en permanence pendant le fonctionnement normal de la machine (mouvement d'éléments mobiles dangereux, arc électrique pendant une phase de soudage, etc.), ou bien — peut apparaître accidentellement (mise en marche imprévue/intempestive, etc.).	2.13 Gefahrbereich Jeder Bereich in oder um eine Maschine herum, in dem eine Person dem Risiko einer Verletzung oder Gesundheitsschädigung ausgesetzt ist. ANMERKUNG Die Gefährdung, die das Risiko im Sinne dieser Definition hervorruft: — ist entweder permanent gegenwärtig während der bestimmungsgemäßen Verwendung der Maschine (Bewegung von gefährdenden beweglichen Teilen, Lichtbogen während einer Schweißphase, usw.) — oder kann unerwartet auftreten (unbeabsichtigter/unerwarteter Anlauf usw.).	2.13 da: Fareområde el: es: Zona peligrosa fi: Vaaravyöhyke is: it: Zona pericolosa nl: Gevaarlijke zone no: Faresone pt: Zona perigosa sv: Riskområde cz: Nebezpečný prostor

2.14 design of a machine A series of actions including: a) The study of the machine itself, taking into account all phases of its “life”: 1) Construction 2) Transport and commissioning — assembly, installation, — adjustment, 3) Use — setting, teaching/programming or process changeover, — operation, — cleaning, — fault finding, — maintenance, 4) De-commissioning, dismantling and, as far as safety is concerned, disposal. b) The drafting of the instructions relating to all above-mentioned phases of the “life” of the machine (except construction), dealt with in 5.5 of EN 292-2. [3.11 of EN 292-1:1991]	2.14 conception d’une machine Ensemble des actions suivantes: a) Étude de la machine elle-même, en tenant compte de toutes les phases de sa “vie”: 1) Construction 2) Transport et mise en service — assemblage, installation, — mise au point, 3) Utilisation — réglage, apprentissage/programmation ou changement de processus de fabrication, — fonctionnement, — nettoyage, — recherche de défauts, — maintenance, 4) Mise hors-service, démontage et, dans la mesure où la sécurité est concernée, mise au rebut. b) Élaboration de la notice d’instructions relative à toutes les phases mentionnées ci-dessus de la “vie” de la machine (à l’exception de la construction), traitée en 5.5 de l’EN 292-2.	2.14 Konstruktion einer Maschine Eine Reihe von Handlungen, einschließlich: a) der Untersuchung der Maschine selbst, wobei alle Phasen ihres “Lebens” berücksichtigt werden: 1) Bau 2) Transport und Inbetriebnahme — Aufbau, Installation, — Einstellung, 3) Einsatz/Gebrauch — Einstellen, Teachen/Programmierung oder Verfahrensänderung/Umrüsten, — Betrieb, — Reinigung, — Fehlersuche — Instandhaltung, 4) Außerbetriebnahme, Abbau, Demontage und, sofern die Sicherheit betroffen ist, Entsorgung. b) des Entwurfs von Anleitungen bezüglich aller oben erwähnten “Lebens”-Phasen der Maschine (mit Ausnahme des Baus), der in 5.5 von EN 292-2 behandelt wird.	2.14 da: Konstruktion af en maskine el: es: Diseño de una máquina fi: Koneen suunnittelu is: it: Progettazione di una macchina nl: Ontwerp van een machine no: Konstruksjon av en maskin pt: Concepção de uma máquina sv: Konstruktion av en maskin cz: Konstrukce stroje
--	---	--	--

2.15 intended use of a machine The use for which the machine is suited according to the information provided by the manufacturer or which is deemed usual according to its design, construction and function. Intended use also involves the compliance with the technical instructions laid down notably in the instruction handbook (see 5.5 in EN 292-2), taking into account reasonably foreseeable misuse. NOTE With regard to foreseeable misuse, the following behaviour should be particularly taken into account in the risk assessment: — the foreseeable incorrect behaviour resulting from normal carelessness, but not resulting from deliberate misuse of the machine, — the reflex behaviour of a person in case of malfunction, incident, failure, etc., during use of the machine, — the behaviour resulting from taking the “line of least resistance” in carrying out a task,	2.15 utilisation normale d’une machine L’utilisation à laquelle est destinée la machine conformément aux indications données par le constructeur, ou encore l’utilisation que sa conception, sa réalisation et son fonctionnement font apparaître comme usuelle. L’utilisation normale comprend aussi le respect des instructions techniques exprimées, notamment, dans la notice d’instructions (voir 5.5 dans la norme EN 292-2), compte tenu des mauvais usages qu’il est raisonnable de prévoir. NOTE En ce qui concerne les mauvais usages prévisibles, il convient de prendre particulièrement en compte les comportements suivants lors de l’estimation du risque: — le comportement anormal prévisible qui résulte d’une négligence ordinaire, mais qui ne résulte pas de la volonté de faire un mauvais usage du matériel, — le comportement réflexe d’une personne en cas de dysfonctionnement, d’incident, de défaillance, etc., en cours d’utilisation de la machine, — le comportement résultant de l’application de la “loi du moindre effort” au cours de l’accomplissement d’une tâche,	2.15 bestimmungsgemäße Verwendung einer Maschine Die Verwendung wofür die Maschine nach den Angaben des Herstellers geeignet ist, oder die von ihrer Konstruktion, Bau und Funktion her als üblich angesehen wird. Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört außerdem die Übereinstimmung mit den technischen Anleitungen, festgelegt in der Betriebsanleitung (siehe 5.5 in EN 292-2), wobei ein vernünftigerweise vorhersehbarer Mißbrauch in Betracht gezogen werden muß. ANMERKUNG Bezüglich des vorhersehbaren Mißbrauchs sollten folgende Verhaltensweisen bei der Risikoeinschätzung besonders berücksichtigt werden: — Das vorhersehbare Fehlverhalten infolge normaler Unachtsamkeit aber nicht infolge absichtlichen Mißbrauchs der Maschine. — Das reflexartige Verhalten einer Person im Falle einer Fehlfunktion, eines Zwischenfalls, eines Ausfalls usw. während des Gebrauchs der Maschine. — Das Verhalten, das darauf zurückzuführen ist, daß man den “Weg des geringsten Widerstandes” beim Ausführen einer Aufgabe wählt.	2.15 da: Beregnet brug af en maskine el: Uso previsto de una méquina fi: Koneen tarkoitettu käyttö is: Uso previsto di una macchina it: Uso previsto di una macchina nl: Bedoeld gebruik van een machine no: Forutsatt bruk av en maskin pt: Utilização normal de uma máquina sv: Avsedd användning av en maskin cz: Předpokládané použití stroje
---	--	---	---

— for some machines (especially machines for non-professional use), the foreseeable behaviour of certain persons, such as children or disabled.

See also **5.7.1** of EN 292-1

[**3.12** of EN 292-1:1991]

— pour certaines machines (en particulier pour les machines à usage non professionnel), le comportement prévisible de certaines personnes, telles que les enfants ou les personnes handicapées.

Voir également **5.7.1** de l'EN 292-1

— Bei einigen Maschinen (besonders bei Maschinen für den nicht gewerblichen Gebrauch) das vorhersehbare Verhalten bestimmter Personen, wie z.B. Kindern oder Behinderten.

Siehe auch **5.7.1** von EN 292-1

2.16 safety critical functions Those functions of a machine, the malfunction of which would immediately increase the risk of injury or damage to health. There are two categories of safety critical functions: a) Safety-specific functions, which are safety critical functions specifically intended to achieve safety. EXAMPLES — function preventing unintended/unexpected start-up (interlocking device associated with a guard...), — single-cycle function, — two-hand control function, — etc. b) Safety-related functions, which are safety critical functions other than safety-specific functions.	2.16 fonctions de sécurité directe Fonctions d'une machine dont le dysfonctionnement augmenterait immédiatement le risque de lésion ou d'atteinte à la santé. Il y a deux catégories de fonctions de sécurité directe: a) Les fonctions de sécurité proprement dites, qui sont des fonctions de sécurité directe spécifiquement destinées à assurer la sécurité. EXEMPLES — fonction prévenant la mise en marche imprévue/intempestive (dispositif de verrouillage associé à un protecteur...), — fonction de non-répétition de cycle, — fonction de commande bimanuelle, — etc. b) Les fonctions conditionnant la sécurité, qui sont des fonctions de sécurité directe autres que les fonctions de sécurité proprement dites	2.16 direkt wirkende Sicherheitsfunktionen Diejenigen Funktionen einer Maschine, deren Fehlfunktion unmittelbar das Risiko einer Verletzung oder Gesundheitsschädigung erhöhen würde. Es gibt zwei Kategorien von direkt wirkenden Sicherheitsfunktionen: a) Spezifische Sicherheitsfunktionen, das sind Sicherheitsfunktionen, die ausdrücklich auf das Sicherheitsziel ausgerichtet sind. BEISPIELE — Funktion, die unbeabsichtigtes/unerwartetes Anlaufen verhindert (Verriegelung in Verbindung mit einer trennenden Schutzeinrichtung), — Funktion, die die Wiederholung eines Arbeitszyklus verhindert, — Zweihandschaltungsfunktion, — usw. b) Sicherheitsbedingte Funktionen, sind die direktwirkenden Sicherheitsfunktionen einer Maschine, die keine spezifischen Sicherheitsfunktionen sind.	2.16 da: Sikkerhedskritiske funktioner el: Funciones de seguridad directa es: Turvallisuuden kannalta kriittiset toiminnot is: Funzioni di sicurezza critiche it: Voor de veiligheid essentiële functies nl: Sikkerhetskritiske funksjoner no: Funções de segurança críticas pt: Säkerhetskritiska funktioner sv: Kritické bezpečnostní funkce cz:
---	--	--	--

EXAMPLES — manual control of a hazardous mechanism during setting phases, with by-passed (muted) safety devices (see 3.7.9 and 4.1.4 in EN 292-2), — speed or temperature control keeping the machine within safe operating limits. [3.13.1 of EN 292-1:1991]	EXEMPLES — commande manuelle d'un mécanisme dangereux pendant des phases de réglage, les dispositifs de protection ayant été neutralisés (voir 3.7.9 et 4.1.4 de l'EN 292-2). — régulation de la vitesse ou de la température maintenant la machine dans des limites de fonctionnement sûres.	BEISPIELE — Handsteuerung eines gefährlichen Mechanismus während der Einrichtphasen, wobei die Schutzeinrichtungen umgangen worden sind (siehe 3.7.9 und 4.1.4 in EN 292-2). — Steuerung der Geschwindigkeit oder Temperatur, die die Maschine innerhalb sicherer Betriebsgrenzen hält	
2.17 back-up safety functions Those functions whose failure does not immediately generate a hazard, however it reduces the level of safety. This covers notably automatic monitoring (see 3.7.6 in EN 292-2) of any safety critical function (e.g. monitoring of the correct operation of a position switch belonging to an interlocking device). [3.13.2 of EN 292-1:1991]	2.17 fonctions de sécurité indirecte Fonctions dont la défaillance n'engendre pas immédiatement un risque, mais abaisse cependant le niveau de sécurité. En fait partie, notamment, l'auto-surveillance (voir 3.7.6 de l'EN 292-2) des fonctions de sécurité directe (par exemple l'auto-surveillance du bon fonctionnement d'un détecteur de position dans un dispositif de verrouillage).	2.17 indirekt wirkende Sicherheitsfunktionen Indirekt wirkende Sicherheitsfunktionen sind Funktionen, deren Versagen nicht unmittelbar zu einer Gefährdung führt, jedoch wird das Sicherheitsniveau vermindert. Dies schließt insbesondere die Selbstüberwachung (siehe 3.7.6 in EN 292-2) jeder direkt wirkenden Sicherheitsfunktion ein (z.B. Überwachung des ungestörten Betriebs eines zu einer Verriegelungseinrichtung gehörigen Positionsschalters).	2.17 da: Indirekte virkende sikkerhedsfunktioner el: Funciones de seguridad indirecta fi: Varmistavat turvatoiminnot is: Funzioni di sicurezza indiretta nl: Ondersteunende veiligheidsfuncties no: Støttesikkerhetsfunksjoner pt: Funções de apoio à segurança sv: Indirekta skyddsfunktioner cz: Nepřímé bezpečnostní funkce

2.18 automatic monitoring A back-up safety function which ensures that a safety measure is initiated if the ability of a component or an element to perform its function is diminished, or if the process conditions are changed in such a way that hazards are generated. There are two categories of automatic monitoring: — “continuous” automatic monitoring, whereby a safety measure is immediately initiated when a failure occurs, — “discontinuous” automatic monitoring, whereby a safety measure is initiated during a following machine cycle, if a failure has occurred. [3.14 of EN 292-1:1991]	2.18 auto-surveillance Fonction de sécurité indirecte grâce à laquelle une action de sécurité est déclenchée si l'aptitude d'un composant ou d'un constituant à assurer sa fonction diminue, ou si les conditions de fonctionnement sont modifiées de telle façon qu'il en résulte un risque. Il y a deux catégories d'auto-surveillance: — auto-surveillance “continue”, par laquelle une mesure de sécurité est immédiatement déclenchée lorsque se produit une défaillance; — auto-surveillance “discontinue”, par laquelle une mesure de sécurité est déclenchée pendant un cycle ultérieur du fonctionnement de la machine si une défaillance s'est produite.	2.18 automatische Überwachung Eine indirekt wirkende Sicherheitsfunktion, die sicherstellt, daß eine Sicherheitsmaßnahme ausgelöst wird sobald die Fähigkeit eines Teils oder Elements eingeschränkt ist, seine Funktion auszuführen, oder wenn die Verfahrensbedingungen so verändert werden, daß Gefährdungen entstehen. Es gibt zwei Kategorien von automatischer Überwachung: — die “kontinuierliche” automatische Überwachung, durch die eine Sicherheitsmaßnahme sofort ausgelöst wird, wenn ein Ausfall auftritt, — die “diskontinuierliche” automatische Überwachung, durch die eine Sicherheitsmaßnahme während des nachfolgenden Arbeitszyklus der Maschine ausgelöst wird, wenn ein Ausfall aufgetreten ist.	2.18 da: Automatisk overvågning el: Autocontrol es: Automaattinen valvonta is: Sorveglianza automatica it: Automatische bewaking nl: Automatisk overvåking no: Vigilância automática pt: Automatisk övervakning sv: Automatická kontrola cz:
---	---	--	--

2.19 failure to danger Any failure in the machinery, or in its power supply, that generates a hazardous situation. [3.16 of EN 292-1:1991]	2.19 défaillance dangereuse Toute défaillance survenant dans une machine ou dans son système d'alimentation en énergie et ayant pour effet d'engendrer une situation dangereuse.	2.19 Ausfall, der zum gefährlichen Zustand führt Jeder Ausfall in der Maschine oder in deren Energieversorgung, der zu einem gefährlichen Zustand führt.	2.19 da: Svigt, som medfører fare el: Fallo peligroso fi: Vaarallinen vikaantuminen is: Guasto pericoloso it: Defect dat tot onveiligheid leidt nl: Svikt som medfører fare no: Falha perigosa pt: Riskgenererande felfunktion sv: Nebezpečná porucha cz:
---	--	--	--

2.20 risk reduction by design	2.20 prévention intrinsèque	2.20 Risikominderung durch Konstruktion	2.20
Safety measures consisting of: — avoiding or reducing as many of the hazards as possible by suitable choice of design features, and — limiting exposure to hazards which are unavoidable or cannot be reduced sufficiently; this is achieved by reducing the need for operator intervention in danger zones. NOTE Clause 3 of EN 292-2 deals with risk reduction by design.	Mesures de sécurité qui consistent à: — éviter ou réduire autant de phénomènes dangereux que possible en choisissant convenablement certaines caractéristiques de conception et, — limiter l'exposition des personnes aux phénomènes dangereux inévitables ou qui ne peuvent être suffisamment réduits; ceci s'obtient en réduisant le besoin, pour l'opérateur, d'intervenir dans des zones dangereuses. NOTE L'article 3 de l'EN 292-2 traite de la prévention intrinsèque.	Zur Risikominderung durch Konstruktion gehört: — die Vermeidung oder Verminderung von so vielen Gefährdungen wie möglich durch die geeignete Auswahl von Konstruktionsmerkmalen, und — die Begrenzung der Aussetzung von Personen gegenüber unvermeidbaren Gefährdungen oder Gefährdungen, die ungenügend reduziert werden können. Dies wird erreicht durch Verringerung der Notwendigkeit, in Gefahrzonen Handlungen durchführen zu müssen. ANMERKUNG Abschnitt 3 von EN 292-2 beschäftigt sich mit Risikominderung durch Konstruktion.	da: Risikonedsettelse ved konstruktion/design el: es: Prevención intrínseca fi: Riskin vähentäminen suunnittelun avulla is: it: Riduzione del rischio attraverso la progettazione nl: Verkleinen van risico door ontwerp no: Risikoreduksjon ved konstruksjon pt: Prevenção intrínseca sv: Riskreducering genom konstruktionsåtgärder cz: Konstrukční omezení rizika

[3.18 of EN 292-1:1991]