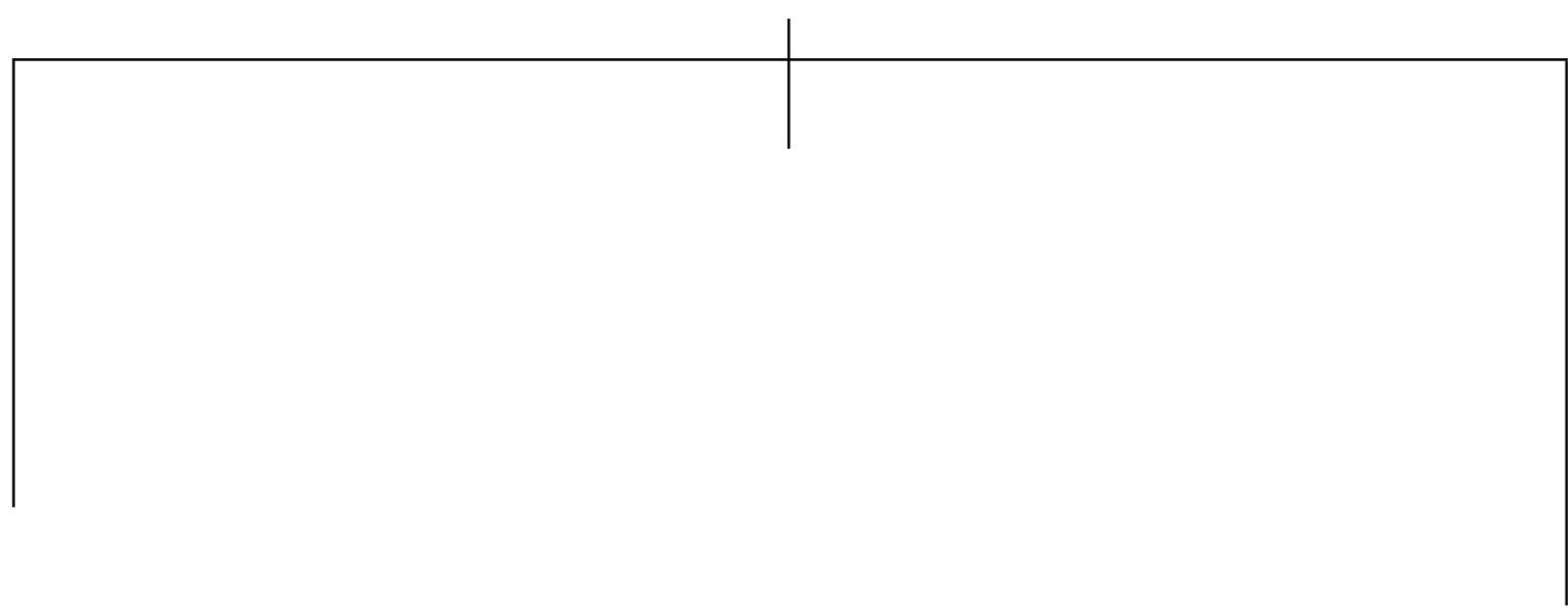


# Wegwijs in normen voor betonverhardingen



# Wegwijs in normen voor betonverhardingen

## MATERIAAL

### Beton

NEN-EN 206-1

Beton- Deel1: Specificatie, eigenschappen, vervaardiging en conformiteit

NEN 8005

Nederlandse invulling van NEN-EN 206-1: Beton Deel 1: Specificatie, eigenschappen, vervaardiging en conformiteit

NEN-EN 13877-1

Betonverhardingen Deel 1: Materialen

### Staal

NEN 6008

Betonstaal

NEN-EN 10080

Staal voor wapenen van beton- lasbaar betonstaal - Algemeen

NEN-EN 13877-3

Betonverhardingen Deel 3: Specificaties voor deuvels bij gebruik in betonverhardingen

# Wegwijs in normen voor betonverhardingen

## ONTWERP

NEN-EN 1991	Eurocode 1: Belastingen op constructies Deel 2: Verkeersbelasting op bruggen
NEN-EN 1992	Eurocode 2: Ontwerp en berekening van betonconstructies Deel 1-1: Algemene regels
VENCON 2.0	Dimensioneringsprogramma voor betonwegen
Floor 2.0	Dimensioneringsprogramma voor betonvloeren en betonverhardingen

# Wegwijs in normen voor betonverhardingen

## UITVOERING

### Betonverhardingen

NEN-EN 13877-1 Deel 1: Materialen

NEN-EN 13877-2 Deel 2: Functionele eisen

NEN-EN 13877-3 Deel 3: Specificaties voor deuvels bij gebruik in betonverhardingen

# Wegwijs in normen voor betonverhardingen

## Grondstoffen voor beton

### Cement

NEN-EN 197	Deel 1: Samenstelling, specificatie en conformiteits-criteria voor gewone cementsoorten Deel 2: Conformiteitsbeoordeling
NEN 3550	Cement volgens NEN-EN 197-1 of NEN-EN 14216, met aanvullende speciale eigenschappen – Definities en eisen
NEN-EN 14216	Cement – Samenstelling, specificatie en conformiteits-criteria voor bijzondere cementsoorten met erg lage hydratatiwarmte

### Toeslagmaterialen

NEN-EN 12620	Toeslagmateriaal voor beton
NEN 5905	Nederlandse invulling van NEN-EN 12620 'Toeslagmateriaal voor beton'
NEN-EN 13043	Toeslagmaterialen voor asfalt en oppervlakbehandeling voor wegen, vliegvelden en andere verkeersgebieden
NEN 6240	Nederlandse invulling van NEN-EN 13043
NEN-EN 13877-1	Betonverhardingen Deel 1: Materialen

### Vliegas voor beton

NEN-EN 450-1	Deel 1: Definities, specificatie en conformiteitscriteria
NEN-EN 450-2	Deel 2: Conformiteitsbeoordeling

### Vliegas voor hydraulisch gebonden mengsels

NEN-EN 14227	Hydraulisch gebonden mengsels - Specificaties
NEN-EN 14227-3	Deel 3: Vliegas voor gebonden mengsels
NEN-EN 14227-4	Deel 4: Vliegas voor hydraulisch gebonden mengsels
NEN-EN 14227-5	Deel 5: Met hydraulische bindmiddelen gebonden mengsels

### Gemalen gegraneerde hoogovenslak voor gebruik in beton

NEN-EN 15167-1	Deel 1: Definities, specificatie en conformiteitscriteria
NEN-EN 15167-2	Deel 2: Conformiteitsbeoordeling

### Pigmenten

NEN-EN- 12878	Pigmenten voor het kleuren van bouw materiaal gebaseerd op cement en/of kalk – Specificatie en beproevingsmethoden
---------------	--

### Hulpstoffen voor beton

NEN-EN 934-1	Deel 1: Algemene eisen
NEN-EN 934-2	Deel 2: Hulpstoffen voor beton- Definities, eisen, conformiteit, markering en aanduiding

### Vezels in beton

NEN-EN 14889-1	Deel 1: Staalvezels - Definities, specificatie en conformiteit
----------------	--

### Aanmaakwater

NEN-EN 1008	Aanmaakwater voor beton – Specificatie voor monsterneming, beproeving en beoordeling van de geschiktheid van water, inclusief spoelwater van reinigingsinstallaties in de betonindustrie, als aanmaakwater voor beton
-------------	---

# Wegwijs in normen voor betonverhardingen

## Beproevingnormen materiaal

### Betonspecie

NEN-EN 12350-1	Deel 1: Monsterneming
NEN-EN 12350-2	Deel 2: Zetmaat
NEN-EN 12350-3	Deel 3: Vebe-proef
NEN-EN 12350-4	Deel 4: Verdichtingsmaat
NEN-EN 12350-5	Deel 5: Schudmaat
NEN-EN 12350-6	Deel 6: Volumieke massa
NEN-EN 12350-7	Deel 7: Luchtgehalte (drukmethode)
NEN 5960	Beton- Bepaling van de water-cementfactor/water-bindmiddelfactor van betonspecie

### Verhardend beton

NEN 5970	Bepaling van de druksterkte-ontwikkeling van jong beton op basis van de gewogen rijpheid
NEN 5988	Bepaling van de kubusdruksterkte-verhardingsproef
NEN 5989	Bepaling van de kubusdruksterkte-verhardingsproef met temperatuurregeling

### Verhard beton

NEN-EN 12390-1	Deel 1: Vorm, afmetingen en verdere eisen voor proefstukken en mallen
NEN-EN 12390-2	Deel 2: Vervaardiging en bewaring van proefstukken voor sterkteproeven
NEN-EN 12390-3	Deel 3: Druksterkte van proefstukken
NEN-EN 12390-5	Deel 5: Buigtreksterkte van proefstukken
NEN-EN 12390-6	Deel 6: Splijttreksterkte van proefstukken
NEN-EN 12390-7	Deel 7: Volumieke massa van verhard beton
NEN-EN 12390-8	Deel 8: Indringingsdiepte van water onder druk
NPR-CEN/TS 12390-9	Deel 9: Vorst/dooi-bestandheid - Afschilfering
CEN/TS 12390-10	Deel 10: Bepaling van de relatieve weerstand tegen carbonatatie van beton
CEN/TS 12390-11	Deel 11: Bepaling van de weerstand van beton tegen chloriden, eenzijdige indringing

### Steenachtige materialen

NEN 2872	Bepaling van vorstbestandheid- Eenzijdige bevrozing in zoetwatermilieu
NEN 2873	Stroefheidsmeter volgens Leroux en bepaling van de stroefheid van oppervlakken
NEN 2874	Slijttoestel volgens Amsler en bepaling van de slijtweerstand
NEN 2875	Zandblaastoestel en bepaling van het massaverlies

# Wegwijs in normen voor betonverhardingen

## Beproevingnormen voor grondstoffen

### Beproevingmethoden voor cement

NEN-EN 196-1	Deel 1: Bepaling van de sterkte
NEN-EN 196-2	Deel 2: Chemische analyse van cement
NEN-EN 196-3	Deel 3: Bepaling van begin en einde van binding en bepaling van vormhoudendheid
NEN-EN 196-6	Deel 6: Bepaling van de fijnheid
NEN-EN 196-7	Deel 7: Methoden voor het nemen en voorbereiden van monsters van cement
NEN-EN 196-8	Deel 8: Hydratatiewarmte - Oplosmethode
NEN-EN 196-9	Deel 9: Hydratatiewarmte - Semi-adiabatische methode
NEN-EN 196-10	Deel 10: Bepaling van het in water oplosbaar chroom-(VI)-gehalte in cement

### Beproevingmethode voor vliegas

NEN-EN 451-1	Deel 1: Bepaling van het gehalte van vrij calciumoxide
NEN-EN 451-2	Deel 2: Bepaling van de fijnheid door nat te zeven

### Toeslagmaterialen

#### Beproevingmethoden voor algemene eigenschappen van toeslagmaterialen

NEN-EN-932	Deel 1: Methoden voor monsterneming
NEN-EN-932	Deel 2: Methoden voor het delen van laboratoriummonsters
NEN-EN-932	Deel 3: Procedure en terminologie voor een vereenvoudigde petrografische beschrijving
NEN-EN-932	Deel 5: Algemene apparatuur en kalibratie
NEN-EN-932	Deel 6: Definities van herhaalbaarheid en reproduceerbaarheid

#### Beproevingmethoden voor geometrische eigenschappen van toeslagmaterialen

NEN-EN 933	Deel 1: Bepaling van de korrelgrootteverdeling - Zeefmethode
NEN-EN 933	Deel 2: Bepaling van de korrelverdeling - Controle-zeven, nominale afmetingen van de openingen
NEN-EN 933	Deel 3: Bepaling van korrelvorm - Vlakheidsindex
NEN-EN 933	Deel 4: Bepaling van de korrelvorm - Korrelvormgetal
NEN-EN 933	Deel 5: Bepaling van het percentage van gebroken oppervlakken in grove toeslagmaterialen
NEN-EN 933	Deel 6: Beoordeling van oppervlakte-eigenschappen - Stroomcoëfficiënt van toeslagmaterialen
NEN-EN 933	Deel 7: Bepaling van het gehalte aan schelpen - Percentage schelpen in grove toeslagmaterialen
NEN-EN 933	Deel 8: Beoordeling van fijn materiaal - Zandequivalent-beproeving
NEN-EN 933	Deel 9: Beoordeling van fijn materiaal - Methyleenblauwproef
NEN-EN 933	Deel 10: Beoordeling van fijn materiaal - Korrelverdeling van vulstoffen (luchtstraalzeving)
NEN-EN 933	Deel 11: Classificatiebeproeving voor de bestanddelen van grove gerecyclede toeslagmaterialen

## Beproevingnormen voor grondstoffen

### Beproevingmethoden voor de mechanische en fysische eigenschappen van toeslagmaterialen

NEN-EN 1097	Deel 1: Bepaling van de weerstand tegen afslijting (micro-Deval)
NEN-EN 1097	Deel 2: Methoden voor de bepaling van de weerstand tegen verbrijzeling
NEN-EN 1097	Deel 3: Bepaling van de dichtheid van onverdicht materiaal en het gehalte aan holle ruimten
NEN-EN 1097	Deel 4: Bepaling van de holle ruimten in droge verdichte vulstof
NEN-EN 1097	Deel 5: Bepaling van het watergehalte door drogen in een geventileerde oven
NEN-EN 1097	Deel 6: Bepaling van de deeltjesdichtheid en de wateropname
NEN-EN 1097	Deel 7: Bepaling van de dichtheid van vulstof - Methode met pyknometer
NEN-EN 1097	Deel 8: Bepaling van de polijst waarde
NEN-EN 1097	Deel 9: Bepaling van de weerstand tegen slijtage door spijkerbanden - Scandinavische proef
NEN-EN 1097	Deel 10: Bepaling van de waterzuighoogte
NEN-EN1097-11	Deel 11: Bepaling van de samendrukbaarheid en samendruksterkte onder spanning van lichtgewicht toeslagmaterialen

### Beproevingmethoden voor de thermische eigenschappen en verwerking van toeslagmaterialen

NEN-EN 1367-1	Deel 1: Bepaling van de bestandheid tegen vriezen en dooien
NEN-EN 1367-2	Deel 2: Magnesiumsulfaatproef
NEN-EN 1367-3	Deel 3: Kookproef voor 'Zonnebrandbasalt'
NEN-EN 1367-4	Deel 4: Bepaling van de krimp door drogen
NEN-EN 1367-5	Deel 5: Bepaling van de weerstand tegen kortstondige verhitting
NEN-EN 1367-6	Deel 6: Bepaling van de bestandheid tegen vorst en dooi in aanwezigheid van zout (NaCl)
NEN-EN 1367-7	Deel 7: Bepaling van de vorstdooiwisselingen van lichtgewicht toeslagmaterialen
NEN-EN 1367-8	Deel 8: Bepaling van de weerstand tegen desintegratie van lichtgewicht toeslagmaterialen

### Beproevingmethoden voor chemische eigenschappen van toeslagmaterialen

NEN-EN 1744-1	Deel 1: Chemische analyse
NEN-EN 1744-3	Deel 3: Uitloggen van toeslagmaterialen en voorbehandeling van eluaten
NEN-EN 1744-5	Deel 5: Bepaling van in zuur oplosbare chloridezouten
NEN-EN 1744-6	Deel 6: Bepaling van de invloed van een extract van gerecyclede toeslagmateriaal op het begin van de binding van cement
NEN-EN 1744-7	Deel 7: Bepaling van het gloeiverlies van Bodemas uit afvalverbrandingsinstallaties (AVI-bodemas)
NEN-EN 1744-8	Deel 8: Bepaling Visuele bepaling van het gehalte aan metalen in AVI-bodemas

### Hulpstoffen voor beton - Beproevingmethoden

NEN-EN 480-1	Deel 1: Referentiebeton en referentiemortel voor beproevingen
NEN-EN 480-2	Deel 2: Bepaling van het begin en het einde van de binding
NEN-EN 480-4	Deel 4: Bepaling van de waterafscheiding van beton
NEN-EN 480-5	Deel 5: Bepaling van de capillaire wateropneming
NEN-EN 480-6	Deel 6: Infrarood-analyse
NEN-EN 480-8	Deel 8: Traditionele bepaling van het droge-stofgehalte
NEN-EN 480-10	Deel 10: Bepaling van het gehalte aan in water oplosbaar chloride
NEN-EN 480-11	Deel 11: Bepaling van de eigenschappen van luchtbellen in verhard beton
NEN-EN 480-12	Deel 12: Bepaling van het alkaligehalte van hulpstoffen
NEN-EN 480-14	Deel 14: Bepaling van de gevoeligheid voor corrosie van betonstaal in beton - Elektro-chemische beproevingsmethode bij gelijkblijvende potentiaal
NEN-EN 480-15	Deel 15: Referentiebeton en methode om hulpstoffen te beproeven die de viscositeit beïnvloeden

# Wegwijs in normen voor betonverhardingen

## Ongebonden en hydraulisch gebonden mengsels

NEN-EN 13286-1	Deel 1: Laboratoriumbeproevingmethoden voor het bepalen van de referentie-dichtheid en het watergehalte - Inleiding, algemene eisen en monsterneming
NEN-EN 13286-2	Deel 2: Beproevingmethoden voor het bepalen van de laboratoriumreferentie-dichtheid en het watergehalte - Proctorverdichting
NEN-EN 13286-3	Deel 3: Laboratoriumbeproevingmethoden voor het bepalen van de referentie-dichtheid en het watergehalte - Controlled Parameters Vibrocompression (CPVC)
NEN-EN 13286-4	Deel 4: Laboratoriumbeproevingmethoden voor het bepalen van de referentie-dichtheid en het vochtgehalte – Trilhamer
NEN-EN 13286-5	Deel 5: Laboratoriumbeproevingmethoden voor het bepalen van de referentie-dichtheid en het watergehalte - Triltafel
NEN-EN 13286-7	Deel 7: Traxiaalproef met cyclische belasting voor ongebonden mengsels
NEN-EN 13286-40	Deel 40: Beproevingmethode voor de bepaling van de treksterkte van hydraulisch gebonden mengsels onder directe trekbelasting
NEN-EN 13286-41	Deel 41: Bepaling van de druksterkte van hydraulisch gebonden mengsels
NEN-EN 13286-42	Deel 42: Beproevingmethode voor de bepaling van de splijttreksterkte hydraulisch gebonden mengsels
NEN-EN 13286-43	Deel 43: Beproevingmethode voor de bepaling van de elasticiteitsmodulus van hydraulisch gebonden mengsels
NEN-EN 13286-44	Deel 44: Beproevingmethoden voor de bepaling van de alfa-coëfficiënt van verglaasd hoogovenslak
NEN-EN 13286-45	Deel 45: Beproevingmethode voor de bepaling van de verwerkbaarheidsperiode van hydraulisch gebonden mengsels
NEN-EN 13286-46	Deel 46: Beproevingmethoden voor de bepaling van de verdichtbaarheid, het vochtgehalte
NEN-EN 13286-47	Deel 47: Beproevingmethode voor de bepaling van de California bearing ratio, immediate bearing index en de lineaire zwellings
NEN-EN 13286-48	Deel 48: Beproevingmethode voor de bepaling van de verpulveringsgraad
NEN-EN 13286-49	Deel 49: Versnelde zwelproef voor grond behandeld met kalk en /of hydraulische bindmiddelen
NEN-EN 13286-50	Deel 50: Methode voor het maken van proefstukken van hydraulisch gebonden mengsels door verdichting met proctorapparatuur of triltafel
NEN-EN 13286-51	Deel 51: Methode voor het maken van proefstukken van hydraulische gebonden mengsels door verdichting met een trilhamer
NEN-EN 13286-52	Deel 52: Methode voor het maken van proefstukken van hydraulisch gebonden mengsels door vibro-compressie
NEN-EN 13286-53	Deel 53: Methode voor het maken van cilindrische proefstukken van hydraulisch gebonden mengsels door axiale compressie



# Wegwijs in normen voor betonverhardingen

## Beproeving van beton

NEN-EN 12504-1 Deel 1: Boorkernen - Monsterneming, onderzoek en bepaling van de druksterkte

### Betonverhardingen

NEN-EN 13863-1 Deel 1: Beproevingmethode voor de bepaling van de dikte van een laag betonverharding door middel van waterpassing

NEN-EN 13863-2 Deel 2: Beproevingmethode voor de bepaling van de binding tussen twee lagen

NEN-EN 13863-3 Deel 3: Beproevingmethoden voor de bepaling van de dikte van een betonverharding met een geboord monster

NEN-EN 13863-4 Deel 4: Beproevingmethoden voor de bepaling van de weerstand tegen slijtage door spijkerbanden

### Beproeving van beton in constructies

NEN-EN 12504-2 Deel 2: Niet-destructief onderzoek - Bepaling van de terugslagwaarde

NEN-EN 12504-3 Deel 3: Bepaling van de uittrekkkracht

NEN-EN 12504-4 Deel 4: Bepaling van de ultrasone-pulssnelheid

# Wegwijs in normen voor betonverhardingen

## Voegen

### Warm aangebrachte voegafdichtingsmaterialen

NEN-EN 13880-1	Beproevingmethode voor de bepaling van de dichtheid bij 25°C
NEN-EN 13880-2	Deel 2: Beproevingmethode voor de bepaling van de conuspenetratie bij 25°C
NEN-EN 13880-3	Deel 3: Beproevingsmethoden voor de bepaling van de kogelpenetratie en terugvering
NEN-EN 13880-4	Deel 4: Beproevingmethode voor de bepaling van warmteweerstand - Verandering van de penetratie-index
NEN-EN 13880-5	Deel 5: Beproevingmethode voor de bepaling van de vloeiveerstand
NEN-EN 13880-6	Deel 6: Methode voor de bereiding van proefmonsters
NEN-EN 13880-7	Deel 7: Functioneringsproef voor voegafdichtingsmaterialen
NEN-EN 13880-8	Deel 8: Beproevingmethode van de bepaling van de gewichtsverandering van brandstofbestendige voegafdichtingsmaterialen na onderdompeling in brandstof
NEN-EN 13880-10	Deel 10: Beproevingmethode voor de bepaling van de adhesie en cohesie na voortdurend uittrekken en indrukken
NEN-EN 13880-12	Deel 12: Beproevingmethode voor de fabricage van betonblokken voor de rekhechtproef
NEN-EN 13880-13	Deel 13: Beproevingmethode voor de bepaling van de rek (kleefproef)

### Koud aangebrachte voegafdichtingsmaterialen

NEN-EN 14187-1	Deel 1: Beproevingmethode voor de bepaling van de verhardingsgraad
NEN-EN 14187-2	Deel 2: Beproevingmethode voor de bepaling van de plakvrije tijd
NEN-EN 14187-3	Deel 3: Beproevingsmethoden voor de bepaling van de vloeieigenschappen
NEN-EN 14187-4	Deel 4: Beproevingmethode voor de bepaling van massa- en volumeverandering na onderdompeling in een proefbrandstof
NEN-EN 14187-5	Deel 5: Beproevingmethode voor de bepaling van de weerstand tegen hydrolyse
NEN-EN 14187-6	Deel 6: Beproevingmethode voor de bepaling van adhesie/cohesie-eigenschappen na onderdompeling in chemische vloeistoffen
NEN-EN 14187-7	Deel 7: Beproevingmethode voor de bepaling van de vlambestendigheid
NEN-EN 14187-8	Deel 8: Beproevingmethode voor de bepaling van kunstmatige verwerking door UV-straling
NEN-EN 14187-9	Deel 9: Functioneringsproef voor voegafdichtings-materialen

### Voegvulmiddelen en afdichtingsmaterialen

NEN-EN 14188-1:	Deel 1: Specificaties voor warm aangebrachte afdichtingsmaterialen
NEN-EN 14188-2:	Deel 2: Specificaties voor koud aangebrachte voegafdichtingsmaterialen
NEN-EN 14188-3:	Deel 3: Specificaties voor voorgevormde voegafdichtingsmaterialen
NEN-EN 14188-4:	Deel 4: Specificaties voor primers voor gebruik met voegafdichtingsmaterialen

### Voegvulmiddelen en afdichtingsmaterialen –Beproevingsmethoden

NEN-EN 14840:	Beproevingsmethoden voor voorgevormde voegafdichtingsmaterialen
---------------	---

### Primers voor koud en warm aangebrachte voegafdichtingsmaterialen

NEN-EN 15466-1:	Deel 1: Bepaling van de homogeniteit
NEN-EN 15466-2:	Deel 2: Bepaling van de alkalibestandheid
NEN-EN 15466-3:	Deel 3: Bepaling van het gehalte aan vaste stoffen en het verdampingsgedrag van vluchtige stoffen

# Wegwijs in normen voor betonverhardingen

## RAW proeven\*

53	Laagdikte bepaling verhardingslaag
71	Langsvlakheidsmeting met viagraaf en rolrei
72	Stroefheid
73	Nabehandelmiddel (vochtverlies)
74	Nabehandelmiddel (droogtijd)
75	Nabehandelmiddel (invloed op stroefheidsgetal)
76	Textuurdiepte

\* Volgens Standaard RAW Bepalingen 2010

# Wegwijs in normen voor betonverhardingen

## Diversen

NEN-EN 14651	Beproevingmethode voor staalvezelbeton - Meten van de buigtreksterkte (proportionaliteitsgrens (LOP), reststerkte)
NEN-EN 14721	Beproevingmethode voor staalvezelbeton - Meting van het vezelgehalte in betonspecie en verhard beton
NEN-EN 14845-1	Beproevingmethoden voor vezels in beton - Deel 1: Referentiebeton
NEN-EN 14845-2	Beproevingmethodes voor vezels in beton - Deel 2: Invloed op het beton
NEN 3968	Bitumineuze voegvullingsmassa (vloei)
NEN 3969	Bitumineuze voegvullingsmassa (slagsterkte)
NEN 3970	Bitumineuze voegvullingsmassa (hechting)