

Nederlandse norm

NEN 6068+C1

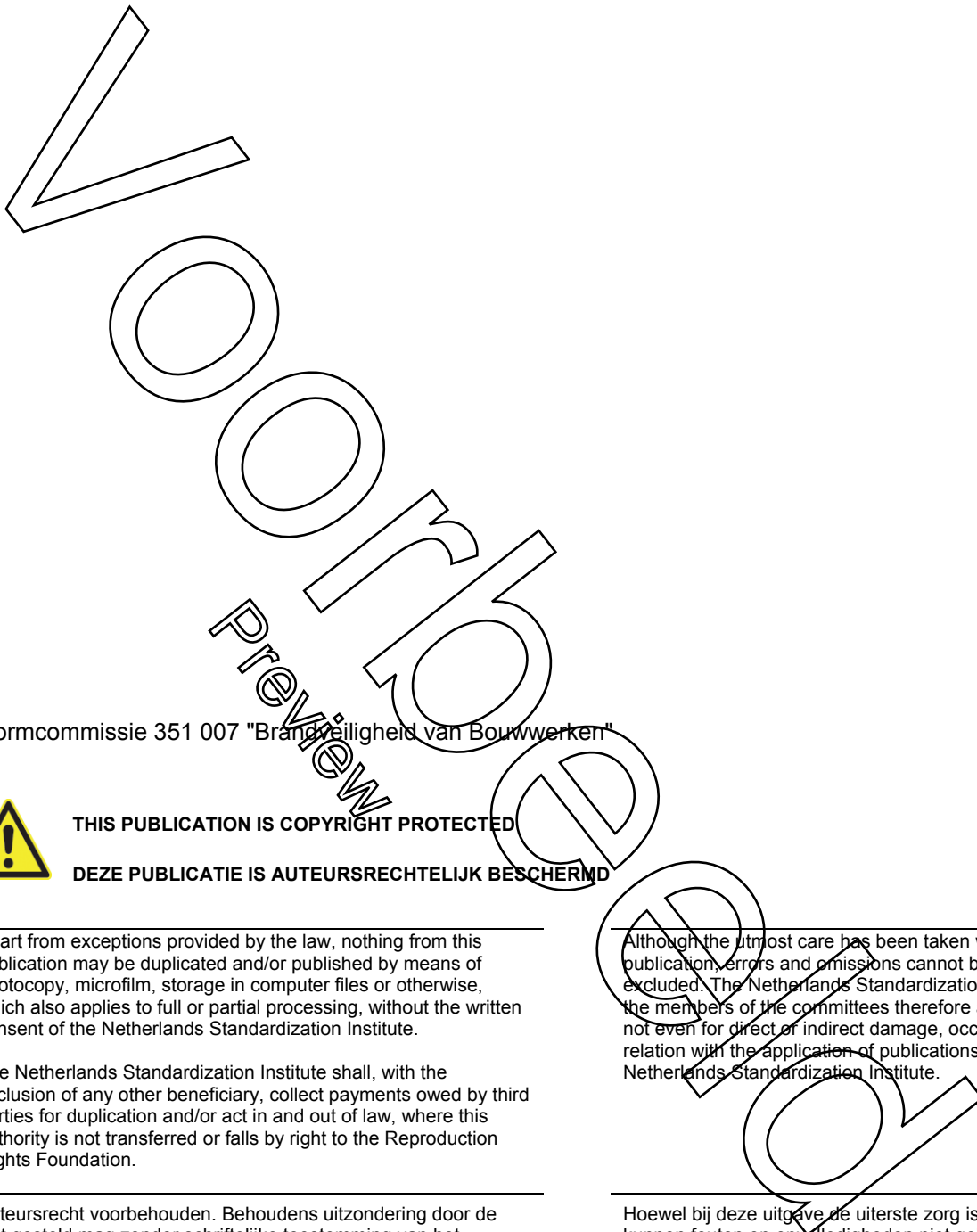
(nl)

Bepaling van de weerstand tegen
branddoorslag en brandoverslag tussen ruimten

Determination of the resistance to fire
movement between spaces

Vervangt NEN 6068:2008

ICS 13.220.50
november 2011



Normcommissie 351 007 "Brandveiligheid van Bouwwerken"



THIS PUBLICATION IS COPYRIGHT PROTECTED

DEZE PUBLICATIE IS AUTEURSRECHTELIJK BESCHERMD

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.

Inhoud

Voorwoord	2
1 Onderwerp en toepassingsgebied	4
2 Normatieve verwijzingen	4
3 Termen en definities	4
4 Symbolen	9
5 Werkwijze	11
5.1 Bepaling van de brandruimte	11
5.2 Weerstand tegen branddoorslag tussen ruimten	12
5.3 Weerstand tegen brandoverslag tussen een brandcompartiment en een ruimte gelegen in hetzelfde gebouw	13
5.4 Weerstand tegen brandoverslag tussen een brandcompartiment en een ruimte gelegen in een ander, niet direct aangrenzend, gebouw	13
5.5 Weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag tussen een brandcompartiment en een ruimte gelegen in hetzelfde gebouw	15
5.6 Weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag tussen een brandcompartiment en een ruimte gelegen in een ander, niet direct aangrenzend, gebouw	15
6 Voorwaarden voor de bepalingsmethode voor de weerstand tegen brandoverslag	15
6.1 Brandgedrag.....	15
6.2 Brandgevaarlijkheid van daken.....	16
6.3 Brandwerendheid van gevels en daken.....	16
6.4 Brandwerendheid van balkonplaten.....	16
6.5 Samenstelling en geometrie van balkonplaten.....	16
6.6 Afstand tussen dakopening en andere openingen.....	16
6.7 Afstand tussen gevelopeningen en een andere gevel.....	17
6.8 Vorm en afmetingen van gevelopeningen	17
6.9 Hoogte van een brandruimte.....	17
6.10 Maximaal oppervlakte openingen	17
6.11 Opslag brandgevaarlijke stoffen.....	17
6.12 Helling van de gevel	18
7 Bepalingsmethode	18
7.1 Weerstand tegen branddoorslag tussen ruimten	18
7.2 Weerstand tegen brandoverslag tussen ruimten	18
7.3 Weerstand tegen brandoverslag tussen een brandcompartiment en een ruimte in een ander, niet direct aangrenzend, gebouw	20
Bijlage A (normatief) Modelleren van een brand in een ruimte	22
Bijlage B (normatief) Modelleren van de vlammen buiten een ruimte afkomstig uit gevelopeningen zonder balkonplaten	27
Bijlage C (normatief) Modelleren van de vlammen buiten een ruimte afkomstig uit gevelopeningen met balkonplaten	31
Bijlage D (normatief) Berekening van de warmtestralingsflux	33
Bibliografie	38

Voorwoord

Algemeen – normen brandveiligheid

Deze norm maakt deel uit van het pakket normen voor de brandveiligheid van gebouwen. Dit pakket valt in twee delen uiteen: normen voor installaties en normen voor bepalingmethoden voor de eigenschappen van onderdelen van gebouwen.

Normen voor installaties

- NEN 1594 *Droge blusleidingen in en aan gebouwen*
- NEN 2535 *Brandveiligheid van gebouwen – Brandmeldinstallaties – Systeem- en kwaliteitseisen en projecteringsrichtlijnen*
- NEN 2555 *Brandveiligheid van gebouwen – Rookmelders voor woonfuncties*
- NEN 2575 *Brandveiligheid van gebouwen – Ontruimingsinstallaties – Systeem- en kwaliteitseisen en projecteringsrichtlijnen*
- NPR 2576 *Functiebehoud bij brand – Richtlijn voor bekabeling, ophanging en montage van transmissiewegen*
- NEN 2654-1 *Beheer, controle en onderhoud van brandbeveiligingsinstallaties – Deel 1: Brandmeldinstallaties*
- NEN 2654-2 *Beheer, controle en onderhoud van brandbeveiligingsinstallaties – Deel 2: Ontruimingsalarminstallaties*
- NEN 6092 *Brandveiligheid van gebouwen – Eisen en bepalingmethode voor overdrukinstallaties in trappenhuisen*
- NEN 6093 *Brandveiligheid van gebouwen – Beoordelingsmethode van rook- en warmteafvoerinstallaties*
- NPR 6095-1 *Rookbeheersingssystemen – Deel 1: Richtlijnen voor het ontwerpen en installeren van RWA-installaties*
- NPR 6095-2 *Rookbeheersingssystemen – Deel 2: Richtlijnen voor het ontwerpen en installeren van overdrukinstallaties*
- NEN-EN 671:serie *Vaste brandblusinstallaties – Slangsystemen, delen 1 t.m. 3*

Normen voor bepalingmethoden voor de eigenschappen van onderdelen van gebouwen

- NEN 1775 *Bepaling van de bijdrage tot brandvoortplanting van vloeren*
- NEN 6061 *Bepaling van de weerstand tegen het ontstaan van brand bij stookplaatsen*
- NEN 6062 *Bepaling van de brandveiligheid van rookafvoervoorzieningen*
- NEN 6063 *Bepaling van het brandgevaarlijk zijn van daken*
- NEN 6064 *Bepaling van de onbrandbaarheid van bouwmaterialen*
- NEN 6065 *Bepaling van de bijdrage tot brandvoortplanting van bouwmetaal(combinaties)*
- NEN 6066 *Bepaling van de rookproductie bij brand van bouwmetaal(combinaties)*

NEN 6068	<i>Bepaling van de weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag tussen ruimten</i>
NEN 6069	<i>Experimentele bepaling van de brandwerendheid van bouwdelen en bouwproducten en het classificeren daarvan</i>
NEN 6071	<i>Rekenkundige bepaling van de brandwerendheid van bouwdelen – Betonconstructies</i>
NEN 6072	<i>Rekenkundige bepaling van de brandwerendheid van bouwdelen – Staalconstructies</i>
NEN 6073	<i>Rekenkundige bepaling van de brandwerendheid van bouwdelen – Houtconstructies</i>
NEN 6075	<i>Bepaling van de weerstand tegen rookdoorgang tussen ruimten</i>
NEN 6076	<i>Experimentele bepaling van de brandwerendheid van ventilatiekanalen zonder brandkleppen</i>
NEN 6077	<i>Experimentele bepaling van de brandwerendheid van ventilatiekanalen voorzien van brandkleppen</i>
NEN 6088	<i>Brandveiligheid van gebouwen – Vluchtwegaanduiding – Eigenschappen en bepalingmethoden</i>
NEN 6090	<i>Bepaling van de vuurbelasting</i>
NPR 6091	<i>Weerstand tegen brandoverslag</i>
NEN 8062	<i>Brandveiligheid van gebouwen – Methode voor het beoordelen van de brandveiligheid van rookafvoervoorzieningen van bestaande gebouwen</i>
NEN-EN 13501-1	<i>Brandclassificatie van bouwproducten en bouwdelen – Deel 1: Classificatie op grond van resultaten van beproeving van het brandgedrag”</i>

Bij NEN 6068 – Bepaling van de weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag tussen ruimten

Deze norm geeft de bepalingmethode voor de bepaling van de weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag tussen ruimten.

De bepalingmethode is zo opgezet dat de weerstand tegen uitbreiding van een brand tussen ruimten, uitgedrukt in weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag, kan worden bepaald ongeacht het traject dat de brand moet afleggen tussen die ruimten. Dit geldt ook voor ruimten gelegen in afzonderlijke gebouwen. Hiermee wordt het mogelijk om bij het stellen van eisen af te zien van eisen aan individuele bouwdelen die in het branduitbreidingstraject tussen ruimten zijn gelegen.

Voor het deel van de norm dat handelt over de weerstand tegen brandoverslag is gebruikgemaakt van de theorie die is vastgelegd in *Fire safety of bare external structural steel*, Law, M. en T. O'Brien, Constrade, mei 1981.

De bijlagen A t.m. D maken integraal deel uit van de norm.

Aanpassingen van NEN 6068:2008 ten opzichte van NEN 6068:2004

De wijzigingen in NEN 6068/A1 t.m. NEN 6068/Ontw. A3 zijn verwerkt in deze herziening van NEN 6068. De implementatie van NEN-EN 81-58 voor de beproeving van liftschachtdeuren zoals bepaald door NEN 6068:2004/A2:2005 wijzigt.

Bepaling van de weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag tussen ruimten

1 Onderwerp en toepassingsgebied

Deze norm geeft een methode voor de bepaling van de weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag tussen ruimten.

De norm is bedoeld te worden toegepast bij het bepalen van de weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag tussen ruimten in gebouwen.

OPMERKING 1 Het hoeft daarbij niet uitsluitend te gaan om besloten ruimten. De ruimte waar de brand woedt, kan een niet-besloten ruimte zijn. Dat geldt ook voor de door brand bedreigde ruimte.

OPMERKING 2 Een brandcompartiment kan bestaan uit ruimten die:

- a) in één gebouw zijn gelegen of
- b) in twee of meer afzonderlijke, al dan niet aangrenzende gebouwen zijn gelegen; dit is het geval als de weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag (wbdbo) tussen (gedeelten van) de gebouwen minder is dan vereist en de vloeroppervlakte van de ruimten in de verschillende (gedeelten van de) gebouwen kleiner is dan voor een brandcompartiment is toegelaten.

2 Normatieve verwijzingen

De volgende documenten waarnaar is verwezen zijn onmisbaar voor de toepassing van dit document. Bij gedateerde verwijzingen is alleen de aangehaalde versie van toepassing. Bij ongedateerde verwijzingen is de laatste versie van het document (met inbegrip van wijzigingsbladen) waarnaar is verwezen van toepassing.

NEN 6063	<i>Bepaling van het brandgevaarlijk zijn van daken</i>
NEN 6065	<i>Bepaling van de bijdrage tot brandvoortplanting van bouw materiaal (combinaties)</i>
NEN 6069	<i>Experimentele bepaling van de brandwerendheid van bouw delen en bouw producten en het classificeren daarvan</i>
NEN 6071	<i>Rekenkundige bepaling van de brandwerendheid van bouw delen – Beton constructies</i>
NEN 6072	<i>Rekenkundige bepaling van de brandwerendheid van bouw delen – Staal constructies</i>
NEN 6073	<i>Rekenkundige bepaling van de brandwerendheid van bouw delen – Hout constructies</i>
NEN 6076	<i>Experimentele bepaling van de brandwerendheid van ventilatiekanalen zonder brandkleppen</i>
NEN 6077	<i>Experimentele bepaling van de brandwerendheid van ventilatiekanalen voorzien van brandkleppen</i>
NEN-EN 81-58	<i>Veiligheidsvoorschriften voor het vervaardigen en het aanbrengen van liften – Onderzoek en proeven – Deel 58: Beproeving van brandwerendheid van schachtdeuren</i>

3 Termen en definities

Voor de toepassing van deze norm gelden de volgende definities.

3.1**afbrandsnelheid****R**

afname van de massa van het ter plaatse van de brandruimte aanwezige brandbaar materiaal per eenheid van tijd

3.2**brandcompartiment**

gedeelte van een of meer gebouwen, bestemd als maximaal uitbreidingsgebied van brand

OPMERKING 1 Deze definitie is ontleend aan het Bouwbesluit.

OPMERKING 2 Het brandcompartiment kan een niet geheel met wanden omsloten ruimte zijn. De ruimte moet wel een dak hebben.

OPMERKING 3 Een brandcompartiment kan bestaan uit ruimten die in één gebouw zijn gelegen of in twee of meer afzonderlijke, al dan niet aangrenzende gebouwen zijn gelegen.

3.3**branddoorslag**

uitbreiding van brand van een ruimte naar een andere ruimte anders dan via de buitenlucht

3.4**brandoverslag**

uitbreiding van brand van een ruimte naar een andere ruimte uitsluitend via de buitenlucht

OPMERKING Van buitenlucht is ook sprake bij bijvoorbeeld atria als er voldoende luchttoevoer is om de verbranding binnen het brandcompartiment te laten plaatsvinden volgens het model dat in deze norm is gehanteerd.

3.5**brandruimte**

ruimte waarin de brand woedt

OPMERKING 1 De brandruimte kan een gedeelte zijn van het (sub)brandcompartiment dat wordt beschouwd.

OPMERKING 2 De brandruimte kan een niet-besloten ruimte zijn. Dat geldt ook voor de door brand bedreigde ruimte.

OPMERKING 3 In de situatie dat een brandcompartiment zich uitstrekt over twee of meer afzonderlijke, al dan niet direct aangrenzende gebouwen kunnen er twee of meer brandruimten zijn waar gelijktijdig een brand wordt verondersteld. Dit is het geval als de weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag (wbdb) tussen (gedeelten van) de gebouwen minder is dan vereist en de vloeroppervlakte van de ruimten in de verschillende (gedeelten van de) gebouwen kleiner is dan voor een brandcompartiment is toegelaten.

3.6**branduitbreidingstraject**

weg die de brand kan afleggen bij uitbreiding van de ene ruimte naar de andere ruimte

3.7**breedte van gevelopening *i***

w_i

horizontale afstand tussen de dagkanten van de gevelopening

3.8**dak**

scheidingsconstructie grenzend aan de buitenlucht waarvan de kleinste hoek tussen de naar buiten gerichte normaal en de naar boven gerichte verticaal gelijk is aan of kleiner is dan 75°

3.9

effectieve diepte van de brandruimte

d_{eff}

gemiddelde horizontale afstand van een punt binnen de brandruimte tot de dichtstbijzijnde gevelopening

3.10

emissiecoëfficiënt

ε

deel van de maximaal mogelijke warmtestralingsflux die werkelijk wordt uitgezonden van een oppervlakte bij een bepaalde temperatuur

3.11

extinctiecoëfficiënt

k

afname van warmtestralingsflux als functie van de weglengte door een vlam, constant en uniform over het vlamlichaam verdeeld

3.12

gevel

scheidingsconstructie grenzend aan de buitenlucht waarvan de kleinste hoek tussen de naar buiten gerichte normaal en de naar boven gerichte verticaal gelijk is aan of kleiner is dan 90° , en groter is dan 75°

OPMERKING In de situatie dat een brandruimte niet door vier wanden is omsloten, geldt als gevel het denkbeeldige verticale vlak ter plaatse waar op het grondvlak de ruimte zijn bestemming en functie verliest.

3.13

gevel-/dakopening

deel van gevel of dak dat niet als gesloten mag worden verondersteld omdat de brandwerendheid met betrekking tot de scheidende functie onvoldoende is

OPMERKING 1 Voor een niet gesloten ruimte is de ontbrekende gevel dus per definitie een gevelopening.

OPMERKING 2 Een situatie zonder dak valt niet onder de norm, omdat er dan geen sprake is van een gebouw.

3.14

gevelscherm

aaneengesloten geveldeel gelegen tussen de onderzijde van de balkonplaat en de bovenzijde van de gevelopening

3.15

hittevast

eigenschap van een vaste stof om onder de temperatuursomstandigheden van de bepalingmethode niet van vorm of positie te veranderen

OPMERKING Deze eigenschap is van belang om te bepalen of de afschermende werking van een horizontaal element aan de gevel, zoals een balkon, zijn afschermende functie voldoende lang blijft behouden.

3.16

hoeveelheid brandbaar materiaal

L

product van vuurbelasting en vloeroppervlakte

3.17

hoogte van de brandruimte

h

grootste verticale afstand tussen de vloerconstructies

3.18**neutraal niveau van de brandruimte** h_{neutraal}

niveau waarboven vlammen de gevelopeningen uitslaan en waaronder verse lucht de brandruimte instroomt

3.19**observatiepunt**

punt buiten het vlamlichaam, waarin de flux wordt bepaald van de invallende warmtestraling afkomstig van de brandruimte en van het vlamlichaam

3.20**observatievlak**

vlak, gelegen buiten het vlamlichaam, waarin zich het observatiepunt bevindt en waarop de berekening van de warmtestralingsflux wordt betrokken

3.21**openingshoogte** h_i

verticale afstand tussen de dagkanten van de gevelopening

3.22**openingsoppervlakte** A_i

oppervlakte van de gevelopening, gemeten tussen de dagkanten

3.23**openingsvlak**

gedeelte van het denkbeeldige vlak evenwijdig aan de gevel of het dak, dat is gelegen aan de buitenzijde en is begrensd door de loodrechte projectie van de opening op dit vlak

3.24**oppervlaktetemperatuur** T

temperatuur aan de oppervlakte van het denkbeeldige vlamlichaam

3.25**overstek van een balkonplaat** a_b, a_r

afstand waarover een balkonplaat zich uitstrekt naast een eronder gelegen gevelopening

OPMERKING Zie figuur C.1.

3.26**referentieoppervlakte gevelopeningen** $A_{w;r}$

gereduceerde oppervlakte waardoor warmtetransport van en naar de brandruimte plaatsvindt, via de gevelopeningen

3.27**referentievloeroppervlakte** $A_{F;r}$

gereduceerde vloeroppervlakte van de brandruimte

3.28**referentievuurbelasting** V_{ref}

vuurbelasting, waarbij de weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag wordt bepaald

Bestelformulier

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 6068:2008+C1:2011 nl Bepaling van de weerstand tegen branddoorslag en brandoverslag tussen ruimten € 49.00

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

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 _____

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).

Voorwaarden

- De prijzen zijn geldig tot 31 december 2018, 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.