

Dit document mag slechts op een stand-alone PC worden geïnstalleerd. Gebruik op een netwerk is alleen toestaan als een aanvullende licentieovereenkomst voor netwerkgebruik met NEN is afgesloten.
This document may only be used on a stand-alone PC. Use in a network is only permitted when a supplementary license agreement for us in a network with NEN has been concluded.

Vervangt NEN-EN 12478:1996 Ontw.

Nederlandse norm

NEN-EN 12478 (en)

Veiligheid van gereedschapswerktuigen - Grote numeriek bestuurd draaimachines en draaicentra

Safety of machine tools - Large numerically controlled turning machines and turning centres

ICS 25.080.10
december 2000

Als Nederlandse norm is aanvaard:
 - EN 12478:2000, IDT

VOORBEELD
 Preview

Normcommissie 341 002 "Metaalbewerkingsmachines"

Apart from exceptions provided by the law, nothing from this publication may be duplicated and/or published by means of photocopy, microfilm, storage in computer files or otherwise, which also applies to full or partial processing, without the written consent of the Netherlands Standardization Institute.

The Netherlands Standardization Institute shall, with the exclusion of any other beneficiary, collect payments owed by third parties for duplication and/or act in and out of law, where this authority is not transferred or falls by right to the Reproduction Rights Foundation.

Auteursrecht voorbehouden. Behoudens uitzondering door de wet gesteld mag zonder schriftelijke toestemming van het Nederlands Normalisatie-instituut niets uit deze uitgave worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van fotokopie, microfilm, opslag in computerbestanden of anderszins, hetgeen ook van toepassing is op gehele of gedeeltelijke bewerking.

Het Nederlands Normalisatie-instituut is met uitsluiting van ieder ander gerechtigd de door derden verschuldigde vergoedingen voor verveelvoudiging te innen en/of daartoe in en buiten rechte op te treden, voor zover deze bevoegdheid niet is overgedragen c.q. rechtens toekomt aan de Stichting Reprorecht.

Although the utmost care has been taken with this publication, errors and omissions cannot be entirely excluded. The Netherlands Standardization Institute and/or the members of the committees therefore accept no liability, not even for direct or indirect damage, occurring due to or in relation with the application of publications issued by the Netherlands Standardization Institute.

Hoewel bij deze uitgave de uiterste zorg is nagestreefd, kunnen fouten en onvolledigheden niet geheel worden uitgesloten. Het Nederlands Normalisatie-instituut en/of de leden van de commissies aanvaarden derhalve geen enkele aansprakelijkheid, ook niet voor directe of indirecte schade, ontstaan door of verband houdend met toepassing van door het Nederlands Normalisatie-instituut gepubliceerde uitgaven.

Nederlands voorwoord

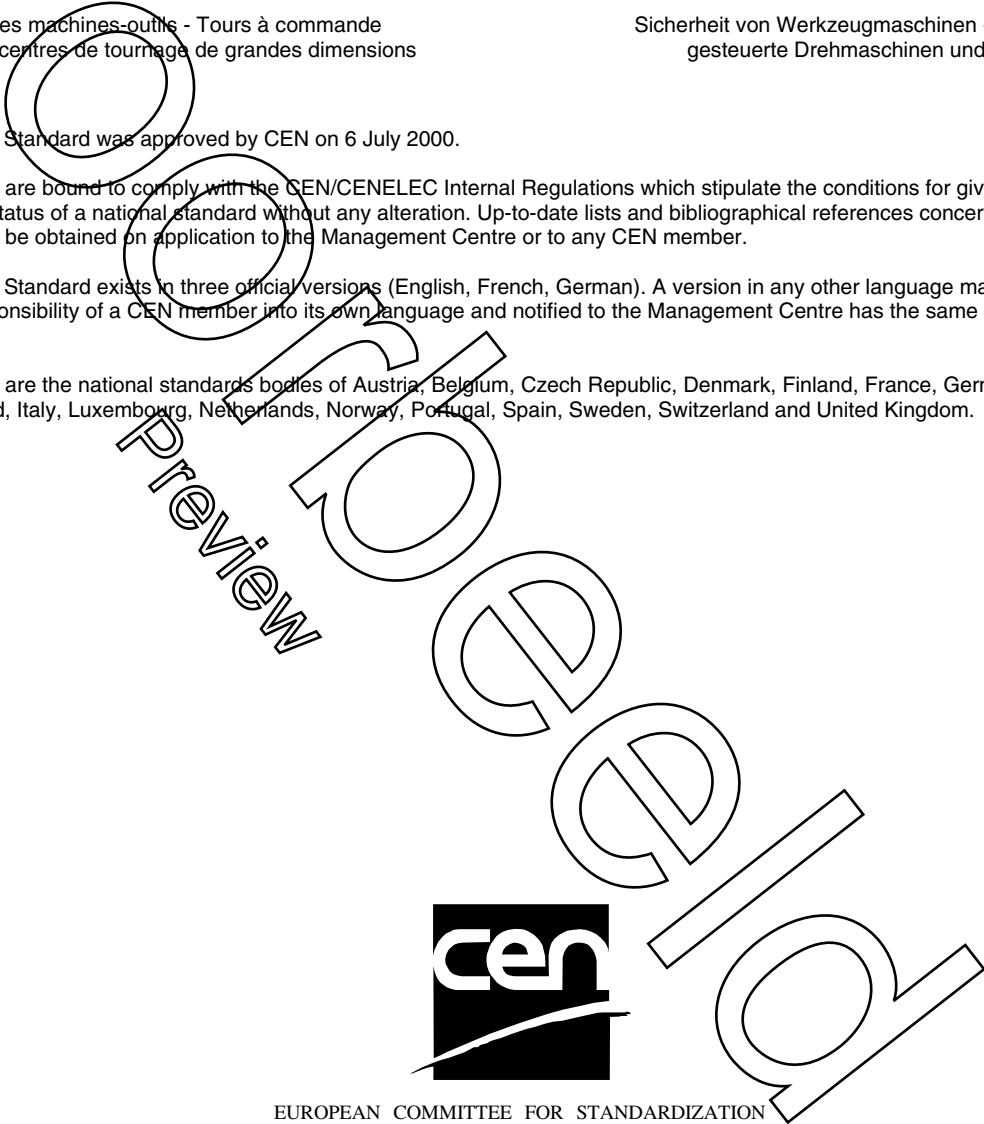
Voor de in deze norm vermelde normatieve verwijzingen bestaan in Nederland de volgende equivalenten:

| <u>vermelde norm</u> | <u>Nederlandse norm</u> | <u>titel</u> |
|-----------------------|---------------------------|--|
| EN 292-1:1991 | NEN-EN 292-1:1994 | Veiligheid van machines - Basisbegrippen, algemene ontwerpbeginselen - Deel 1: Basisterminologie, methodologie (EN 292-1:1991) (en,nl) |
| EN 292-2:1991 | NEN-EN 292-2:1996 | Veiligheid van machines - Basisbegrippen, algemene ontwerpbeginselen - Deel 2: Technische beginselen en beschrijvingen (EN 292-2:1991) (en,nl) |
| EN 292-2:1991/A1:1995 | NEN-EN 292-2:1996/A1:1996 | Veiligheid van machines - Basisbegrippen, algemene ontwerpbeginselen - Deel 2: Technische beginselen en beschrijvingen (EN 292-2:1991/A1:1995) (en,nl) |
| EN 294:1992 | NEN-EN 294:1994 | Veiligheid van machines - Veiligheidsafstanden ter voorkoming van het bereiken van gevaarlijke zones met de bovenste ledematen (en,nl) |
| EN 349:1993 | NEN-EN 349:1994 | Veiligheid van machines - Minimumafstanden ter voorkoming van het bekneld raken van menselijke lichaamsdelen (en,nl) |
| EN 418:1992 | NEN-EN 418:1994 | Veiligheid van machines - Noodstopvoorzieningen, functionele aspecten - Ontwerpbeginselen (en,nl) |
| EN 547-1:1996 | NEN-EN 547-1:1997 | Veiligheid van machines - Menselijke lichaamsafmetingen - Deel 1: Principes voor de bepaling van de vereiste afmetingen van toegangsopeningen in machines voor het gehele lichaam (en,nl) |
| EN 547-2:1996 | NEN-EN 547-2:1997 | Veiligheid van machines - Menselijke lichaamsafmetingen - Deel 2: Principes voor de bepaling van de vereiste afmetingen van toegangsopeningen (en,nl) |
| EN 574:1996 | NEN-EN 574:1997 | Veiligheid van machines - Tweehandenbediening - Functionele aspecten - Grondslagen voor het ontwerp (en) |
| EN 614-1:1995 | NEN-EN 614-1:1997 | Veiligheid van machines - Ergonomische ontwerpprincipes - Deel 1: Terminologie en algemene principes (en,nl) |
| EN 894-1:1997 | NEN-EN 894-1:1997 | Veiligheid van machines - Ergonomische eisen voor het ontwerpen van informatie- en bedieningsmiddelen - Deel 1: Algemene beginselen voor de interactie tussen de mens en informatie- en bedieningsmiddelen (en,nl) |
| EN 894-2:1997 | NEN-EN 894-2:1997 | Veiligheid van machines - Ergonomische eisen voor het ontwerpen van informatie- en bedieningsmiddelen - Deel 2: Informatiemiddelen (en,nl) |
| EN 894-3:2000 | NEN-EN 894-3:2000 | Veiligheid van machines - Ergonomische eisen voor het ontwerpen van informatie- en bedieningsmiddelen - Deel 3: Bedieningsmiddelen (en) |
| EN 953:1997 | NEN-EN 953:1998 | Veiligheid van machines - Afschermingen - Algemene eisen voor het ontwerp en de constructie van vaste en beweegbare afschermingen (en,nl) |
| EN 954-1:1996 | NEN-EN 954-1:1997 | Veiligheid van machines - Onderdelen van besturingssystemen met een veiligheidsfunctie - Deel 1: Algemene ontwerpbeginselen (en) |
| EN 982:1996 | NEN-EN 982:1996 | Veiligheid van machines - Veiligheidseisen voor hydraulische en pneumatische systemen en hun componenten - Hydrauliek (en,nl) |

| | | |
|--------------------------|---------------------------|---|
| EN 983:1996 | NEN-EN 983:1997 | Veiligheid van machines - Veiligheidseisen voor hydraulische en pneumatische systemen en hun onderdelen - Pneumatiek (en,nl) |
| EN 1037:1995 | NEN-EN 1037:1996 | Veiligheid van machines - Voorkoming van onbedoeld starten (en) |
| EN 1050:1996 | NEN-EN 1050:1997 | Veiligheid van machines - Principes voor de risicobeoordeling (en,nl) |
| EN 1070:1998 | NEN-EN 1070:1998 | Veiligheid van machines - Termen en definities (en,fr,de) |
| EN 1088:1995 | NEN-EN 1088:1996 | Veiligheid van machines - Blokkeerinrichtingen gekoppeld aan afschermingen - Grondbeginselen voor het ontwerp en de keuze (en) |
| EN 1550:1997 | NEN-EN 1550:1997 | Veiligheid van gereedschapswerktuigen - Veiligheidseisen voor het ontwerp en de constructie van werkstukhouders (en) |
| prEN 1760-3 | - | - |
| EN 1837:1999 | NEN-EN 1837:1999 | Veiligheid van machines - Integrale verlichting van machines (en) |
| EN ISO 14122-1:1996 | - | - |
| EN ISO 14122-3:1996 | - | - |
| prEN ISO 14122-4:1999 | - | - |
| EN 12626:1997 | NEN-EN 12626:1997 | Veiligheid van machines - Machines die gebruik maken van lasers - Veiligheidseisen (en) |
| EN 12840:2000 | - | - |
| ENV 26385:1990 | NEN-ISO 6385:1989 | Ergonomie - Ergonomische beginselen bij het ontwerpen van werksystemen (nl) |
| EN 60204-1:1992 | NEN-EN 60204-1:1995 | Veiligheid van machines - Elektrische uitrusting van machines - Deel 1: Algemene eisen (nl) |
| EN 60529:1991 | NEN 10529:1992 | Beschermingsgraden van omhulsels van elektrisch materieel (IP-codering) (en,fr) |
| EN 60825-1:1994 | NEN 10825-1:1994 | Veiligheid van laserproducten - Deel 1: Apparatuurclassificatie, eisen en gebruikershandleiding (en,fr) |
| EN 60825-1:1994/A11:1996 | NEN 10825-1:1994/A11:1997 | Veiligheid van laserproducten - Deel 1: Apparatuurclassificatie, eisen en gebruikershandleiding (en) |
| EN ISO 3744:1995 | NEN-EN-ISO 3744:1995 | Akoestiek - Bepaling van geluidvermogen niveaus van geluidbronnen via de meting van geluiddrukken - Praktijkmethode voor vrijeveld-omstandigheden boven een reflecterend oppervlak (en) |
| EN ISO 3746:1995 | NEN-EN-ISO 3746:1995 | Akoestiek - Bepaling van geluidvermogen niveaus van geluidbronnen - Globale methode met gebruik van een omhullend meetoppervlak boven een reflecterend oppervlak (en) |
| EN ISO 9614-1:1995 | NEN-EN-ISO 9614-1:1995 | Akoestiek - Bepaling van geluidvermogen niveaus van geluidbronnen via de meting van geluidintensiteiten - Deel 1: Metingen op vaste punten (en) |
| EN ISO 11202:1995 | NEN-EN-ISO 11202:1996 | Akoestiek - Geluid uitgestraald door machines en toestellen - Het meten van geluiddruk niveaus op de werkplek en op andere aangegeven plekken - Globale methode in situ (en) |
| EN ISO 11204:1995 | NEN-EN-ISO 11204:1996 | Akoestiek - Geluid uitgestraald door machines en toestellen - Het meten van geluiddruk niveaus op de werkplek en op andere aangegeven plekken - Methode voor het bepalen van omgevingscorrecties (en) |
| EN ISO 11688-1:1998 | NEN-EN-ISO 11688-1:1998 | Akoestiek - Aanbevolen praktijk voor het ontwerp van machines en apparatuur met een laag geluidsniveau - Deel 1: Planning (en) |

ICS 25.080.10

English version



Safety of machine tools - Large numerically controlled turning machines and turning centres

Sécurité des machines-outils - Tours à commande numérique et centres de tournage de grandes dimensions

Sicherheit von Werkzeugmaschinen - Große numerisch gesteuerte Drehmaschinen und Drehzentren

This European Standard was approved by CEN on 6 July 2000.

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 Management Centre 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 Management Centre 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.



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

Management Centre: rue de Stassart, 36 B-1050 Brussels

Contents

Page

| | |
|--|----|
| Foreword..... | 3 |
| 0 Introduction..... | 4 |
| 1 Scope..... | 4 |
| 2 Normative references..... | 4 |
| 3 Terms and definitions..... | 6 |
| 4 List of significant hazards..... | 9 |
| 5 Safety requirements and/or measures..... | 15 |
| 6 Information for use..... | 28 |
| Annex A (normative) Noise emission measurement..... | 32 |
| Annex ZA (informative) Clauses of this European Standard addressing essential requirements or other provisions of EU directives..... | 33 |
| Bibliography..... | 34 |

Preview

Foreword

This European Standard has been prepared by Technical Committee CEN/TC 143 "Machine tools – Safety", the secretariat of which is held by SNV.

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 May 2001, and conflicting national standards shall be withdrawn at the latest by May 2001.

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).

For relationship with EU Directive(s), see informative Annex ZA, which is an integral part of this standard.

Organisation contribution to the preparation of this European Standard include the European manufacturer Association CECIMO.

The European Standards produced by CEN/TC 143 are particular to machine-tools and complement the relevant A and B standards on the subject of general safety (see introduction of EN 292-1:1991 for a description of A, B and C standards).

Annex A is normative.

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.

0 Introduction

This standard has been prepared to be a Harmonised Standard to provide one means of conforming to the Essential Safety Requirements of the Machinery Directive and associated EFTA regulations.

This European Standard is a type C standard as defined in EN 292:1991

The extent to which hazards are covered is indicated in the scope of this standard. In addition turning machines shall comply as appropriate with EN 292:1991 part 1 and 2 for hazards which are not covered by this standard.

The requirements of this European Standard concern designers, manufacturers, suppliers and importers of machines described in the scope.

This standard also includes information to be provided by the manufacturer to the user.

1 Scope

This European Standard specifies the requirements and/or measures to remove the hazards and limit the risks on general purpose numerically controlled large turning machines and turning centres which are designed primarily to work cold metal as defined in 3.1 and 3.2 and herein after referred to as "machines".

This standard covers all significant relevant hazards which are listed in clause 4.

This standard applies to :

- numerically controlled large vertical turning machines and turning centres which are equipped with work clamping plate exceeding 500 mm outside diameter.
- numerically controlled horizontal spindle turning machines and turning centres with distance between centres exceeding 2 000 mm or which are equipped with work clamping devices exceeding 500 mm outside diameter.

The standard also applies to ancillary devices (e.g. for workpieces, tools and work clamping devices handling devices and chip handling equipment, etc.) which are integral to the machine.

This standard also applies also to machines which are integrated in an automatic production line or turning cell where the hazard and risks arising are comparable to those of machines working separately.

Where additional processes are involved this standard can be taken as a basis (see also annex bibliography)

This standard does apply to NC turning machines with machining facilities under manual control which are dealt with in EN 12840:2000.

This standard applies to machines which are manufactured after the date of issue of this standard.

2 Normative references

This European Standard incorporates by dated or undated reference, provisions from other publications. These normative references are cited at the appropriate places in the text and the publications are listed hereafter. For dated references, subsequent amendments to or revisions of any of these publications apply to this European Standard only when incorporated in it by amendment or revision. For undated references the latest edition of the publication referred to applies (including amendments).

EN 292-1:1991, *Safety of machinery – Basic concepts, general principles for design – Part 1 : Basic terminology, methodology.*

- EN 292-2:1991, *Safety of machinery – Basic concepts, general principles for design – Part 2 : Technical principles and specifications.*
- EN 292-2:1991/A1:1995, *Safety of machinery – Basic concepts, general principles for design – Part 2 : Technical principles and specifications.*
- EN 294:1992, *Safety of machinery – Safety distances to prevent danger zone being reached by the upper limbs.*
- EN 349:1993, *Safety of machinery – Dimensions gaps to avoid crushing of parts of the human body.*
- EN 418:1992, *Safety of machinery – Emergency stop equipment – Functional aspects – Principles.*
- EN 547-1:1996, *Safety of machinery – Human body measurements – Part-1 : Principles for determining the dimensions for openings for whole body access into machinery.*
- EN 547-2:1996, *Safety of machinery – Human body measurements – Part 2 : Principles for determining the dimensions required for access openings.*
- EN 574:1996, *Safety of machinery – Two hand control devices – Functional aspects – Principle for design.*
- EN 614-1:1995, *Safety of machinery – Ergonomic design principles – Part 1 : Terminology and general principles.*
- EN 894-1:1997, *Safety of machinery – Ergonomics requirements for the design of displays and control actuators – Part 1 : General principles for human interactions with displays and control actuators.*
- EN 894-2:1997, *Safety of machinery – Ergonomics requirements for the design of displays and control actuators – Part 2 : Displays.*
- EN 894-3:2000, *Safety of machinery – Ergonomics requirements for the design of displays and control actuators – Part 3 : Control actuators.*
- EN 953:1997, *Safety of machinery – Guards – General requirements for the design of fixed and moveable guards.*
- EN 954-1:1996, *Safety of machinery – Safety related parts of control systems – Part 1 : General principles for design.*
- EN 982:1996, *Safety of machinery – Safety requirements for fluid power systems and components – Hydraulics.*
- EN 983:1996, *Safety of machinery – Safety requirements for fluid power systems and components – Pneumatics.*
- EN 1037:1995, *Safety of machinery – Prevention of unexpected start up.*
- EN 1050:1996, *Safety of machinery – Principles of risk assessment.*
- EN 1070:1998, *Safety of machinery – Terminology.*
- EN 1088:1995, *Safety of machinery – Interlocking devices associated with guards – Principles for design and selection.*
- EN 1550:1997, *Safety of machinery – Safety requirements for the design and construction of work holding chucks.*
- prEN 1760-3, *Safety of machinery – Pressure sensitive protective devices – Part 3 : Pressure sensitive bumpers and pressure sensitive plates.*
- EN 1837:1999, *Safety of machinery – Integral lighting of machines.*
- EN ISO 14122-1:1996, *Safety of machinery – Permanent means of access to machines and industrial plants – Part 1 : Choice of a fixed means of access between tow levels.*
- EN ISO 14122-3:1996, *Safety of machinery – Permanent means of access to machines and industrial plants – Part 3 : Stairways, stepladders and guard-rails.*

Bestelformulier

NEN

Stuur naar:

NEN Standards Products & Services
t.a.v. afdeling Klantenservice
Antwoordnummer 10214
2600 WB Delft

NEN Standards Products & Services

Postbus 5059
2600 GB Delft

Vlinderweg 6
2623 AX Delft

T (015) 2 690 390
F (015) 2 690 271

www.nen.nl/normshop

Ja, ik bestel

__ ex. NEN-EN 12478:2000 en Veiligheid van gereedschapswerktuigen - € 62.22
Grote numeriek bestuurd draaimachines en draaicentra

Wilt u deze norm in PDF-formaat? Deze bestelt u eenvoudig via www.nen.nl/normshop

Gratis e-mailnieuwsbrieven

Wilt u op de hoogte blijven van de laatste ontwikkelingen op het gebied van normen, normalisatie en regelgeving? Neem dan een gratis abonnement op een van onze e-mailnieuwsbrieven. www.nen.nl/nieuwsbrieven

Retourneren

Fax: (015) 2 690 271
E-mail: klantenservice@nen.nl
Post: NEN Standards Products & Services,
t.a.v. afdeling Klantenservice
Antwoordnummer 10214,
2600 WB Delft
(geen postzegel nodig).

Gegevens

Bedrijf / Instelling _____

T.a.v. _____ O M O V

E-mail _____

Klantnummer NEN _____

Uw ordernummer _____ BTW nummer _____

Postbus / Adres _____

Postcode _____ Plaats _____

Telefoon _____ Fax _____

Factuuradres (indien dit afwijkt van bovenstaand adres)

Postbus / Adres _____

Postcode _____ Plaats _____

Datum _____ Handtekening _____

Voorwaarden

- De prijzen zijn geldig tot 31 december 2016, tenzij anders aangegeven.
- Alle prijzen zijn excl. btw, verzend- en handelingskosten en onder voorbehoud bij o.m. ISO- en IEC-normen.
- Bestelt u via de normshop een pdf, dan betaalt u geen handeling en verzendkosten.
- Meer informatie: telefoon (015) 2 690 391, dagelijks van 8.30 tot 17.00 uur.
- Wijzigingen en typfouten in teksten en prijsinformatie voorbehouden.
- U kunt onze algemene voorwaarden terugvinden op: www.nen.nl/leveringsvoorwaarden.