

Vervangt NEN 3650:1992; NEN 3650:1992/C:1996; NEN 3650-1:2001 Ontw.;  
NTA 8000:2000; NEN 3652:1998, deels. Vervangt NEN 3650:1992 samen met  
NEN 3650-2:2003 K1 t.m. 6

Nederlandse norm

# **NEN 3650-1** (nl)

Eisen voor buisleidingsystemen - Deel 1:  
Algemeen

Katern 1: Hoofdstuk 1 t.m. 7

Requirements for pipeline systems - Part 1: General

Quire 1: Chapter 1 up to and including 7

ICS 23.040.10

juli 2003

## Normcommissie 310 004 "Transportleidingen"

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 veeleenvoudigd 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 veeleenvoudiging 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.

## Inhoud – NEN 3650-1

Hoofdstuk 1 Onderwerp en toepassingsgebied.....	Katern 1
Hoofdstuk 2 Normatieve verwijzingen .....	Katern 1
Hoofdstuk 3 Termen en definities .....	Katern 1
Hoofdstuk 4 Symbolen.....	Katern 1
Hoofdstuk 5 Afkortingen .....	Katern 1
Hoofdstuk 6 Veiligheid.....	Katern 1
Hoofdstuk 7 Veiligheid procescondities.....	Katern 1
Hoofdstuk 8 Constructief ontwerp .....	Katern 2
Hoofdstuk 9 Aanleg (land) .....	Katern 2
Hoofdstuk 10 Bedrijfsvoering en bedrijfsbeëindiging .....	Katern 3
Hoofdstuk 11 Zeeleidingen.....	Katern 3
Bijlage A (normatief) Groepen buisleidingssystemen .....	Katern 3
Bijlage B (normatief) Ontwerpaspecten – Ontwergegevens .....	Katern 3
Bijlage C (normatief) Ontwerpaspecten – Belastingen.....	Katern 4
Bijlage D (normatief) Ontwerpaspecten – Spanningen en vervormingen door belastingen .....	Katern 5
Bijlage E (normatief) Aanleg met CFD-berekening.....	Katern 5
Bijlage F (normatief) Zeeleiding aspecten.....	Katern 6
Bijlage G (normatief) Aanleg – Sleufloze technieken.....	Katern 6
Bijlage H (informatief) Ontwerpaspecten – Leidingtracé op land.....	Katern 6
Bijlage I (informatief) Ontwerpaspecten – Veldgegevens .....	Katern 6
Bijlage J (informatief) Leidingssystemen en de Europese Machineryrichtlijn 98/37/EG.....	Katern 6
Bijlage K (informatief) Werkingsfeer Besluiten Drukapparatuur.....	Katern 6
Bibliografie .....	Katern 6

# Inhoud – Katern 1

<b>Voorwoord</b> .....	<b>4</b>
<b>1 Onderwerp en toepassingsgebied</b> .....	<b>5</b>
<b>2 Normatieve verwijzingen</b> .....	<b>8</b>
<b>3 Termen en definities</b> .....	<b>9</b>
3.1 Algemeen .....	9
3.2 Buisleidingsysteem.....	10
3.3 Procestechnische definities en begrippen.....	12
<b>4 Symbolen</b> .....	<b>13</b>
4.1 Mechanische grootheden.....	13
4.2 Materiaalgrootheden.....	13
4.3 Procesgrootheden.....	13
4.4 Spanningstechnische grootheden.....	14
4.5 Grondmechanische grootheden.....	14
<b>5 Afkortingen</b> .....	<b>15</b>
<b>6 Veiligheid</b> .....	<b>16</b>
6.1 Algemeen .....	16
6.1.1 Toepassingsgebied.....	16
6.1.2 Basisprincipes .....	16
6.1.3 Te beschouwen veiligheidsaspecten.....	16
6.1.4 Gevaarlijke stoffen.....	16
6.1.5 Veiligheidseisen met betrekking tot minimale diepteligging.....	16
6.2 Vereist veiligheidsniveau.....	16
6.2.1 Externe veiligheid .....	16
6.2.2 Milieu .....	16
6.2.3 Waterstaatkundige veiligheid.....	17
6.3 Veiligheidsevaluatie externe veiligheid.....	17
6.3.1 Toepassingsgebied en doel.....	17
6.3.2 Inhoud van de veiligheidsevaluatie.....	17
6.3.3 Faaloorzaken en bepaling van de faalkans.....	18
6.3.3.1 Faaloorzaken.....	18
6.3.3.2 Kwantificeren van de faalkans.....	19
6.3.4 Kwantificeren van effecten bij verlies van product.....	19
6.3.4.1 Algemeen .....	19
6.3.4.2 Ongevallenscenario's met verlies van product .....	19
6.3.5 Bepalen van risicocontouren.....	20
6.3.6 Confrontatie met de omgeving en identificeren van knelpunten.....	20
6.3.6.1 Algemeen .....	20
6.3.7 Risicobeperkende maatregelen.....	20
6.3.7.1 Algemeen .....	20
6.3.7.2 Risicoreductie door faalkansbeperking.....	21
6.3.7.3 Risicoreductie door effectbeperking.....	22
6.4 Veiligheidsevaluatie milieu (land).....	22
6.4.1 Gevoelige gebieden.....	22
6.4.2 Eisen voor grondwaterbeschermingsgebieden.....	22
6.4.3 Tracéontwikkeling.....	22
6.4.4 MER.....	22
6.5 Waterstaatkundige veiligheid .....	23
6.5.1 Uitgangspunt .....	23
6.5.2 NEN 3651 .....	23
6.5.3 Belangrijke waterstaatswerken.....	23
6.5.4 Spoorwegen .....	23
<b>7 Veiligheid procescondities</b> .....	<b>24</b>
7.1 Algemeen .....	24
7.1.1 Systeemeisen.....	24
7.1.2 Ontwerpcondities.....	24
7.1.3 Hydraulische berekeningen.....	24
7.2 Beheersing procescondities .....	24

7.3	Drukbeheersing .....	24
7.3.1	Algemeen .....	24
7.3.2	Drukregelsysteem .....	25
7.3.3	Drukalarmeringssysteem.....	25
7.3.4	Drukbeveiligingssysteem.....	25
7.3.5	Drukbeheersing bij leidingnetten.....	27
7.4	Vormgeving drukbeveiliging .....	28
7.4.1	Aflatende drukbeveiliging .....	28
7.4.2	Niet-aflatende drukbeveiliging .....	28
7.4.3	Instrumentatie.....	29
7.4.4	In bedrijf nemen en periodieke controle .....	29
7.4.5	Rapportage beproeving.....	30
7.4.6	Documentatie drukbeheerssysteem.....	30
7.5	Temperatuurbeheersing.....	30
7.5.1	Temperatuurregeling van warmtetransportsystemen .....	31
7.5.1.1	Inleiding .....	31
7.5.1.2	Regelprincipes.....	31
7.6	Medium.....	32

Overblik  
Preview

# Bestelformulier

# NEN

## Stuur naar:

NEN Uitgeverij  
t.a.v. afdeling Marketing  
Antwoordnummer 10214  
2600 WB Delft

**NEN** Uitgeverij  
Postbus 5059  
2600 GB Delft  
Vlinderweg 6  
2623 AX Delft  
T (015) 2 690 390  
F (015) 2 690 186  
uitgeverij@nen.nl  
www.nen.nl

## Ja, ik bestel

NEN 3650-1-K1:2003 nl Eisen voor buisleidingsystemen - Deel 1: Algemeen - € 37.05  
Katern 1: Hoofdstuk 1 t.m. 7

## 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.

- |   |   |                                      |                                    |
|---|---|--------------------------------------|------------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Agro-Food        | <input type="checkbox"/> Arbo           | <input type="checkbox"/> Bouw        | <input type="checkbox"/> Chemie    |
| <input type="checkbox"/> Consumentenzaken | <input type="checkbox"/> Elektro        | <input type="checkbox"/> Energie     | <input type="checkbox"/> ICT       |
| <input type="checkbox"/> Installatie      | <input type="checkbox"/> KAM            | <input type="checkbox"/> Machinebouw | <input type="checkbox"/> Mediscope |
| <input type="checkbox"/> Milieu           | <input type="checkbox"/> Normmanagement |                                      |                                    |

E-mail \_\_\_\_\_

## Gegevens

Bedrijf / Instelling \_\_\_\_\_

T.a.v. \_\_\_\_\_  M  V

Functie \_\_\_\_\_

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 \_\_\_\_\_

## Retourneren

Print het bestelformulier en fax dit ingevuld naar (015) 2 690 186. Of stuur dit formulier per post naar NEN Uitgeverij, t.a.v. afdeling Marketing, Antwoordnummer 10214, 2600 WB Delft (geen postzegel nodig).

## Voorwaarden

- De prijzen zijn geldig tot 31 december 2010, tenzij anders aangegeven.
- Alle prijzen zijn excl. btw, verzenden handelingskosten en onder voorbehoud.
- Meer informatie: telefoon (015) 2 690 391, dagelijks van 8.30 tot 12.30 uur.
- Wijzigingen en typefouten in teksten en prijsinformatie voorbehouden.
- U kunt onze algemene voorwaarden terugvinden op: [www.nen.nl/leveringsvoorwaarden](http://www.nen.nl/leveringsvoorwaarden).