



**TECHNISCHE VOORSCHRIFTEN
VOOR TER PLAATSE GESTORTE
BETONMENGSELS
VOOR CEMENTBETONVERHARDINGEN
EN LIJNVORMIGE ELEMENTEN**

Versie 2.0 van 2019-11-25

COPRO vzw - Onpartijdige instelling voor de controle van bouwproducten

Z.1. Researchpark
Kranenberg 190
BE-1731 Zellik (Asse)

T +32 (0)2 468 00 95
info@copro.eu
www.copro.eu

BTW BE 0424.377.275
KBC BE20 4264 0798 0156
RPR Brussel

INHOUDSTAFEL

1	INLEIDING	3
1.1	TERMINOLOGIE	3
1.2	BESCHIKBAARHEID VAN PTV 850.....	3
1.3	STATUS VAN PTV 850	3
1.4	HIËRARCHIE VAN REGELS EN REFERENTIEDOCUMENTEN.....	4
1.5	VRAGEN EN OPMERKINGEN	4
2	SITUERING.....	5
2.1	OPMAAK	5
2.2	DOELSTELLINGEN.....	5
2.3	SCOPE.....	5
2.4	REFERENTIEDOCUMENTEN.....	6
2.5	PRODUCTTYPES	7
3	VOORSCHRIFTEN	10
3.1	PRODUCTIE-EENHEID EN MATERIEEL.....	10
3.2	GRONDSTOFFEN.....	10
3.3	PRODUCTIEPROCES.....	10
3.4	BASISEISEN AAN BETON	11
4	PROEFMETHODEN	17
5	IDENTIFICATIE VAN HET PRODUCT	18
5.1	BENAMING VAN HET PRODUCT	18
5.2	LEVERINGSBON	18
BIJLAGE A:	EISEN STANDAARD- en TYPEBESTEKKEN TER PLAATSE GESTORTE BETONMENGSELS VOOR CEMENTBETONVERHARDINGEN (INFORMATIEF).....	19
BIJLAGE B:	EISEN STANDAARD- en TYPEBESTEKKEN TER PLAATSE GESTORTE BETONMENGSELS VOOR LIJNVORMIGE ELEMENTEN (INFORMATIEF)	21
BIJLAGE C:	EISEN STANDAARD- en TYPEBESTEKKEN TER PLAATSE GESTORTE BETONMENGSELS VOOR SNELHARDEND BETON (INFORMATIEF)	23

1 INLEIDING

1.1 TERMINOLOGIE

1.1.1 Definities

Producent	Producent van ter plaatse gestorte betonmengsels voor cementbetonverhardingen en lijnvormige elementen.
Wegenbeton	Ter plaatse gestort betonmengsel voor cementbetonverhardingen en lijnvormige elementen.

1.1.2 Afkortingen

PTV	Prescriptions Techniques / Technische Voorschriften
-----	---

1.2 BESCHIKBAARHEID VAN PTV 850

De actuele versie van PTV 850 is gratis beschikbaar op de website van de certificatie-instelling.

Een papieren versie van PTV 850 kan worden besteld bij de certificatie-instelling. De certificatie-instelling heeft het recht daar kosten voor aan te rekenen.

1.3 STATUS VAN PTV 850

1.3.1 Versie van PTV 850

Deze versie van PTV 850 betreft versie 2.0 en vervangt versie 1.0.

1.3.2 Goedkeuring van PTV 850

Deze PTV 850 werd door de Sectorale Commissie Wegenbeton goedgekeurd op 25-11-2019.

Deze PTV 850 werd door de Raad van Bestuur bekrachtigd op 2020-02-18.

Deze PTV 850 werd bij vzw BENOR ingediend 2020-02-18.

1.4 HIËRARCHIE VAN REGELS EN REFERENTIEDOCUMENTEN

1.4.1 Wetgeving

Als bepaalde technische voorschriften van PTV 850 strijdig zijn met de toepasselijke wetgeving, dan zijn de regels die voortvloeien uit de wetgeving bepalend. Het is de verantwoordelijkheid van de producent om daarop toe te zien en eventuele tegenstrijdigheden vooraf te melden aan de certificatie-instelling.

1.4.2 Richtlijnen betreffende veiligheid en gezondheid

Als bepaalde technische voorschriften van PTV 850 strijdig zijn met de richtlijnen betreffende veiligheid en gezondheid, dan zijn die richtlijnen bepalend. Het is de verantwoordelijkheid van de producent om daarop toe te zien en eventuele tegenstrijdigheden vooraf te melden aan de certificatie-instelling.

1.4.3 Normen

Als bepaalde technische voorschriften uit PTV 850 strijdig zijn met de normen vermeld onder artikel 2.4.1, dan is PTV 850 bepalend.

Als bepalingen uit de normen vermeld onder artikel 2.4.1 strijdig zijn met de bepalingen uit de toepasselijke bestekken vermeld onder 2.4.2, dan zijn diegene uit de toepasselijke bestekken bepalend.

1.5 VRAGEN EN OPMERKINGEN

Vragen of opmerkingen over PTV 850 worden gericht aan de certificatie-instelling.

2 SITUERING

2.1 OPMAAK

2.1.1 Opmaak van PTV 850

Deze PTV 850 werd opgesteld door de Sectorale Commissie Wegenbeton.

Het is de uitdrukkelijke intentie van de Sectorale Commissie Wegenbeton om PTV 850 verder te onderzoeken en te evalueren en om indien nodig PTV 850 aan te passen, te schrappen of aan te vullen met nieuwe voorschriften.

2.2 DOELSTELLINGEN

2.2.1 Doel van PTV 850

- 2.2.1.1 Deze PTV 850 formuleert de specifieke eisen, kenmerken en beproevingsmethoden voor ter plaatse gestorte betonmengsels voor cementbetonverhardingen en lijnvormige elementen
- 2.2.1.2 Deze PTV 850 wordt door de certificatie-instelling gebruikt als basis bij de productcertificatie van ter plaatse gestorte betonmengsels voor cementbetonverhardingen en lijnvormige elementen.

2.3 SCOPE

De scope van PTV 850 beperkt zich tot ter plaatse gestorte betonmengsels voor cementbetonverhardingen en lijnvormige elementen.

2.4 REFERENTIEDOCUMENTEN

PTV 850 bevat gedateerde en ongedateerde referenties. Voor gedateerde referenties is alleen de geciteerde versie van toepassing. Voor ongedateerde referenties is altijd de laatste versie van toepassing, inclusief eventuele addenda.

2.4.1 Normen

De toepasselijke normen zijn:

- NBN EN 13877-1: Betonverhardingen – Deel 1: Materialen,
- NBN EN 13877-2: Betonverhardingen – Deel 2: Functionele eisen.

2.4.2 Bestekken

De toepasselijke bestekken zijn:

- Standaardbestek 250 van het Vlaams Gewest,
- CCT Qualiroutes van het Waals Gewest,
- Typebestek van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest.

Bijlage A geeft een overzicht waar de eisen in de 3 bovenstaande bestekken betreffende ter plaatse gestorte betonmengsels voor cementbetonverhardingen terug te vinden zijn.

Bijlage B geeft een overzicht waar de eisen in de 3 bovenstaande bestekken betreffende ter plaatse gestorte betonmengsels voor lijnvormige elementen terug te vinden zijn.

2.4.3 Proefmethoden

NBN 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.

Andere van toepassing zijnde proefmethoden zijn opgenomen in de relevante bestekken volgens artikel 2.4.2.

2.4.4 Rondzendbrieven

De certificatie-instelling kan PTV 850 aanvullen met een of meerdere rondzendbrieven, die integraal deel uitmaken van PTV 850.

2.5 PRODUCTTYPES

2.5.1 Classificatie

Ter plaatse gestorte betonmengsels voor cementbetonverhardingen en lijnvormige elementen worden geclassificeerd op basis van hun eigenschappen.

Daarbij wordt een keuze gemaakt uit de codes volgens artikel 3.4.

**WC C AL FB / CC A / CS (of CS36h of CS72h) F (of FC) FT WA
/ VL-RW-BR**

2.5.1.1 Samenstellingskenmerken

WC : water-cementfactor-code volgens 3.4.1.1,

C : cementgehalte-code volgens 3.4.1.3,

AL : alkaligehalte-code volgens 3.4.1.4 en LAy, y voor snelhardend wegenbeton,

FB : staalvezelgehalte-code volgens 3.4.1.5.

2.5.1.2 Kenmerken vers beton

CC : consistentie-code volgens 3.4.2.1,

A : luchtgehalte-code volgens 3.4.2.2.

2.5.1.3 Kenmerken verhard beton

CS : druksterkte-code volgens 3.4.3.1,

CS36h : druksterkte-code volgens 3.4.3.1 voor snelhardend wegenbeton,

CS72h : druksterkte-code volgens 3.4.3.1 voor snelhardend wegenbeton,

F : buigtreksterkte-code volgens 3.4.3.2,

FC : conventionele buigtreksterkte-code volgens 3.4.3.3,

FT : vorst-dooiweerstand-code volgens 3.4.3.4,

WA : wateropsloping-code volgens 3.4.3.7.

2.5.1.4 Toepasselijk(e) bestek(ken)

VL : Standaardbestek 250 van het Vlaams Gewest,

RW : Cahier de charge type, Qualiroutes van het Waals Gewest,

BR : Typebestek van het Brussels Hoofdstedelijk Gewest.

Aan minstens een van 3 voornoemde toepasselijke bestekken moet worden voldaan.

2.5.1.5 Voorbeelden

Voorbeeld 1:

Een wegebeton met codificatie

WC42 C400 LA / CC40 A3 / CS45 F3,0 FT3,0 WA7,0 / VL

heeft de kenmerken zoals beschreven in Tabel 1.

Code	Karakteristiek	Referentie
WC42	Maximale water-cementfactor 0,42	art. 3.4.1.1
C400	Cementgehalte van minstens 400 kg/m ³	art. 3.4.1.3
LA	Alleen gebruik van een LA cement volgens NBN B 12-109	art. 3.4.1.4
	Geen staalvezels toegevoegd	art. 3.4.1.5
CC40	Zetmaat tussen 10 en 40 mm	art. 3.4.2.1
A3	Minimaal luchtgehalte van 3,0 %	art. 3.4.2.2
CS45	Minimale kubusdruksterkte na 28 dagen van 45 N/mm ²	art. 3.4.3.1
F3,0	Minimale buigtreksterkte 3,0 N/mm ²	art. 3.4.3.2
	Geen FC-code, geen staalvezels toegevoegd	art. 3.4.3.3
FT3,0	Maximaal massaverlies na 28 cycli vorst-dooi van 3,000 kg/m ²	art. 3.4.3.4
WA7,0	Maximale wateropsloping van 7,0 %	art. 3.4.3.7
VL	Toepasselijk bestek: Standaardbestek 250	art. 2.5.1.4

Tabel 1: Codificatie van wegebeton, voorbeeld

Voorbeeld 2:

Een snelhardend wegebeton met codificatie

WC40 C425 LA5,0 / CC120 A0 / CS72h35 FT1,5 WA6,0 / VL

heeft de kenmerken zoals beschreven in Tabel 2.

Code	Karakteristiek	Referentie
WC40	Maximale water-cementfactor 0,40	art. 3.4.1.1
C425	Cementgehalte van minstens 425 kg/m ³	art. 3.4.1.3
LA5,0	Snelhardend wegebeton met een totaal oplosbaar alkaligehalte van maximum 5,0 kg/m ³	art. 3.4.1.4
CC120	Zetmaat tussen 80 en 120 mm	art. 3.4.2.1
A0	Luchtgehalte tussen 0 % en 3,0 %	art. 3.4.2.2

CS72h35	Minimale kubusdruksterkte van 35 N/mm ² na 72 uur	art. 3.4.3.1
FT1,5	Maximaal massaverlies na 28 cycli vorst-dooi van 1,500 kg/m ²	art. 3.4.3.4
WA6,0	Maximale wateropslorping van 6,0 %	art. 3.4.3.7
VL	Toepasselijk bestek: Standaardbestek 250	art. 2.5.1.4

Tabel 2: Codificatie van snelhardend wegenbeton, voorbeeld

3 VOORSCHRIFTEN

3.1 PRODUCTIE-EENHEID EN MATERIEEL

Niet van toepassing.

3.2 GRONDSTOFFEN

3.2.1 Cement

Eisen aan het cement zijn opgenomen in de toepasselijke bestekken volgens artikel 2.4.2.

3.2.2 Granulaten

Eisen aan de granulaten zijn opgenomen in de toepasselijke bestekken volgens artikel 2.4.2.

3.2.3 Zand

Eisen aan het zand zijn opgenomen in de toepasselijke bestekken volgens artikel 2.4.2.

3.2.4 Aanmaakwater

Eisen aan het aanmaakwater zijn opgenomen in NBN EN 1008.

3.2.5 Andere grondstoffen

Eisen aan hulpstoffen, toevoegsels, vezels en andere grondstoffen, indien gebruikt, zijn opgenomen in de toepasselijke bestekken volgens artikel 2.4.2.

3.3 PRODUCTIEPROCES

Niet van toepassing.

3.4 BASISEISEN AAN BETON

3.4.1 Samenstelling

3.4.1.1 Water-cementfactor

Eisen aan de water-cementfactor zijn opgenomen in de toepasselijke bestekken volgens artikel 2.4.2.

De codificatie van wegebeton in functie van de maximale water-cementfactor gebeurt door de **water-cementfactor-code WC** volgens Tabel 3.

WC	Maximale water-cementfactor
WC40	0,40
WC42	0,42
WC45	0,45
WC50	0,50
WC55	0,55

Tabel 3: Water-cementfactor-code WC

3.4.1.2 Cementgehalte

Eisen aan het cementgehalte zijn opgenomen in de toepasselijke bestekken volgens artikel 2.4.2.

De codificatie van wegebeton in functie van het cementgehalte gebeurt door de **cementgehalte-code C** onder de vorm Cxxx waarbij 'xxx' het cementgehalte bedraagt, en uitgedrukt in kg/m^3 .

Voorbeeld:

Voor een wegebeton met cementgehalte 400 kg/m^3 is de cementgehalte-code 'C400'.

3.4.1.3 Chloridegehalte

Eisen aan het chloridegehalte zijn opgenomen in de toepasselijke bestekken volgens artikel 2.4.2.

3.4.1.4 Alkalibalans

De codificatie van wegebeton in functie van het berekend totaal oplosbaar alkali-gehalte gebeurt door de **alkaligehalte-code LA** onder de vorm **LA y,y** waarbij ' y,y ' het berekend totaal oplosbaar alkali-gehalte van het betonmengsel bedraagt, uitgedrukt in kg/m^3 .

Bij gebruik van uitsluitend één cement, met een begrensd alkaligehalte volgens NBN B 12-109 'LA', wordt de alkaligehalte-code '**LA**'.

Voor snelhardend wegenbeton en bij gebruik van combinaties van cementen moet altijd de alkalibalans worden berekend en beperkt te worden tot een vastgelegde waarde. De te gebruiken waarden en eisen worden vastgelegd in NBN B15-001 Bijlage I artikel I.4.3.

Voorbeelden:

Voor een wegenbeton met een totaal oplosbaar alkaligehalte van 3,0 kg/m³ is de alkaligehalte-code 'LA3,0'.

Voor een wegenbeton met alleen cement CEM III/A 42.5 N LA is de alkaligehalte-code 'LA'.

Voor een snelhardend wegenbeton met een totaal oplosbaar alkaligehalte van 5,0 kg/m³ is de alkaligehalte-code 'LA5,0'.

3.4.1.5 Staalvezelgehalte

Eisen aan het staalvezelgehalte zijn opgenomen in de toepasselijke bestekken volgens artikel 2.4.2.

De codificatie van wegenbeton in functie van het theoretisch staalvezelgehalte gebeurt door de **staalvezelgehalte-code FB** onder de vorm FBzz waarbij 'zz' het totaal staalvezelgehalte in het betonmengsel bedraagt, en uitgedrukt in kg/m³ met twee beduidende cijfers.

Wanneer geen staalvezels zijn toegevoegd, wordt de staalvezelgehalte-code niet vermeld.

Voorbeeld:

Voor een wegenbeton met staalvezelgehalte 60 kg/m³ is de staalvezelgehalte-code 'FB60'.

3.4.2 Vers beton

3.4.2.1 Consistentie

Eisen aan de consistentie zijn opgenomen in de toepasselijke bestekken volgens artikel 2.4.2.

De codificatie van wegenbeton in functie van de consistentie gebeurt door de **consistentie-code CC** volgens Tabel 4.

CC	Zetmaat [mm]
CC40	0-40
CC60	20-60
CC80	40-80
CC100	60-100
CC120	80-120

Tabel 4: Consistentie-code CC

De consistentie (zetmaat) wordt bepaald 30 minuten na het bereiden van het mengsel volgens NBN EN 12350-2.

3.4.2.2 Luchtgehalte

Eisen aan het luchtgehalte zijn opgenomen in de toepasselijke bestekken volgens artikel 2.4.2.

De codificatie van wegenbeton in functie van de minimale waarde van het luchtgehalte gebeurt door de **luchtgehalte-code A** volgens Tabel 5.

A	Minimaal luchtgehalte [%]
A0	0
A3	3,0
A4	4,0
A5	5,0
A6	6,0

Tabel 5: Luchtgehalte-code A

Het luchtgehalte wordt bepaald 30 minuten na het bereiden van het mengsel met de drukmethode volgens NBN EN 12350-7.

3.4.3 Eisen verhard beton

3.4.3.1 Druksterkte

Eisen aan de druksterkte zijn opgenomen in de toepasselijke bestekken volgens artikel 2.4.2.

De codificatie van wegenbeton in functie van de minimale druksterkte gebeurt door de **druksterkte-code CS** volgens Tabel 6.

CS	Minimale druksterkte na 28 d [N/mm ²]	Minimale druksterkte na x h [N/mm ²]
CS30	30	
CS35	35	
CS36h35		35
CS72h35		35
CS40	40	
CS45	45	
CS50	50	
CS55	55	
CS60	60	

Tabel 6: Druksterkte-code CS

De druksterkte voor wegebeton wordt bepaald als gemiddelde van drie kubussen, ribbe 150 mm, volgens NBN EN 12390-3. De druksterkte voor snelhardend wegebeton wordt bepaald op 3 kubussen met ribbe 150 mm die thermisch geïsoleerd zijn met polystyreen op alle vlakken, met uitzondering van de bovenzijde die afgedekt wordt met een plasticfolie en die worden bewaard bij een temperatuur van 10 ± 2 °C. De drukproef wordt uitgevoerd op het aangegeven tijdstip met een tolerantie van 2 uur. In afwijking op artikel 4.2.3 van de norm NBN EN 12390-1, is het bij het uitvoeren van druksterkteproeven niet verplicht de vlakheid en de haaksheid van de proefstukken te controleren. Het verschil tussen de individuele resultaten mag niet groter zijn dan 15 % van het gemiddelde resultaat.

3.4.3.2 Buigtreksterkte

Eisen aan de buigtreksterkte zijn opgenomen in de toepasselijke bestekken volgens artikel 2.4.2.

De codificatie van wegebeton in functie van de minimale buigtreksterkte gebeurt door de **buigtreksterkte-code F** volgens Tabel 7.

F	Minimale buigtreksterkte na 28 d [N/mm ²]
F2,0	2,0
F3,0	3,0
F3,5	3,5
F4,0	4,0
F4,5	4,5
F5,0	5,0
F5,5	5,5
F6,0	6,0
F6,5	6,5
F8,5	8,5
F9,0	9,0
F10,0	10,0

Tabel 7. Buigtreksterkte-code F

De buigtreksterkte (4-puntsbuigproef) wordt bepaald volgens NBN EN 12390-5. De buigtreksterkte wordt uitgevoerd op 3 prisma's formaat 150/150/600 mm in geval $D_{\max \text{ mengsel}} = 31,5$. In alle andere gevallen wordt de proef uitgevoerd op 3 prisma's formaat 100/100/400 mm.

De buigtreksterkte wordt niet bepaald op staalvezelbeton. In dat geval wordt niet de buigtreksterkte-code F maar de conventionele buigtreksterkte-code FC vermeld (art. 3.4.3.3).

3.4.3.3 Conventionele buigtreksterkte

Eisen aan de conventionele buigtreksterkte na 28 dagen zijn opgenomen in de toepasselijke bestekken volgens artikel 2.4.2.

De codificatie van wegenbeton in functie van de minimale conventionele buigtreksterkte gebeurt door de **conventionele buigtreksterkte-code FC** volgens Tabel 8.

FC	Minimale conventionele buigtreksterkte na 28 d [N/mm ²]
FC4,0	4,0
FC TBR ⁽¹⁾	TBR ⁽¹⁾

⁽¹⁾ Als minimale conventionele buigtreksterkte na 28 d < 4,0 N/mm²: TBR (to be reported) is de waarde van de conventionele buigtreksterkte na 28 dagen met 2 beduidende cijfers.

Tabel 8: Conventionele buigtreksterkte-code FC

De conventionele buigtreksterkte gebeurt op 6 proefstukken formaat 150/150/600 mm volgens NBN B 15-238 (4-puntsbuigproef).

De conventionele buigtreksterkte wordt alleen bepaald op staalvezelbeton.

Voorbeeld:

Voor een wegenbeton met conventionele buigtreksterkte van 3,85 N/mm² is de conventionele buigtreksterkte-code 'FC3,9'.

3.4.3.4 Vorst-dooiweerstand

Eisen aan de vorst-dooiweerstand tegen afschilfering zijn opgenomen in de toepasselijke bestekken volgens artikel 2.4.2.

De codificatie van wegenbeton in functie van de vorst-dooiweerstand na 28 cycli gebeurt door de **vorst-dooiweerstand-code FT** volgens Tabel 9.

FT	Maximaal massaverlies na 28 cycli [kg/m ²]
FT1,5	1,500
FT3,0	3,000
FT4,5	4,500
FT TBR ⁽¹⁾	TBR ⁽¹⁾

⁽²⁾ Als maximaal massaverlies > 4,500 kg/m²: TBR (to be reported) is de waarde van het massaverlies in kg/m² met 2 beduidende cijfers.

Tabel 9: Vorst-dooiweerstand-code FT

De vorst-dooiweerstand wordt bepaald met de slab-test volgens CEN/TS 12390-9 en Bijlage E van RNR 50-1.

Voorbeeld:

Voor een wegebeton met maximaal massaverlies 5,5 kg/m² is de vorst-dooiweerstand-code 'FT5,5'.

3.4.3.5 Droge volumemassa

Eisen aan de droge volumemassa zijn opgenomen in de toepasselijke bestekken volgens artikel 2.4.2.

De droge volumemassa wordt bepaald volgens NBN EN 12390-7. De monsters zijn minstens 28 dagen oud.

3.4.3.6 Vochtige volumemassa

Eisen aan de vochtige volumemassa zijn opgenomen in de toepasselijke bestekken volgens artikel 2.4.2.

De vochtige volumemassa wordt bepaald volgens NBN EN 12390-7. De monsters zijn minstens 28 dagen oud.

3.4.3.7 Wateropslorping door onderdompeling

Eisen aan de wateropslorping zijn opgenomen in de toepasselijke bestekken volgens artikel 2.4.2.

De codificatie van wegebeton in functie van de maximale wateropslorping door onderdompeling gebeurt door de **wateropslorping-code WA** volgens Tabel 10.

WA	Maximaal wateropslorping [%]
WA6,0	6,0
WA6,3	6,3
WA6,4	6,4
WA6,5	6,5
WATBR ⁽¹⁾	TBR ⁽¹⁾

⁽¹⁾ Als wateropslorping > 6,5 %: TBR (to be reported), is de waarde van de wateropslorping in % met 2 beduidende cijfers.

Tabel 10: Wateropslorping-code WA

De wateropslorping door onderdompeling wordt bepaald als gemiddelde waarde van drie kernen met een doorsnede van 100 cm² en een hoogte van 10 cm, genomen uit een proefstuk (kubus, gegoten proefplaat) en waarbij alle oppervlakken geboord of gezaagd zijn, volgens NBN B 15-215.

Voorbeeld:

Voor een wegebeton met wateropslorping van 6,4 % is de wateropslorping-code 'WA6,4'.

4 PROEFMETHODEN

Niet van toepassing.

5 IDENTIFICATIE VAN HET PRODUCT

5.1 BENAMING VAN HET PRODUCT

5.1.1 Technische benaming

De technische benaming van wegebeton gebeurt volgens artikel 2.5.1.

5.1.2 Commerciële benaming

De commerciële benaming wordt vrij gekozen door de producent, voor zover ze niet tot verwarring leidt of in strijd is met de officiële benaming.

5.2 LEVERINGSBON

5.2.1 Gegevens

Elke levering wegebeton wordt bijkomend geïdentificeerd aan de hand van de leveringsbon.

Op elke leveringsbon worden minstens de gegevens vermeld volgens de van toepassing zijnde referentiedocumenten.

De classificatie volgens artikel 2.5.1 wordt vermeld, zijnde de vermelding van de codes volgens artikel 3.4 en aan welk(e) toepasselijke bestek(ken) is voldaan.

**BIJLAGE A: EISEN STANDAARD- EN TYPEBESTEKKEN
TER PLAATSE GESTORTE BETONMENGSELS VOOR
CEMENTBETONVERHARDINGEN (INFORMATIEF)**

Art.	Onderwerp	Standaardbestek 250 versie 4.1 (Vlaanderen)	CCT Qualiroutes (Wallonië)	Typebestek TB (Brussels Hoofdstedelijk Gewest)
3.2	Grondstoffen			
3.2.1	Cement	3-8.1 6-1.2	C.8.	C.6 F.1.2.1
3.2.2	Granulaten	3-7.1.2.5 6-1.3.4	C.4.4.4. G.1.2.5.	C.3.4.4
3.2.3	Zand	3-6.2.5	C.3.4.5. G.1.2.5.	C.2.4.5
3.2.4	Aanmaakwater	NBN EN 1008	C.1.	NBN EN 1008
3.2.5	Andere grondstoffen:			
	Hulpstoffen	3-20	C.17.	C.17
	Staalvezels	3-12.2.5	C.15.	/
	Kleurstoffen	3-20.3	/	/
	Vliegas	/	/	/
	Kalksteenmeel	/	/	/
	Silica fume	/	/	/
	LMA	3-8.3	/	/
3.4	Basiseisen			
3.4.1	Samenstelling	6-1.3.4	G.1.2.5.	F.1.2.5
3.4.1.1	Water-cementfactor	6-1.3.4	G.1.2.5.	F.1.2.5
3.4.1.2	Cementgehalte	6-1.3.4	G.1.2.5.	F.1.2.5
3.4.1.3	Chloridegehalte	6-1.3.4	G.1.2.5.	/
3.4.1.4	Alkalibalan	/	G.1.2.5.	/
3.4.1.5	Staalvezelgehalte	/	/	/
3.4.2	Vers beton			
3.4.2.1	Consistentie	14-5.4.1.2	G.1.2.5.	F.1.2.5
3.4.2.2	Luchtgehalte	/	G.1.2.5.	F.1.2.5

3.4.3		Verhard beton		
3.4.3.1	Druksterkte	14-5.4.1.3	G.1.3.1.3.	F.1.3.1.2
3.4.3.2	Buigtreksterkte	14-5.4.1.3	/	/
3.4.3.3	Conventionele buigtreksterkte	14-5.4.1.3	/	/
3.4.3.4	Vorst-dooiweerstand	14-5.4.1.3	G.1.3.1.5.	F.1.3.1.4
3.4.3.5	Droge volumemassa	/	/	/
3.4.3.6	Vochtige volumemassa	/	/	/
3.4.3.7	Wateropsorping door onderdampeling	14-5.4.1.3	G.1.3.1.4.	F.1.3.1.3

**BIJLAGE B: EISEN STANDAARD- EN TYPEBESTEKKEN
TER PLAATSE GESTORTE BETONMENGSELS VOOR LIJNVORMIGE
ELEMENTEN (INFORMATIEF)**

Art.	Onderwerp	Standaardbestek 250 v 4.1 (Vlaanderen)	CCT Qualiroutes (Wallonië)	Typebestek TB (Brussels Hoofdstedelijk Gewest)
3.2	Grondstoffen			
3.2.1	Cement	3-8.1 8-1.3.1.1 8-2.1.2.1.A 8-3.1.1.1	C.8.	C.6 F.1.2.1
3.2.2	Granulaten	3-7.1.2.5	C.4.4.4. H.1.3.2.2.1.	C.3.4.4 H.1.2.2.2.2
3.2.3	Zand	3-6.2.5	C.3.4.5.	C.2.4.5
3.2.4	Aanmaakwater	NBN EN 1008	C.1.	NBN EN 1008
3.2.5	Andere grondstoffen:			
	Hulpstoffen	3-20	C.17.	C.17
	Kleurstoffen	3-20.3	/	/
	Vliegas	3-20.2.1	/	/
	Kalksteenmeel	/	/	/
	Silica fume	/	/	/
	LMA	3-8.3	/	/
3.4	Basiseisen			
3.4.1	Samenstelling	8-1.3.1.2.F	H.1.3.2.2.1.	H.1.2.2.2.2
3.4.1.1	Water-cementfactor	/	H.1.3.2.2.1.	/
3.4.1.2	Cementgehalte	8-1.3.1.2.F	H.1.3.2.2.1.	H.1.2.2.2.2
3.4.1.3	Chloridegehalte	/	H.1.3.2.2.1.	/
3.4.1.4	Alkalibalan	/	/	/
3.4.2	Vers beton			
3.4.2.1	Consistentie	14-5.6.1.2	H.1.3.2.2.1.	H.1.2.2.2.2
3.4.2.2	Luchtgehalte	/	H.1.3.2.2.1.	/

3.4.3		Verhard beton		
3.4.3.1	Druksterkte	14-5.6.1.3	H.1.3.3.2.	H.1.2.2.2.2
3.4.3.2	Buigtreksterkte	/	/	/
3.4.3.3	Conventionele buigtreksterkte	/	/	/
3.4.3.4	Vorst-dooiweerstand	14-5.6.1.3	H.1.3.3.4.	/
3.4.3.5	Droge volumemassa	/	/	/
3.4.3.6	Vochtige volumemassa	/	/	/
3.4.3.7	Wateropsloping door onderdampeling	14-5.6.1.3	H.1.3.3.3.	H.1.2.2.2.2

**BIJLAGE C: EISEN STANDAARD- EN TYPEBESTEKKEN
TER PLAATSE GESTORTE BETONMENGSELS VOOR SNELHARDEND
BETON (INFORMATIEF)**

Art.	Onderwerp	Standaardbestek 250 v 4.1 (Vlaanderen)	CCT Qualiroutes (Wallonië)	Typebestek TB (Brussels Hoofdstedelijk Gewest)
3.2	Grondstoffen			
3.2.1	Cement	3-8.1 14-5.4.1.1.B	C.8.	C.6 + L.1.5 F.1.2.1
3.2.2	Granulaten	3-7.1.2.5	C.4.4.4. G.1.2.5.	C.3.4.4 + L.1.5
3.2.3	Zand	3-6.2.5	C.3.4.5. G.1.2.5.	C.2.4.5
3.2.4	Aanmaakwater	NBN EN 1008	C.1.	NBN EN 1008
3.2.5	Andere grondstoffen:			
	Hulpstoffen	3-20	C.17.	C.17 + L.1.5
	Staalvezels	/	/	/
	Kleurstoffen	/	/	/
	Vliegas	/	/	/
	Kalksteenmeel	/	/	/
	Silica fume	/	/	/
	LMA	/	/	/
3.4	Basiseisen			
3.4.1	Samenstelling	14-5.4.1.1.B	M.2.9.2.3.	F.1.2.5 + L.1.5
3.4.1.1	Water-cementfactor	14-5.4.1.1.B	M.2.9.2.3.	F.1.2.5 + L.1.5
3.4.1.2	Cementgehalte	14-5.4.1.1.B	M.2.9.2.3.	F.1.2.5 + L.1.5
3.4.1.3	Chloridegehalte	14-5.4.1.1.B	M.2.9.2.3.	/
3.4.1.4	Alkalibalan	14.5.4.1.1.B	M.2.9.2.3.	L1.5
3.4.1.5	Staalvezelgehalte	/	/	/
3.4.2	Vers beton			
3.4.2.1	Consistentie	14-5.4.1.2	/	F.1.2.5
3.4.2.2	Luchtgehalte	/	/	F.1.2.5 + L.1.5

3.4.3		Verhard beton		
3.4.3.1	Druksterkte	14-5.4.1.3	G.1.3.1.3. + M.2.9.4.1.	F.1.3.1.2 + L.1.5
3.4.3.2	Buigtreksterkte	/	/	/
3.4.3.3	Conventionele buigtreksterkte	/	/	/
3.4.3.4	Vorst-dooiweerstand	14-5.4.1.3	/	F.1.3.1.4
3.4.3.5	Droge volumemassa	/	/	/
3.4.3.6	Vochtige volumemassa	/	/	/
3.4.3.7	Wateropsorping door onderdampeling	14-5.4.1.3	/	F.1.3.1.3