



EN 14227  
TRA 21  
TRA 550.21  
SB 250 2.2

.....

# HYDRAULISCH GEBONDEN MENGSELS VAN KORRELIGE MATERIALEN (HGM)

# Inhoud

1. Voorstelling
2. HGM vóór benorisering
3. HGM nu en de toekomst
4. Inhoud benorisering
5. Praktijkervaring
6. Suggesties
7. Vraag & antwoord

# 1. Voorstelling Van Akelyen NV

Groothandel in allerlei bouwmaterialen

Tegels en vloeren

Sierbes

Be

01/2012 : zusterfirma breedplaatvloeren

**PREDALCO**



HGM : praktische ervaring van een betoncentrale

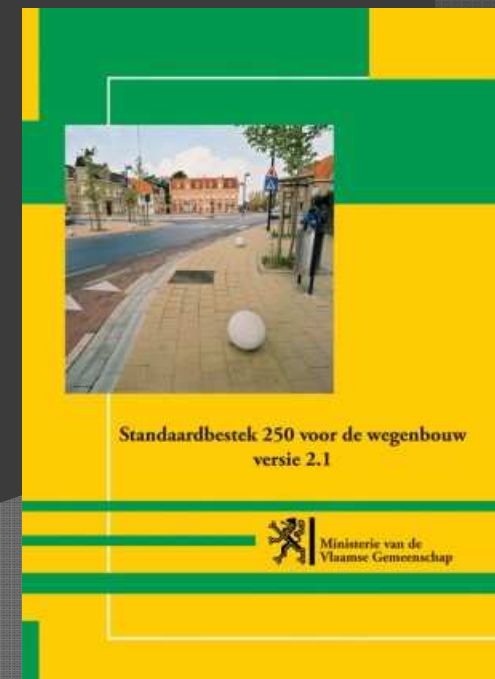
# Inhoud

1. Voorstelling
2. **HGM vóór benorisering**
3. HGM nu en de toekomst
4. Inhoud benorisering
5. Praktijkervaring
6. Suggesties
7. Vraag & antwoord

## 2. HGM vóór benorisering

- ◎ SB 250 : 3 Mpa, 4 Mpa, 12 Mpa, steenslagfundering met 3 % cement, ...
- ◎ Belgacom, Eandis, nutsmaatschappijen  
100 kg – 150 kg – 200 kg cement 32.5 per m<sup>3</sup> zand, beton met 250 kg cement 32.5, ...
- ◎ Private opdrachtgevers : ....

Enkel controle van de druksterktes  
Geen controle van gebruikte materialen  
Copy – paste bestekken  
Geen uniformiteit  
Jarenlange oneerlijke concurrentie



# Inhoud

1. Voorstelling
2. HGM vóór benorisering
3. **HGM nu en de toekomst**
4. Inhoud benorisering
5. Praktijkervaring
6. Suggesties
7. Vraag & antwoord

# 3. HGM nu en de toekomst

- ◎ 29/08/2008 COPRO : TRA 21
- ◎ 1<sup>e</sup> certificaat : 26/10/2009 VAN AKELYEN
- ◎ 1/04/11 : SB 250 2.2 van toepassing
  - ◎ Opname van gecertificeerde HGM in het SB. [link](#)
- ◎ 1/09/2011 CRIC : TRA 550.21
- ◎ Schrijft vanaf nu iedereen uniform voor ?



controle van de druksterktes  
controle van gebruikte materialen  
controle van het productiesysteem  
Nog steeds geen uniformiteit, dubbelzinnige  
benamingen  
Controle van de uitvoering ?

# SB 250 2.2.

## hoofdstuk 3 : materialen

Product		Keurmerk of attest	Onafhankelijke instantie of leverancier
5-4.4	Met cement behandelde steenslagfundering met continue korrelverdeling	BENOR	COPRO
5-4.5	Fundering in teerhoudend asfaltgranulaatcement	BENOR	COPRO
5-4.7	Zandcementfundering	BENOR	COPRO
5-4.11	Fundering van schraal beton	BENOR	COPRO
5-4.12	Fundering van drainerend schraal beton	BENOR	COPRO
5-4.13	Fundering in walsbeton	BENOR	COPRO
5-4.14	Fundering van schraal asfalt	COPRO	COPRO
6-2	Bitumineuze mengsels AB, APO, ABT, AVS, SMA, ZOA	COPRO	COPRO
6-2	Bitumineuze mengsels GA	COPRO	COPRO
7-1.1.2.2.E	Aanvullingsmateriaal met bindmiddel behandeld	COPRO	COPRO
9-1	Zandcement	BENOR	COPRO
9-2	Schraal beton	BENOR	COPRO

Tabel 3-0-1

SB 250 2.2 vraagt BENOR !

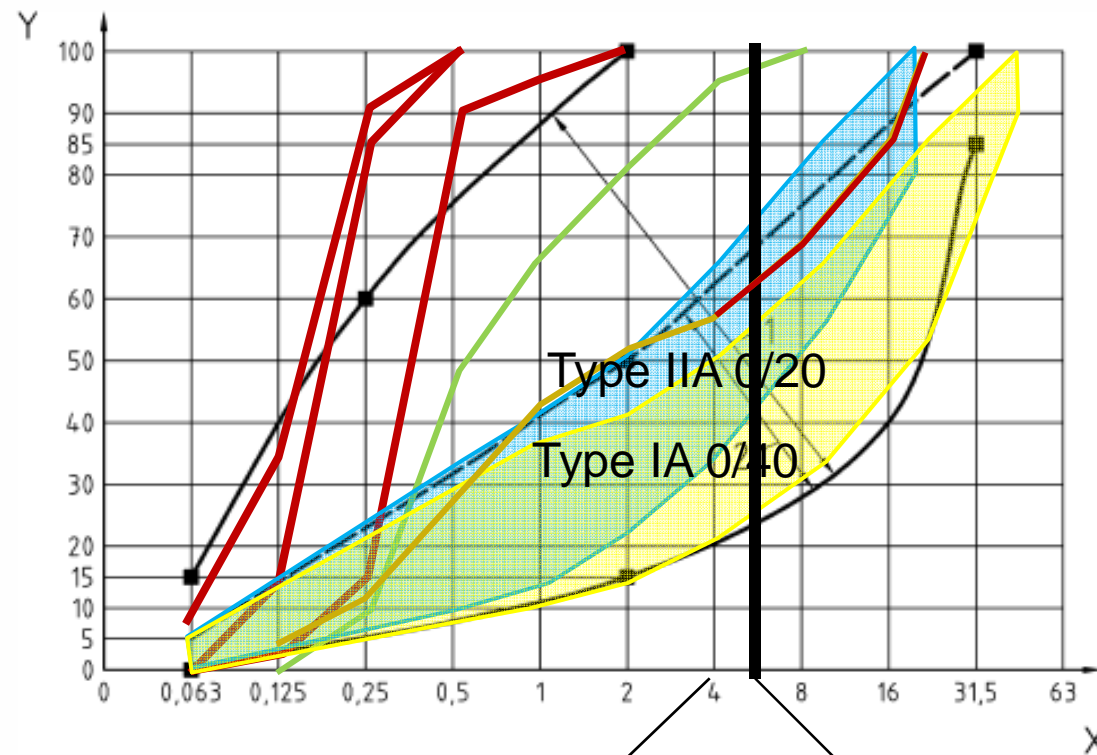
[terug](#)



# Inhoud

1. Voorstelling
2. HGM vóór benorisering
3. HGM nu en de toekomst
4. **Inhoud benorisering**
5. Praktijkervaring
6. Suggesties
7. Vraag & antwoord





**Key**

- Y Percentage passing by mass
- X Sieve size, in millimetre (mm)
- 1 Envelope A
- 2 Envelope B

NBN EN 13242  $\leq 6.3\text{mm}$

SB 250 6.2.4  $\leq 6.3\text{ mm}$

NBN EN 13242

**Figure 1 — Aggregate grading**

# Inhoud

1. Voorstelling
2. HGM vóór benorisering
3. HGM nu en de toekomst
4. Inhoud benorisering
5. **Praktijkervaring**
6. Suggesties
7. Vraag & antwoord

# 5. Praktijkervaring

- ◎ ITT's of voorstudies
  - Korrelverdeling
  - Optimaal watergehalte
  - Bepalen cementgehalte
  - Verwerkingsduur
- Maken van proctors : machinaal of manueel?

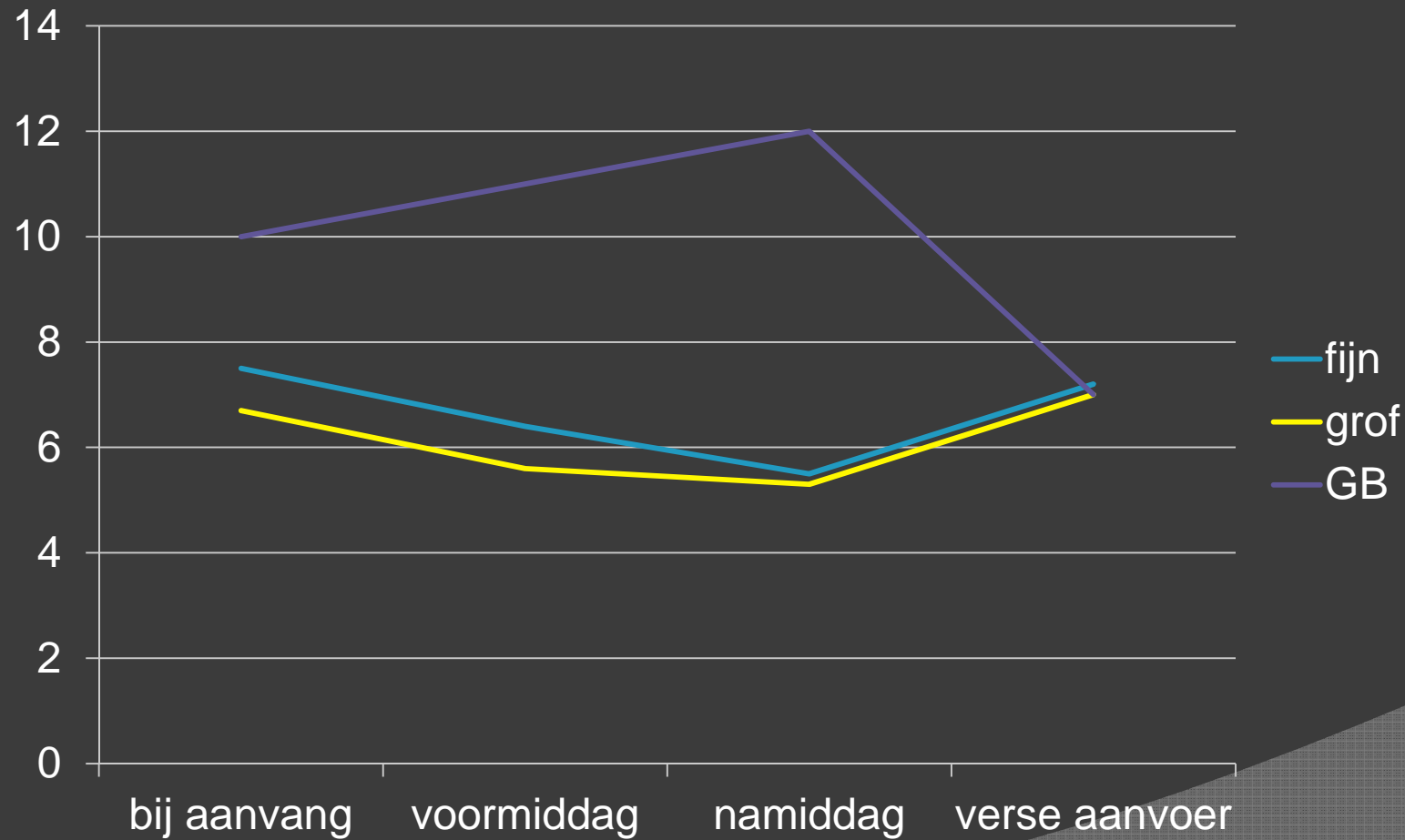


# 5. Praktijkervaring

- Beheer van de produktie
  - Controle op grondstoffen
  - vochtmeting is essentiëel
  - Registratie doseringen, procedures, labo,...
  - Staalname :
    - 3 proctors 7 dagen indien in eis
    - 3 proctors 28 dagen
    - Dit voor elk mengsel per 5 produktiedagen

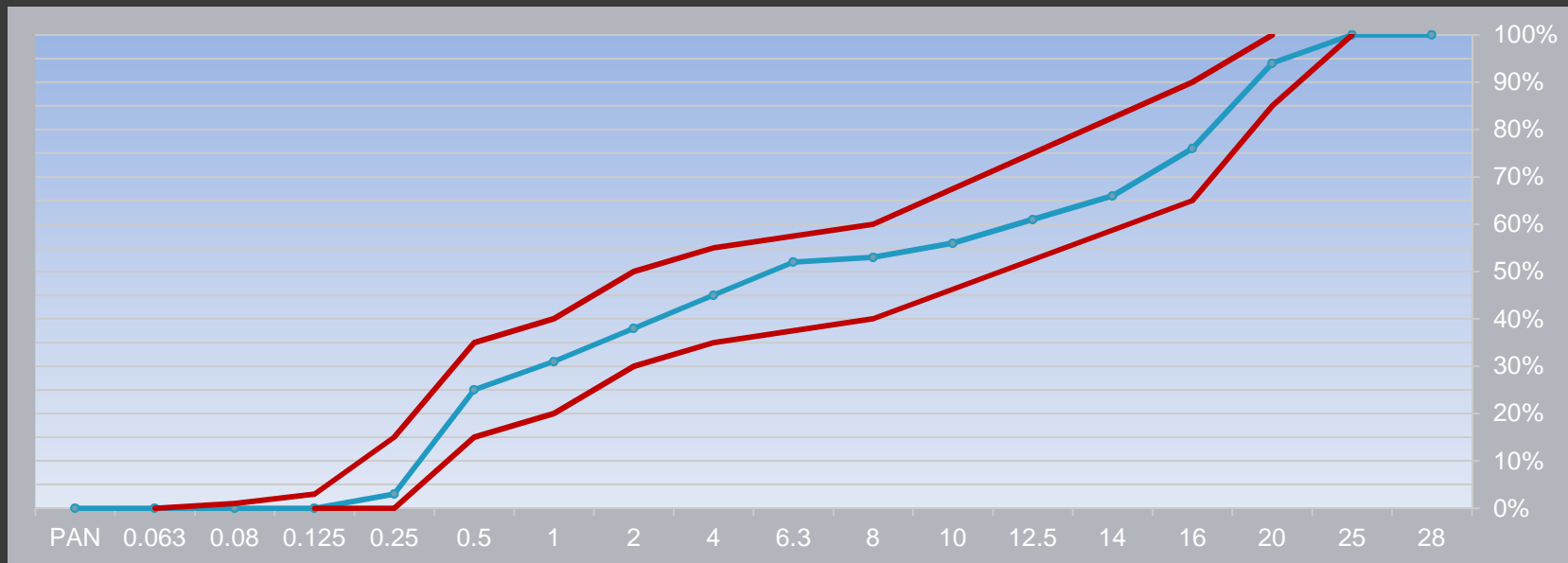


# Evolutie vochtgehalte



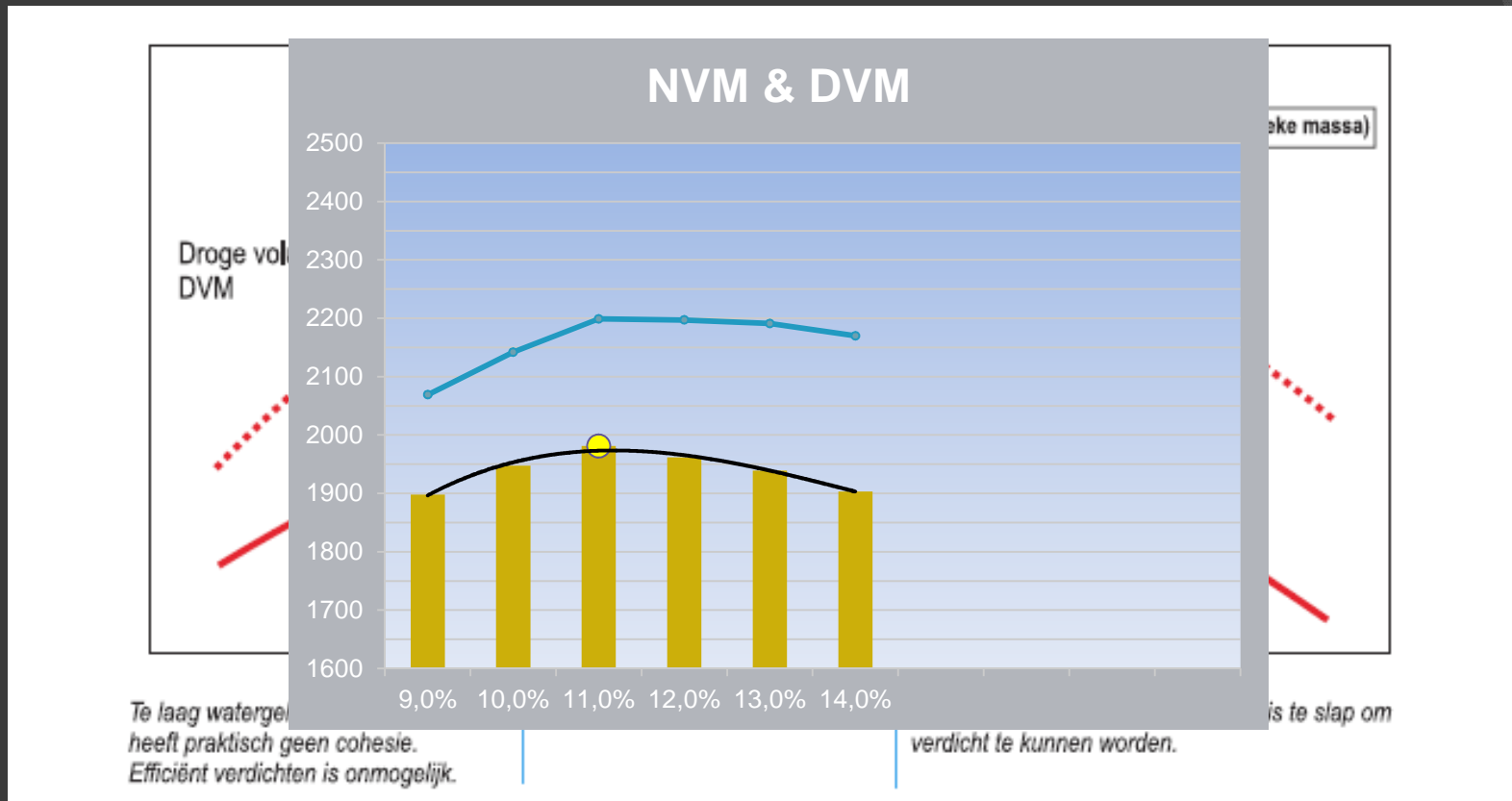
# Korrelverdeling

Inert skelet schraal beton



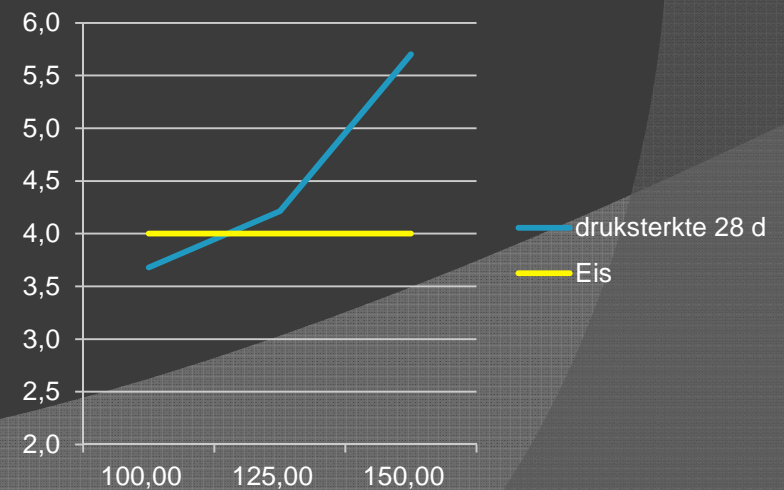


# Optimaal watergehalte

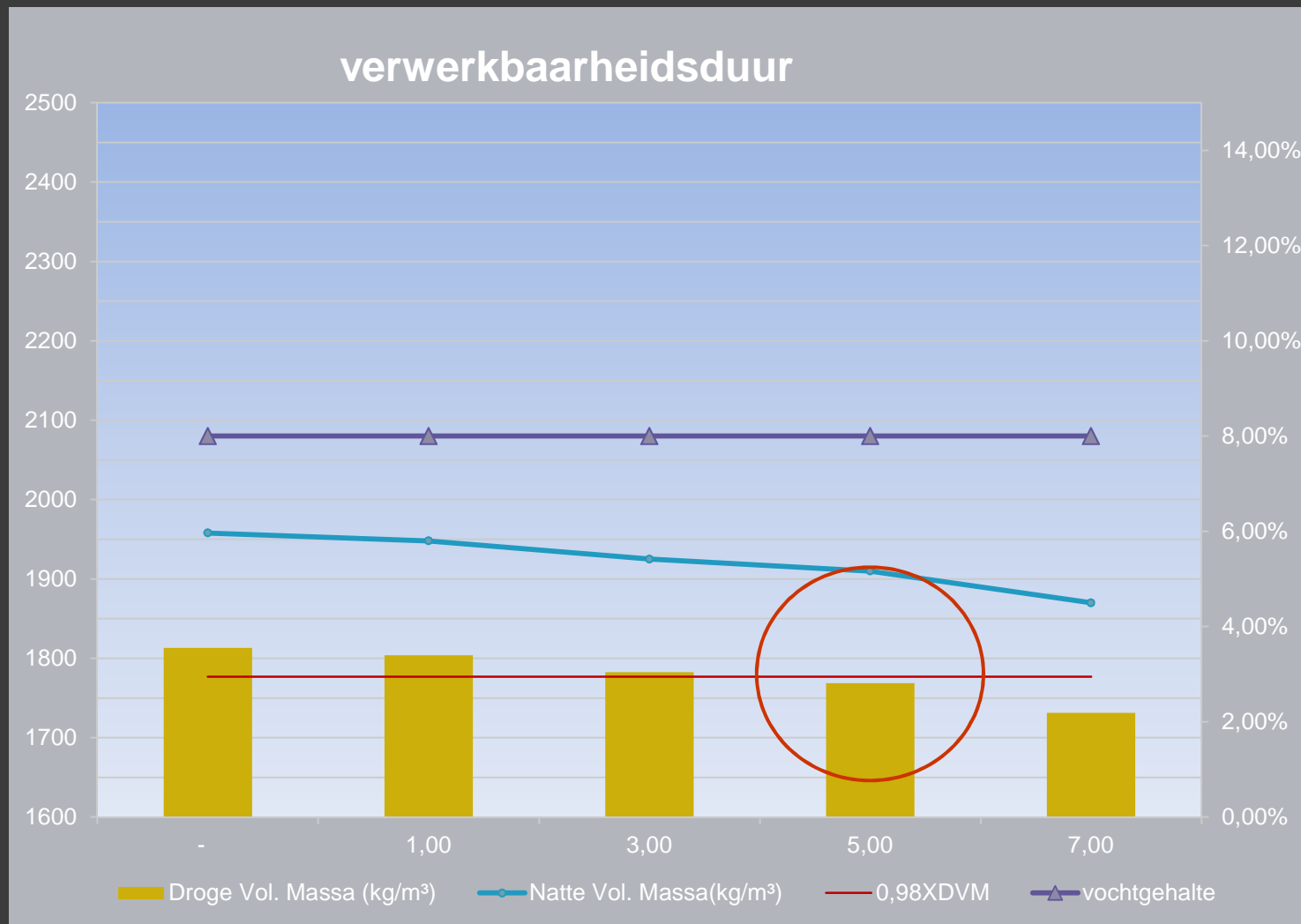


Bron : dossier cement febelcem

# Bepalen cementgehalte



# Verwerkingsduur



# Inhoud

1. Voorstelling
2. HGM vóór benorisering
3. HGM nu en de toekomst
4. Inhoud benorisering
5. Praktijkervaring
6. **Suggesties**
7. Vraag & antwoord

## 6. Suggesties

- Overal dezelfde norm gebruiken
- Toelaten van C0 : HGM op samenstelling
- Informeren werfleiders en controleurs
- Folders voor voorschrijvers, gebruikers,...
- Verwerking is belangrijk !

# 6. Suggesties

code	omschrijving
C	cementgebonden
Z	zand
B	beton
DB	drainerend beton
BG	betongranulaat
MG	menggranulaat
AG	asfaltgranulaat
00	korrelmaat
C X/Y	sterkteklasse

# 6. Suggesties

SB 250	EN 14227-1	code
Zandcement 4 MPA	<u>C</u> ementgebonden <u>z</u> and 0/2 C3/4	C-Z02 C3/4
	<u>C</u> ementgebonden <u>z</u> and 0/4 C0 200 kg	C-Z04 C0 200
Steenslagfund. Type IIA	<u>C</u> ementgebonden <u>b</u> etongranulaat 0/20 C2/3	C-BG20 C2/3
Steenslagfund. Type IA	<u>C</u> ementgebonden <u>m</u> enggranulaat 0/40 C2/3	C-MG40 C2/3
Schraal beton 12 MPa	<u>C</u> ementgebonden <u>b</u> eton 0/20 C9/12	C-B20 C9/12
	<u>C</u> ementgebonden <u>b</u> etongranulaat 0/30 C9/12	C-BG30 C9/12
Drainerend schraal beton	<u>C</u> ementgebonden <u>D</u> B 0/20 C12/15	C-DB20 C12/15
Walsbeton 20 MPa	<u>C</u> ementgebonden <u>b</u> eton 0/20 C16/20	C-B20 C16/20

Bindmiddel – toeslagmateriaal – sterkteklasse – (cementgehalte)



# Inhoud

1. Voorstelling
2. HGM vóór benorisering
3. HGM nu en de toekomst
4. Inhoud benorisering
5. Praktijkervaring
6. Suggesties
7. **Vraag & antwoord**