

Thermische isolatie van gebouwen –  
Rekenmethoden

Thermal insulation of buildings – Calculation methods

april 2016  
ICS 91.120.10

Vervangt NEN 1068:2012/C1:2014

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.

Normcommissie 351 074 "Klimaatbeheersing in gebouwen"

**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 veelevoudigd 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 veelevoudiging 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 Reprecht.

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.

## Voorwoord

In maart 2012 is een geheel herziene NEN 1068:2012 gepubliceerd. Na publicatie van deze nieuwe NEN 1068 is duidelijk geworden dat een aantal onderwerpen uit NPR 2068 niet duidelijk genoeg in NEN 1068:2012 zijn gepositioneerd. Met **het** correctieblad C1 **is** deze omissie gecorrigeerd.

De met **C1** doorgevoerde correctie betreft de eerder in NPR 2068 opgenomen berekening van de warmteweerstand van samengestelde constructies en de warmtedoorgangscoefficiënt van schuin aflopende constructieonderdelen. De Nederlandse berekeningswijze voor samengestelde constructies is verder uitgewerkt dan die in NEN-EN-ISO 6946; voor de berekening van de warmtedoorgangscoefficiënt van schuin aflopende constructieonderdelen (bijv. dak met afschotisolatie) wordt – anders dan in NPR 2068 – nu volledig aangesloten bij NEN-EN-ISO 6946.

Na de correctie (**C1**) op NEN 1068 **is** NPR 2068:2002 ingetrokken; diverse onderdelen van de in **deze** NPR opgenomen 'vereenvoudigde rekenmethoden' **sloten** niet meer aan bij NEN 1068:2012 en met de correcties op NEN 1068 **had** de NPR in **die** opzet geen toegevoegde waarde meer.

De normsubcommissie 351 074 04 "Thermische isolatie" vindt het belangrijk de soms ingewikkelde bepalingmethode uit NEN 1068 met rekenvoorbeelden en/of hulpmiddelen te ondersteunen en is daarom voornemens om **hertoe** een vernieuwde NPR 2068 uit te brengen.

In het gebruik van NEN 1068 en bijbehorende C1 zijn bij o.a. de ontwikkeling van software een aantal knelpunten ontdekt. Met dit correctieblad C2 zijn de meeste daarvan ondervangen.

Om onderscheid te kunnen maken tussen de correcties uit C1 (hier in zwart) en de nieuwe correcties in C2 zijn deze laatste in rood weergegeven. Bij de consolidatie in NEN 1068 zullen de correcties uit C1 in blauw worden afgedrukt.

Preview  
Correctieblad

## Wijzigingen

In NEN 1068:2012 gelden de volgende wijzigingen.

Blz. 6, hoofdstuk 2

Vervang:

door:

<p>“NEN-EN 1745</p>	<p><i>Metselwerk en metselwerkproducten – Methoden voor het vaststellen van thermische eigenschappen (in voorbereiding)”</i></p>
<p>“NEN-EN 1745</p>	<p><i>Metselwerk en metselwerkproducten – Methoden voor het vaststellen van thermische eigenschappen”</i></p>

Voeg vervolgens toe boven NEN-EN 12664:

<p>“NEN-EN 12428</p>	<p><i>Industriële, bedrijfs- en garagedeuren en hekken – Warmtetransmissie – Eisen voor de berekening</i></p>
<p>NEN-EN 12631</p>	<p><i>Thermische eigenschappen van vliesgevels – Berekening van de warmtegeleiding”</i></p>

Blz. 7, hoofdstuk 2

Verwijder de 2e alinea van boven:

<p>“NEN-EN 12631</p>	<p><i>Thermische eigenschappen van vliesgevels – Berekening van de warmtegeleiding”</i></p>
----------------------	---

Blz. 7, hoofdstuk 2

Voeg toe onder “ISO 12491”:

NEN-EN-ISO 12631 *Thermische eigenschappen van vliesgevels – Berekening van de warmtegeleiding*

Laat onder aan de bladzijde de zin

“De volgende documenten waarnaar is verwezen betreffen geharmoniseerde productnormen voor isolatienormen:”

vervallen.

Blz. 8, hoofdstuk 2

Vervang de titel van NEN-EN 14063-2 door:

*“Producten voor de thermische isolatie van gebouwen – In-situ gevormde geëxpandeerd lichtgewicht kleiprodukten – Deel 2: Specificatie voor de geïnstalleerde producten”*

Vervang de titel van NEN-EN 14315-1 door:

*“Materialen voor de thermische isolatie van gebouwen – In-situ gevormde producten van gespoten hard polyurethaan- (PUR) en polyisocyanuraat- (PIR) schuim – Deel 1: Specificatie voor het gespoten hardschuimsysteem vóór installatie”*

Vervang de titel van NEN-EN 14315-2 door:

*“Materialen voor de thermische isolatie van gebouwen – In-situ gevormde producten van gespoten hard polyurethaan- (PUR) en polyisocyanuraat- (PIR) schuim – Deel 2: Specificatie voor de geïnstalleerde producten”*

Blz. 9, hoofdstuk 2

Vervang de titel van NEN-EN 14318-1 door:

*“Materialen voor de thermische isolatie van gebouwen – In-situ gevormde producten van gegoten hard polyurethaan- (PUR) en polyisocyanuraat- (PIR) schuim – Deel 1: Specificatie voor het gegoten hardschuimsysteem vóór installatie”*

Vervang de titel van NEN-EN 14318-2 door:

*“Materialen voor de thermische isolatie van gebouwen – In-situ gevormde producten van gegoten hard polyurethaan- (PUR) en polyisocyanuraat (PIR) schuim – Deel 2: Specificatie voor de geïnstalleerde isolatieproducten”*

Vervang de titel van NEN-EN 15101-1 door:

*“Materialen voor de thermische isolatie van gebouwen – In-situ gevormde los gestorte celluloseproducten – Deel 1: Specificatie voor de producten vóór de installatie”*

Blz. 9, hoofdstuk 2

Vervang de een-na-laatste alinea:

“NEN-EN 15101-2 *Materialen voor de thermische isolatie van gebouwen – In-situ gevormde los gestorte celluloseproducten – Deel 2: Specificatie voor de geïnstalleerde producten”*

door:

“NEN-EN 15101-2 *Thermische isolatieproducten voor gebouwen – In-situ gevormde los gestorte celluloseproducten (LFCI) – Deel 2: Specificatie voor de geïnstalleerde producten”*

Vervang de laatste alinea:

“NEN-EN 16069 *Thermische isolatieproducten voor gebouwen – Fabrieksmatig vervaardigde producten van polyetheenschuim (PEF) – Specificatie (in voorbereiding)”*

door:

“NEN-EN 16069 *Thermische isolatieproducten voor gebouwen – Fabrieksmatig vervaardigde producten van polyetheenschuim (PEF) – Specificatie”*

Voeg na NEN-EN 16069 toe:

“NEN-EN 16809-1 *Thermische isolatieproducten voor gebouwen – In-situ gevormde producten van los gestorte polystyreen (EPS) parels en gebonden polystyreen parels – Deel 1: Specificatie voor de gebonden en los gestorte producten vóór installatie (in voorbereiding)”*

Blz. 17, hoofdstuk 4

Vervang de dimensie “kg/dm<sup>3</sup>” van “ $\rho_a$  soortelijke massa van lucht” door:

“kg/m<sup>3</sup>”

Blz. 18, hoofdstuk 4, Index

Voeg toe na “ $t_T$  transmissie, totaal (in  $H_T$ )” de volgende regel:

“ $t$  taps toelopende laag van de constructie tapered layer”

Blz. 20, 5.1.3

Vervang in formule (5) de factor ‘1,2’ door de factor ‘0,5’.

Blz. 20, 5.1.3

Vervang in formule (6) de factor ‘1,2’ door de factor ‘0,5’.

Blz. 20, 5.1.3

Voeg, na formule (6) toe:

“OPMERKING 1 De consequentie van deze formule is dat bij goed geïsoleerde constructies (dus een lage  $U$ -waarde) een hoge toeslag wordt meegenomen. Dus hoe lager de warmtedoorgang (warmteverlies), hoe hoger de toeslag. Daarnaast kan de  $\Psi$ -waarde exact worden berekend conform NEN 1068. In de bouwfysische tabellen van de SBR-referentiedetails zijn exact berekende waarden opgenomen. Voor kleine afwijkingen ten opzichte van de SBR-referentiedetails wordt een toeslag van 25 % op de  $\Psi$ -waarde gehanteerd. Kleine afwijkingen wil zeggen dat bijvoorbeeld het buitenspouwblad en het binnenspouwblad dikker of dunner worden uitgevoerd. De isolatielaag mag niet wijzigen. Indien er enkele  $\Psi$ -waarden ontbreken, dan kan men de forfaitaire waarden uit NEN 1068 bijlage G gebruiken.”

“OPMERKING 2 In verband met het niet altijd verticaal staan van wanden en horizontaal zijn van vloeren, geldt dat er sprake is van  $U_{fi}$  voor constructiedelen waarvan de loodlijn op het constructievlak maximaal 30° afwijkt van een verticaal vlak en van  $U_{bw}$  voor alle overige constructiedelen.”

Blz. 21, 5.1.3

Wijzig “OPMERKING” na formule (7) in:

“OPMERKING 3”

Voeg toe onder “OPMERKING 3”:

“OPMERKING 4 Indien een vloer deels, bijv. een dijkwoning met kruipruimte, onder het maaiveld ligt, wordt deze, voor de berekening, verdeeld in twee delen die worden gescheiden door de lijn die de punten op de perimeter waar het maaiveld het niveau van de vloer kruist, verbindt. Van elk afzonderlijk deel van de vloer wordt vervolgens  $H_g$  berekend.”

Blz. 21, 5.1.3

Voeg na formule (9) toe:

“OPMERKING 5  $\Delta U_{for}$  geldt alleen voor ondoorschijnende delen van de scheidingsconstructie.”

Blz. 21, 5.1.3

Vervang in de formuleverklaring onder formule (9)

“ $U_{fl}$  is de warmtedoorgangscoefficiënt van de vloer, bepaald als  $U_c$  volgens 6.2, in  $W/(m^2 \times K)$ ;”

door:

“ $U_{fl}$  is de warmtedoorgangscoefficiënt van de vloer, bepaald volgens 7.4, in  $W/(m^2 \times K)$ ;”

Blz. 24, 6.2.1

Vervang in de opsomming:

“e) vliesgevels; de warmtedoorgangscoefficiënt van vliesgevels wordt bepaald volgens NEN-EN 13947.”

door:

“c) vliesgevels; de warmtedoorgangscoefficiënt van vliesgevels wordt bepaald volgens NEN-EN-ISO 12631;

OPMERKING NEN-EN-ISO 12631 vervangt NEN-EN 13947.”

Voeg vervolgens de volgende tekst toe:

“d) industriële, bedrijfs- en garagedeuren; de warmtedoorgangscoefficiënt van bedrijfs- en garagedeuren moet worden bepaald volgens NEN-EN 12428.”

Blz. 24, 6.2.1

Vervang de zin “Een berekende warmtedoorgangscoefficiënt van scheidingsconstructies wordt gepresenteerd met twee decimalen.”

door:

“Een berekende warmtedoorgangscoefficiënt van scheidingsconstructies, die wordt gepresenteerd en/of gebruikt in 6.2.1, formule (10), moet naar boven toe op 2 decimalen worden afgerond.”

Vervang vervolgens de gehele OPMERKING aan het eind van deze paragraaf door:

“OPMERKING Bij de berekening van de warmtedoorgangscoefficiënt worden tussenresultaten niet, of anders ten minste op vier decimalen, rekenkundig afgerond. Wanneer een warmtedoorgangscoefficiënt moet worden getoetst aan een met een bepaald aantal decimalen gegeven criterium, dan wordt de aldus berekende  $U_c$ -waarde naar boven afgerond op het gewenste aantal decimalen, bijvoorbeeld met  $U_c = 1,2513$  en een gewenste weergave in 2 decimalen wordt  $U_c = 1,26$ .”

Vervang de OPMERKING aan het eind van 6.2.1 (correctieblad C1) door de volgende (norm)tekst:

“Bij de berekening van de warmtedoorgangscoefficiënt moeten tussenresultaten niet, of anders ten minste op vier decimalen, rekenkundig worden afgerond. Wanneer een warmtedoorgangscoefficiënt moet worden getoetst aan een met een bepaald aantal decimalen gegeven criterium, dan moet de aldus berekende  $U_c$ -waarde naar boven worden afgerond op het gewenste aantal decimalen, bijvoorbeeld met  $U_c = 1,2513$  en een gewenste weergave in 2 decimalen wordt  $U_c = 1,26$ .”

Blz. 25, 6.2.2.1

Vervang in de formuleverklaring onder formule (14):

“ $R_{m,i}$  is de warmteweerstand van constructielaag  $i$ , bepaald als  $R_{calc}$  volgens C.2, in  $(m^2 \times K)/W$ ;”

door:

- “ $R_{m,i}$  is de warmteweerstand van constructielaag  $i$ , in  $(\text{m}^2 \times \text{K})/\text{W}$ , bepaald
- voor luchtlagen overeenkomstig A.3;
  - voor materialen als  $R_{\text{calc}}$  overeenkomstig C.1;”

Blz. 25, 6.2.2.1

Voeg aan het einde van deze paragraaf de volgende tekst toe:

In afwijking van het voorgaande moet de warmtedoorgangscoefficiënt van schuin aflopende constructieonderdelen (zoals een dak met afschotisolatie) met een hellingshoek  $\leq 5\%$ , worden bepaald volgens A.5.

Voor ventilatieroosters en suskasten moet een  $U_c$ -waarde van  $6,2 \text{ W}/\text{m}^2\text{K}$  worden gehanteerd.

In afwijking van het voorgaande mag voor ventilatieroosters, leidingdoorvoeren en daarmee vergelijkbare doorvoeren door de scheidingsconstructies, voor zover de totale oppervlakte van deze doorvoeren niet meer bedraagt dan  $1\%$  van de gebruiksoppervlakte van alle verwarmde zones, de  $U_c$ -waarde worden gehanteerd van de constructies waarin deze ventilatieroosters en doorvoeren zijn opgenomen.

OPMERKING 4 In dat geval hoeft namelijk de desbetreffende oppervlakte niet apart te worden vastgesteld.

OPMERKING 5 Een vergelijkbare doorvoering is bijvoorbeeld wel de brievenbus, maar niet een (klein) raam of een luik.”

Blz. 28, 6.2.2.2.3

Voeg halverwege de bladzijde aan de formule daar het formulenummer (19) toe.

Blz. 30, 6.2.3.1

Voeg aan het einde van deze paragraaf de volgende tekst toe:

“De rekenwaarde voor de warmtedoorgangscoefficiënt van een raam, inclusief houten kozijn,  $U_{W;\text{calc}}$ , in  $\text{W}/(\text{m}^2 \times \text{K})$ , mag ook worden ontleend aan tabel 2.

Tabel 2 — Warmtedoorgangscoefficienten ( $U_{W;calc}$ ) van ramen voor verschillende kozijntypen

$U_{gl}^a$ W/(m <sup>2</sup> ×K)	Kozijntype		
	A <sup>b</sup>	B <sup>c</sup>	C <sup>d</sup>
	$U_{W;calc}$ W/(m <sup>2</sup> ×K)		
5,8	5,2	5,4	6,2
3,3	3,3	3,6	4,5
3,2	3,2	3,6	4,4
3,0	3,0	3,4	4,2
2,8	2,9	3,3	4,1
2,6	2,8	3,2	4,0
2,4	2,6	3,1	3,9
2,2	2,5	2,9	3,7
2,0	2,3	2,8	3,6
1,8	2,2	2,6	3,5
1,6	2,0	2,5	3,3
1,4	1,9	2,4	3,2
1,2	1,8	2,2	3,0
1,0	1,6	2,1	2,9
0,9	1,5	2,0	2,8
0,7	1,4	1,9	2,7
0,5	1,3	1,7	2,5

OPMERKING 1 Interpoleer rechthoekig voor tussenliggende waarden.

OPMERKING 2 De warmtedoorgangscoefficient voor metalen kozijnen kan afhankelijk van de dikte van thermische onderbreking worden bepaald aan de hand van bijlage D.4 van NEN-EN-ISO 10077-1. Om de daarmee berekende waarden te kunnen gebruiken, moet worden voldaan aan de daar aangegeven randvoorwaarden.

<sup>a</sup> Ontleen de waarde van  $U_{gl}$  aan bijlage E.

<sup>b</sup> Kozijntype A is een kozijn van hout of kunststof waarvoor een forfaitaire  $U$ -waarde van 2,4 W/(m<sup>2</sup>×K) in rekening is gebracht.

<sup>c</sup> Kozijntype B is een metalen kozijn met thermische onderbreking die voldoet aan de in bijlage A van deze NPR gegeven voorwaarden en waarvoor een forfaitaire  $U$ -waarde van 3,8 W/(m<sup>2</sup>×K) in rekening is gebracht.

<sup>d</sup> Kozijntype C is een metalen kozijn zonder (voldoende) thermische onderbreking en waarvoor een forfaitaire  $U$ -waarde van 7,0 W/(m<sup>2</sup>×K) in rekening is gebracht.

OPMERKING Voor beter isolerende beglazing zijn in Nederland de klasse-aanduidingen HR, HR+ en HR++ respectievelijk ZHR, ZHR+ en ZHR++ ingevoerd.

Voor HR gelden de volgende eisen:  
 $1,6 < U_{gl} \leq 2,0$  W/(m<sup>2</sup>×K) en  
 LTA-waarde  $\geq 70$  %;

Voor HR+ gelden de volgende eisen:  
 $1,2 < U_{gl} \leq 1,6$  W/(m<sup>2</sup>×K) en  
 LTA-waarde  $\geq 70$  %;



Voor HR++ gelden de volgende eisen:

$U_{gl} \leq 1,2 \text{ W}/(\text{m}^2 \times \text{K})$  en

LTA-waarde  $\geq 70 \%$ .

De lichttoetredingsfactor *LTA* is gedefinieerd als het quotiënt van de hoeveelheid van de doorgelaten zichtbare zonnestraling en die van de opvallende zichtbare zonnestraling per oppervlakte en per tijd *bij loodrechte invalshoek*. *LTA* wordt bepaald volgens bijlage B van NEN 2057. Overigens is de lichttoetredingsfactor in de praktijk (andere invalshoeken) circa 10 % lager.

De kwalificaties ZHR, ZKR+ en ZHR++ gaan uit van overeenkomstige *U*-waarden, maar afwijkende *LTA*-waarden en een eis aan de *g*-waarde.”

Blz. 31, 6.2.3.3

Voeg aan het einde van de paragraaf de volgende tekst toe:

“Als rekenwaarde voor de warmtedoorgangscoefficiënt van een deur, inclusief houten kozijn,  $U_{D,calc}$ , in  $\text{W}/(\text{m}^2 \times \text{K})$ , mag in afwijking van formule (29) het volgende worden gehanteerd:

— voor een deur zonder lichtdoorlatende delen inclusief houten kozijn:

$$U_{D,calc} = 3,4 \text{ W}/(\text{m}^2 \times \text{K})$$

— voor een thermisch isolerende deur:

$$U_{D,calc} = 2,0 \text{ W}/(\text{m}^2 \times \text{K})$$

Een thermisch isolerende deur is een deur van hout of kunststof, zonder lichtdoorlatende delen, die over ten minste 65 % van de totale oppervlakte een ononderbroken isolatielaag bevat met een  $R_C$ -waarde bepaald volgens A.1.2, van ten minste  $R_C = 0,4 \text{ (m}^2 \times \text{K})/\text{W}$ .

Voor een deur met lichtdoorlatende delen geldt:

- indien de oppervlakte van de lichtdoorlatende delen groter is dan of gelijk aan 65 % van de totale oppervlakte van de deur inclusief kozijn: beschouw de deur als een raam;
- overig: neem voor de lichtdoorlatende delen de rekenwaarde voor een raam en neem voor het overige deel de rekenwaarde voor een deur zonder lichtdoorlatende delen.”

Blz. 33, 6.2.3.5.3

Vervang de laatste zin boven figuur 9;

“De zichtbare lengte van het paneel is  $\ell_p \geq 190 \text{ mm}$ , de dikte  $d$  moet gelijk zijn aan de dikte  $d_{gl}$  van de beglazing (zie figuur 9).”

door:

“De zichtbare lengte van het paneel is  $\ell_p = 190 \text{ mm}$ , de dikte  $d$  moet gelijk zijn aan de dikte  $d_{gl}$  van de beglazing (zie figuur 9) indien het kozijn voor een specifieke beglazing is bestemd. Indien het kozijn voor meerdere soorten beglazing met variërende dikten kan worden gebruikt, moet voor de dikte van het paneel worden aangehouden:

- dubbel glas:  $d_{gl} = 24 \text{ mm}$ ;
- drievoudig glas:  $d_{gl} = 36 \text{ mm}$ .”

# 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](http://www.nen.nl/normshop)

## Ja, ik bestel

\_\_ ex. NEN 1068:2012/C2:2016 nl Thermische isolatie van gebouwen - Rekenmethoden € 0.00

Deze norm blijft effectief tot 1 januari 2020 en wordt (via de wetgeving) op deze datum vervangen door NTA 8800.

**Wilt u deze norm in PDF-formaat? Deze bestelt u eenvoudig via [www.nen.nl/normshop](http://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](http://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](mailto: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](http://www.nen.nl/leveringsvoorwaarden).