

Nederlandse norm

# NEN 2767-1

(nl)

Conditiemeting - Deel 1: Methodiek

Condition assessment - Part 1: Methodology

Vervangt NEN 2767-1:2006;  
NEN 2767-1:2006/C1:2007;  
NEN 2767-3:2009 Ontw.

ICS 03.080.10; 91.010.30

oktober 2011

Voorbeeld  
 Preview

Normcommissie 351 261 "Conditiemeting van bouw- en installatie delen"



**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 <b>Onderwerp en toepassingsgebied .....</b>	<b>6</b>
2 <b>Normatieve verwijzingen .....</b>	<b>7</b>
3 <b>Termen en definities .....</b>	<b>7</b>
4 <b>Conditieomschrijvingen algemeen.....</b>	<b>9</b>
5 <b>Bepalingsmethode conditie .....</b>	<b>11</b>
Bijlage A (normatief) <b>Raamwerk gebrekenlijsten.....</b>	<b>16</b>
Bijlage B (normatief) <b>Rekenmethodiek conditie van een samenstel van delen.....</b>	<b>18</b>
Bijlage C (informatief) <b>Toepassing gebreken scores .....</b>	<b>20</b>
Bijlage D (informatief) <b>Toepassing risico-inschatting van gebreken.....</b>	<b>21</b>
Bijlage E (informatief) <b>Toepassing conditiemeting voor een meelijarenonderhoudsplanning .....</b>	<b>23</b>
Bijlage F (normatief) <b>Toepassing vangnetconstructie door definiëren conditieval.....</b>	<b>25</b>

Orbbee.nl  
Preview

## Voorwoord

### Historie

De conditiemeting is als inspectiemethode van oorsprong in Engeland voor Housing Condition Surveys ontwikkeld om de kwaliteit van woningen eenduidig vast te leggen. Eind jaren zeventig is de inspectiemethode in Nederland geïntroduceerd. Getracht is het probleem van inspecteursvariantie bij grootschalige landelijke woningonderzoeken op te lossen. In de Kwalitatieve Woningregistratie (KWR), een periodiek onderzoek van het Ministerie van VROM naar de technische staat van woningen, is de inspectiemethode verder ontwikkeld met het vastleggen van gebreken en het eenduidig kwalificeren van de technische staat van bouwdeelen. Het eerste onderzoek waarin de methode met succes is toegepast is de KWR 1983-1985. Het doel was de voorkoming van subjectiviteit bij de verdeling van gelden voor stadsvernieuwing en woningverbetering. De KWR is iedere vijf jaar uitgevoerd met deze methode op basis waarvan deze verder is verbeterd voor dit soort woningonderzoek.

In 1985 is door de Rijksgebouwendienst een belangrijke stap gezet voor de verdere onderbouwing van conditiemeting. De methodiek is uitgewerkt tot een onderhoudsnormeringssysteem voor alle typen gebouwen. Het doel was het maken van meerjarenonderhoudsbegrotingen voor het gehele gebouwenbezit.

Internationaal is de methode conditiemeting verder ontwikkeld in een door de Europese Commissie ondersteund onderzoek met de titel *Condition Assessment and Maintenance Strategies for Buildings and Building Components*. Dit onderzoek is in 1992 gestart en is in 1996 afgerond. Resultaat is de bepaling van het conditieverloop en de definiëring van conditieschalen met corresponderende referentiebeelden van bouwdeel-materiaalcombinaties.

Sinds eind jaren tachtig is in Nederland het gebruik van conditiemeting voor het opstellen van onderhoudsbegrotingen door vastgoedorganisaties sterk toegenomen. De methodiek wordt vanaf deze periode onder meer toegepast door de vastgoeddienst van het Ministerie van Defensie, diverse woningcorporaties en commerciële vastgoedinstanties. Adviesbureaus passen de methode in verschillende vormen toe voor hun opdrachtgevers.

In 1998 heeft de SBR in het rapport *Conditiemeting van gebouwen en onderhoudsnormering* de verschillende aspecten van conditiemeting en onderhoud belicht. De behoefte aan een landelijke norm werd reeds aangegeven. Het toepassingsgebied is sterk verbreed. In onderhoudscontracten zijn conditieafspraken gemaakt, voor woningkeuringen is een traject van certificatie op basis van conditiemeting (AWK) opgezet, onderhoudsdoelstellingen van vastgoedorganisaties zijn gespecificeerd met behulp van conditiemeting en omvangrijke budgetten zijn verdeeld op basis van vastgestelde condities. Deze verbreding van het toepassingsgebied heeft de behoefte aan landelijke normering van de methode conditiemeting versterkt. In 2002 hebben de Rijksgebouwendienst en NEN het initiatief genomen tot het opstellen van een norm. De eerste druk van de norm is in september 2006 verschenen. In 2010 en 2011 heeft een actualisatie van de norm plaatsgevonden.

### Opzet

NEN 2767 bestaat uit verschillende delen.

In NEN 2767-1 is een methode gegeven om de conditie van bouw- en installatiedelen op objectieve en eenduidige wijze vast te leggen. Een belangrijk onderdeel van deze methodiek vormen de standaardgebrekenlijsten. Deze gebrekenlijsten zijn volgens een vast raamwerk (zie bijlage A) opgezet en geven mogelijke gebreken aan een bouw- of installatiedeel, de bijbehorende ernst ervan en, indien van toepassing, de intensiteit.

In NEN 2767-2 worden de gebrekenlijsten voor belangrijkste bouw- en installatiedelen vastgelegd. De reden om de gebrekenlijsten vast te leggen in een apart document is een praktische. De verwachting is dat de gebrekenlijsten regelmatig zullen worden aangevuld met nieuwe gebrekenlijsten. Het is de intentie om periodiek een nieuwe versie van de gebrekenlijsten te publiceren.

NEN 2767 wordt in delen uitgegeven om aan te geven dat ze gekoppeld zijn en alleen in combinatie kunnen worden gebruikt. Deel 1 en deel 2 mogen niet zonder elkaar worden gebruikt. In NEN 2767-1 is vastgelegd dat voor de daarin opgenomen bouw- en installatiedelen de gebrekenlijsten uit NEN 2767-2 worden gebruikt.

Daar waar in de tekst NEN 2767-1 en/of NEN 2767-2 wordt bedoeld is de specifieke verwijzing naar het desbetreffende deel gemaakt. Als de tekst spreekt van NEN 2767 in het algemeen wordt zowel NEN 2767-1 als NEN 2767-2 bedoeld. Refereert de tekst aan 'de norm', dan wordt eveneens zowel NEN 2767-1 als NEN 2767-2 bedoeld.

NEN 2767-3 (groene versie) beschrijft de conditieaggregatie. Deel 3 wordt ingetrokken na publicatie van deze herziening van deel 1. De algemene methode voor bepaling van de totale conditiescore (aggregatie) is opgenomen in 5.4 van NEN 2767-1. NEN 2767-4 beschrijft de conditiemeting voor infrastructurele werken.

## Doelstelling

Het uitgangspunt van NEN 2767 is de behoefte aan een persoonsonafhankelijke registratie van de conditie van onroerend goed. Onderhoudskosten bepalen een belangrijk deel van de kosten van onroerend goed. Gebouwbeheerders die ervaring hebben met het opstellen en gebruiken van onderhoudsplanningen constateren dat voor eenzelfde gebouw soms zeer uiteenlopende onderhoudsmaatregelen worden aanbevolen. Van daaruit is bij de gebouwbeheerders de behoefte ontstaan aan een persoonsonafhankelijke opname- en registratiesystematiek. De daarvoor ontwikkelde methodiek wordt conditiemeting genoemd. In de loop der tijd zijn verschillende varianten op de conditiemeting ontstaan. Vanwege de behoefte aan eenduidigheid voor een uniforme toepassing is de methodiek herzien en vastgelegd in een norm.

De conditiemeting vindt plaats op basis van het kwalificeren en kwantificeren van gebreken aan bouw- en installatiedelen. De conditiewaarden met bijbehorende gebreken leiden, in relatie tot het gewenste onderhoudsniveau, tot planning van onderhoudsmaatregelen en de (meerjaren)begroting. Het verschil met de veel voorkomende 'traditionele' methode is dat daarin alleen de onderhoudsmaatregelen worden geregistreerd zonder registratie van de gebreken. De informatie is dan niet persoonsonafhankelijk en niet herleidbaar.

De conditiemeting kent nadrukkelijk een technische invalshoek. Bij het ondersteunen van vastgoedbeheer en -beleid is het van belang te onderkennen dat de conditie één van de invloedsfactoren is die een rol spelen. Andere aspecten die een rol kunnen spelen zijn onder andere gebruikskwaliteit, maatschappelijke kwaliteit, locatie, flexibiliteit, risico's op uitval. De conditiemeting is dus één van de relevante (objectief vast te stellen) hulpmiddelen voor toetsing en onderbouwing van het vastgoedbeleid van een organisatie. Dit beleid bepaalt de randvoorwaarden waaronder de resultaten van de conditiemeting worden vertaald in toepassingen.

NEN 2767 heeft de volgende doelstellingen:

- NEN 2767 schept uniformiteit in de conditiescores per bouw- en installatiedeel door een waarde die de degradatie uitdrukt. Deze waarde is een combinatie van ernst, omvang en intensiteit van een gebrek.
- NEN 2767 brengt inzicht en eenheid in de soorten gebreken en de gebrekenparameters ernst, omvang en intensiteit.
- NEN 2767 geeft inzicht in de aangetroffen gebreken en is uitgangspunt voor een prioriteitsstelling: een rangorde in noodzaak van herstel van de aangetroffen gebreken.
- NEN 2767 is een toetsingsmiddel en sturingsmechanisme voor organisatieonderdelen die gericht zijn op beheer en onderhoud.

In figuur 1 is het kader van de conditiemeting vanuit het perspectief van de toepassingsgebieden weergegeven.

Een belangrijk aspect van de conditiemeting is dat het brede scala van bouw- en installatiedelen met deze methodiek wordt behandeld. Dat geeft vanuit het oogpunt van de gebouwbeheerder een helder en vergelijkbaar overzicht. Het is een vrij globale inspectiemethodiek vanuit een specifiek doel. De methodiek

beoogt een registratie van visueel te constateren gebreken. Het doel is niet direct het achterhalen van de oorzaken van deze gebreken.

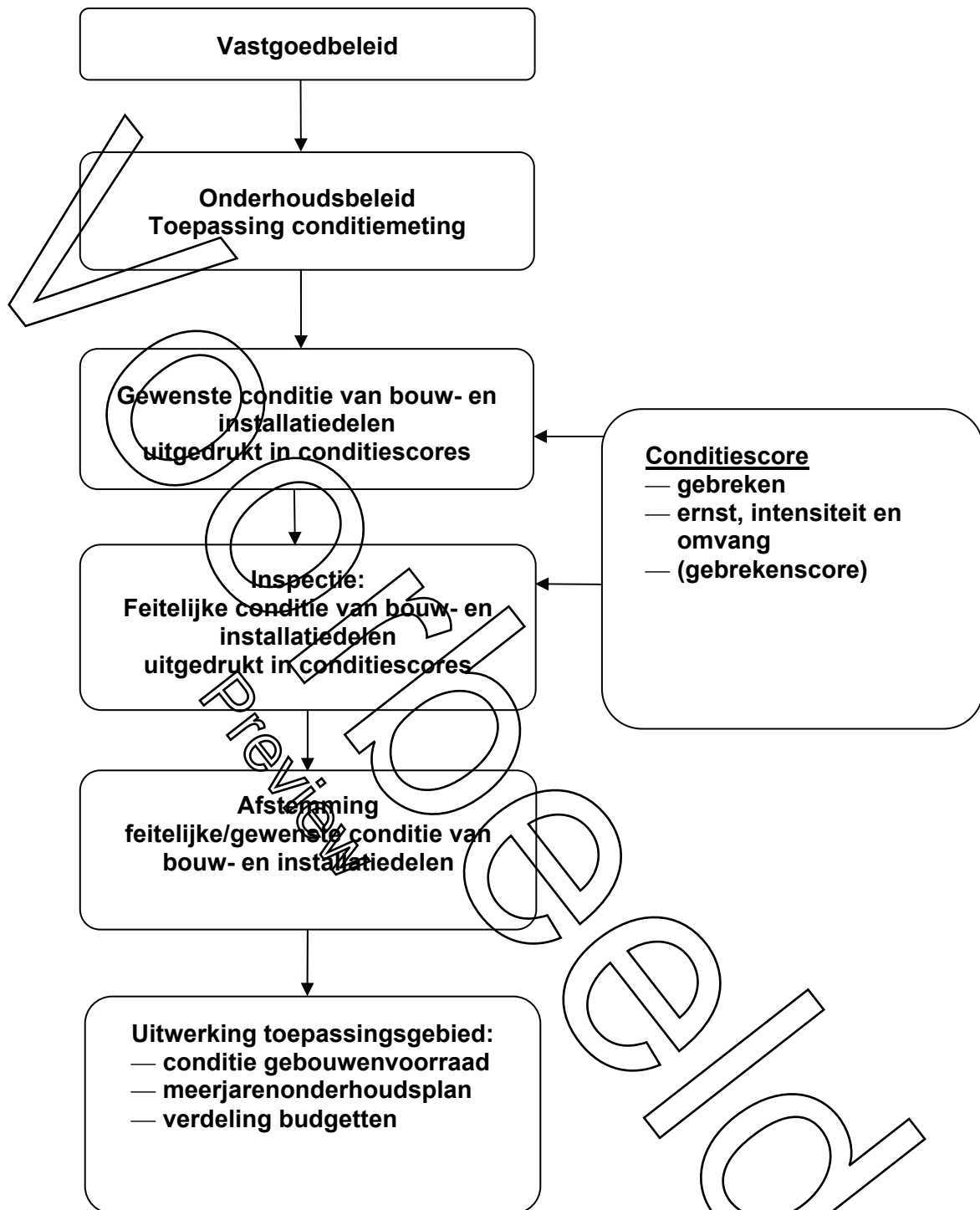
De volgende onderwerpen worden niet in NEN 2767 behandeld.

- NEN 2767 stelt geen (ontwerp)eisen aan bouw- en installatiedelen, m.a.w. er wordt niet gesteld dat een bouw- of installatiedeel een bepaalde prestatie moet hebben. NEN 2767 beoordeelt ook niet of een bouw- of installatiedeel voldoet aan een gestelde norm.
- NEN 2767 geeft geen eisen voor de vorm van uitvoering van een inspectie; de norm geeft dus geen richtlijnen voor de uitvoeringswijze, waaronder het detailniveau van de inspectie en de steekproefgrootte.
- NEN 2767 gaat niet over de beoordeling van bouw- en installatiedelen; in NEN 2767 gaat het om een registratie van gebreken aan bouw- en installatiedelen.
- NEN 2767 geeft niet aan of een bouw- of installatiedeel moet worden vervangen of gerepareerd. Het vertalen van de gevonden gebreken naar activiteiten maakt geen onderdeel uit van de norm en is afhankelijk van de eisen van een organisatie. In bijlage D is informatief de risico-inschatting van gebreken toegelicht.

### **Gebruikers**

NEN 2767 heeft de volgende doelgroepen:

- (potentiële) eigenaren, o.a. particuliere eigenaren, woningcorporaties en beleggers;
- (potentiële) beheerders;
- (potentiële) huurders;
- adviseurs;
- aannemers, onderhoudsbedrijven;
- installateurs;
- inspecteurs van controlerende instanties.



Figuur 1 — Kader conditiemeting vanuit perspectief toepassingsgebieden

# Conditiemeting van bouw- en installatiedelen – Deel 1: Methodiek

## 1 Onderwerp en toepassingsgebied

NEN 2767-1 geeft een methode om de conditie van bouw- en installatiedelen op objectieve en eenduidige wijze vast te leggen. In de methodiek is gesteld dat de invloed op de bedrijfsvoering geen relatie heeft met de conditie.

**OPMERKING** Een lekkage in een kantoor heeft een grotere invloed op de bedrijfsvoering dan in een parkeergarage. Maar het gebrek en dus de conditie van het bouwdeel met de lekkage is identiek. In de prioriteitsstelling wordt bepaald of het gebrek wordt opgelost en op welke termijn.

De vastgelegde methode wordt conditiemeting genoemd. Het is een indirecte methode waarbij aan de hand van de registratie en kenmerken van gebreken de conditiescore wordt bepaald.

NEN 2767-1 is van toepassing voor alle typen gebouwen en bouwwerken met bijbehorende installaties, conform de gegeven definities in het Bouwbesluit. Voor bouwwerken geen gebouw zijnde is de methodiek in principe wel toepasbaar, maar de gebrekenlijsten hiervoor zijn niet volledig beschikbaar in NEN 2767-2. De ontbrekende gebrekenlijsten zullen apart moeten worden opgesteld. Voor de overige gebruiksfuncties zijn de gebrekenlijsten wel toepasbaar.

NEN 2767-1 heeft betrekking op bouwkundige en gebouwgebonden installatietechnische elementen. Daarbij wordt een onderscheid gemaakt tussen werktuigbouwkundige installaties, elektrotechnische installaties en transporttechnische installaties.

De volgende toepassingen worden vanuit de registratie op het tactische niveau gerealiseerd. Voor (een aantal van de genoemde) toepassingsmogelijkheden geldt dat voor de conditiemeting aanvullende activiteiten en soms ook registraties nodig zijn om hieronder genoemde toepassingen daadwerkelijk te kunnen realiseren.

Directe toepassingen vanuit NEN 2767 in willekeurige volgorde:

- het in beeld brengen van de bestaande conditie van de gebouwvoorraad;
- het opstellen van een meerjarenonderhoudsplanning;
- het verdelen van het onderhoudsbudget;
- het meten en controleren van onderhoudscondities;
- het ondersteunen van vastgoedbeheer en -beleid;
- het op gang brengen en vergemakkelijken van de communicatie over de gewenste conditie.

Meer indirecte toepassingen vanuit NEN 2767 in willekeurige volgorde:

- het opstellen van een activiteitenplan op basis van het meerjarenonderhoudsplan;
- het uitwerken van een meerjarenonderhoudsplan naar een jaarplan;
- het in beeld brengen van te verwachten kosten bij het nastreven van een bepaald kwaliteitsniveau;
- het uitvoeren van projectvoorbereiding en invullen van bestekken;
- het opstellen van (resultaatgerichte) onderhoudscontracten;
- het overdragen van verantwoordelijkheden bij aanvang of beëindiging van (resultaatgerichte) onderhoudscontracten;
- het toezicht houden op wet- en regelgeving.



## 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 2767-2	<i>Conditiemeting van bouw- en installatiedelen – Deel 2: Gebrekenlijsten</i>
NEN 3699	<i>Meetmethode voor het bepalen van nettohoeveelheden van bouwdelen, installatiedelen en resultaten met specificatierichtlijnen</i>

In de tekst wordt waar nodig naar deze documenten verwezen. Wanneer een bepaalde versie van deze documenten wordt bedoeld, bevat de verwijzing de datum van uitgifte. Voor een verwijzing zonder datum geldt altijd de laatste versie van het document (met inbegrip van de wijzigingsbladen).

## 3 Termen en definities

Voor de toepassing van dit deel gelden de volgende definities.

### 3.1

#### **inspectie**

bepalingsmethode op een niet-destructieve wijze, al dan niet met gebruik van eenvoudige hulpmiddelen als tape, spiegeltje, rollermaat, zakmes, priem, verrekijker en dergelijke, van zichtbare gebreken of symptomen van gebreken

OPMERKING Daarnaast kunnen aanvullende metingen worden uitgevoerd voor een nadere onderbouwing of juiste vaststelling van de werkelijke omvang en intensiteit van de geconstateerde gebreken.

### 3.2

#### **bouw- of installatiedeel**

aanduiding van het variant-element in combinatie met een nadere materiaalspecificatie of een functie-omschrijving, met het doel technische gebrekenkenmerken te koppelen.

Element	Variant-element	Materiaal/functie
16. funderingsconstructies	10. voeten en balken algemeen	02. beton
		03. metselwerk
	20. keerwanden algemeen	02. beton
...	...	...

### 3.3

#### **classificatie**

indeling van bouwdelen naar hun functie

OPMERKING De wijze waarop in de onderhoudsmarkt verschillende activiteiten worden gecodeerd, varieert sterk. Een volledig op onderhoud toegesneden codering (classificatie) is (nog) niet voorhanden. Voor de codering van elementen op het niveau van bouwdeel-materiaalcombinaties wordt voor deze norm de NL-SfB-codering gehanteerd. Dit betreft NL-SfB tabel 1-element, NL-SfB tabel 2-constructie en NL-SfB tabel 3-productiemiddel. Voor het gebruik van de conditiemeting is het mogelijk andere coderingen toe te passen, waarbij wordt opgemerkt dat werksoortgerichte coderingen niet geschikt zijn.

### 3.4

#### **conditiemeting**

objectieve methodiek voor de bepaling van de conditie van een bouw- of installatiedeel

# ALTIJD DE ACTUELE NORM IN UW BEZIT HEBBEN?

Nooit meer zoeken in de systemen en uzelf de vraag stellen:  
'Is NEN 2767-1:2011 nl de laatste versie?'

Via het digitale platform NEN Connect heeft u altijd toegang tot de meest actuele versie van deze norm. Vervallen versies blijven ook beschikbaar. **U en uw collega's** kunnen de norm via NEN Connect makkelijk raadplagen, online en offline.

Kies voor slimmer werken en bekijk onze mogelijkheden op [www.nenconnect.nl](http://www.nenconnect.nl).

## Heeft u vragen?

Onze Klantenservice is bereikbaar maandag tot en met vrijdag, van 8.30 tot 17.00 uur.

Telefoon: 015 2 690 391

E-mail: [klantenservice@nen.nl](mailto:klantenservice@nen.nl)

