higher education & training

Department:
Higher Education and Training
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

NASIENRIGLYN

NASIONALE SERTIFIKAAT (BEROEPSGERIG)

BETONSTRUKTURE
NKR VLAK 4

17 November 2022

Hierdie nasienriglyn bestaan uit 5 bladsye.

Kopiereg voorbehou

VRAAG 1

1.1 B
1.2 A
1.3 D
1.4 C
1.5 F
1.6 E
1.7 H
1.8 G
1.9 J
1.10 I

(10 × 1) **[10]**

VRAAG 2

2.1 A: Oorhoekse bint (‘Slash tie’):✓ Draai die draad een keer diagonaal om die twee stawe wat kruis. Die twee draadente moet bo wees.✓ Draai die draad vas en draai dan die ente van die draad ineen.✓
B: Ring- oorhoekse bint:✓ Draai die draad een en 'n half keer om die vertikale staaf.✓ Draai die draad diagonaal om sonder om 'n dik laag daarvan te maak.✓ Draai die draad vas en draai dan die ente daarvan ineen.✓
C: Splitsbint (‘splice tie’):✓ Vou die draad dubbel en draai dit om die oorslagstawe vas.✓ Draai die draad vas en draai dan die ente daarvan ineen.✓
D: Haarnaaldbint:✓ Draai die draad halfpad om een van die stawe aan weerskante van die kruising.✓ Draai die draad haaks of oorhoeks om die kruisstaaf en draai die ente ineen.✓
E: Ringhaarnaald:✓ Draai die draad heeltemal om een van die stawe en dan haaks om halfpad aan weerskante van die kruisstawe.✓ Bring die draadpunte bymekaar, en draai hulle haaks of oorhoeks om die staaf ineen.✓
F: Kroonbint (‘crown tie’):✓ Draai die draad in 'n syferagtbeweging om die stawe.✓ Draai die draad vas en draai dan die ente daarvan ineen.✓ (19)

2.2
- Die soort binte en die posisie daarvan moet sodanig wees dat die verlangde afwerking verkry word.✓
- Bekistingsbinte en spasieerders wat in posisie gelaat word✓ moenie die verlangde voorkoms bederf of die duursaamheid van die struktuur beïnvloed nie.✓
- Die draadpunte moet netjies afgesny en teruggebuig word✓ om seker te maak dat die ingelegde gedeelte✓ nie tot in die gespesifiseerde minimum dekking strek nie.✓Dit moet eindig op 'n afstand van nie minder nie as die gespesifiseerde minimum bedekking van die bekiste oppervlak van die beton.✓
- Binte wat in spasieerblokke gegiet word, moenie dieper as die helfte✓ van die diepte van die spasieerblok ingaan nie.✓ Die beton wat die uitstaande punte✓ van binte of klampe bedek, moet aan die gespesifiseerde vereistes vir betonbedekkings voldoen.✓
- Wapening, insluitende beuels, skakels en bintdraad moenie gespesifiseerde dekking indring nie.✓ (12)

2.3
- Binddraadknype
- Staafbintknoper (2)

2.4 Swart uitgegloeide draad (1)

2.5 gehamer/gepers (1)
[35]

VRAAG 3

3.1
- Bedek die blootgestelde oppervlaktes met water behalwe waar die temperatuur laer as 5 °C is
- Bedek die deksel met sand
- Spuit voortdurend die blootgestelde oppervlak met water
- Bedek die beton met waterdigte of plastiekplate wat stewig aan die rande geanker is
- Dien geskikte nabehandelingsmiddels toe (Enige 2 × 1) (2)

3.2
- Was modder, klei of enige ander vuiligheid met water af.
- Borsel enige meulskaal met 'n staalborsel af.
- Gebruik 'n emulgeermiddel om enige olie of ghries te verwyder. (3)

3.3
- Laat gladde verwydering van bekisting toe
- Minimaliseer die voorkoms van blaasholtes
- Verskaf die aanbevole oppervlakafwerking vir die betonelementgietwerk
- Minimaliseer die verlies van water uit die beton wat veroorsaak word deur absorpsie in houtbekisting
- Minimaliseer deursypeling van water en vog gedurende die nabehandeling van die beton
- Beskerm die bekisting en help met hergebruik indien moontlik
- Minimaliseer krake as gevolg van interne beperkings (Enige redelike korrekte antwoord) (5)
[10]

VRAAG 4

4.1 Trommenger: Die minimum√ is 1,5 min✓ en die maksimum is 10 min.✓
Panmenger: Die minimum is 1 min✓ en die maksimum√ is 6 min.✓ (5)

4.2
- Pasta wat deur bekistingsoppervlaklasse lek
- Bulting van die bekistingsoppervlak of enige van die elemente wat die bekisting ondersteun
- Beweging of uitbulting van stutwerk
- Afsakking van die stutwerkonderlêplate
- Krakende of kreunende geluide van enige deel van die bekisting of stutwerk
- Rek of breek van binte in muurkolomme
- Druk van houtkomponente teen staalkomponente
- Wanneer iets meegee gedurende die plaas- en verdigtingsproses, sal die bekisting uitskop en veroorsaak dat 'n deel van die bekistingsoppervlak na buite gedruk word (Enige 7 × 1) (7)

4.3
- Verminder die sterkte van beton (1% van ingeslote lug verminder die betonsterkte met ongeveer 5%)✓
- Verminder die duursaamheid van beton✓ deur dit meer deurlaatbaar te maak✓ en minder bestand teen chemiese aanval wat die waarskynlikheid van wapeningskorrosie verhoog✓
- Verminder waterdigtheid✓
- Verminder die binding tussen beton en wapening✓
- Veroorsaak visuele defekte op die betonoppervlak, bv. heuningkoekvorming en blaasholtes✓✓ (8)

4.4 4.4.1 Vloeibaarheid hou verband met hoe nat of droog ’n mengsel is (1)

4.4.2 Neiging om afsondering en bloeiing te weerstaan (2)

4.4.3 Ongewenste individuele holtes gewoonlik minder as 10 mm op die oppervlak van beton (2)

[25]

VRAAG 5

5.1 Die neiging van beton om stadig te beweeg of permanent te vervorm onder die invloed van spanning

5.2 Materiaal wat by sement gevoeg word om die hoeveelheid sement wat vervaardig word, te vermeerder

5.3 Stowwe wat by plastiek of ander materiale gevoeg word om dit sag of buigsaam te maak – gewoonlik nie bedoel om die eienskappe van die finale produk te beïnvloed nadat dit verhard het nie

5.4 Toetsmonster van beton wat in 'n kubus gevorm is, volgens 'n standaardprosedure verhard en dan fyngedruk word om die druksterkte van die beton te toets

5.5 Toets wat gebruik word om die bewerkbaarheid van 'n beton te bepaal

(5 × 2) **[10]**

VRAAG 6

6.1
- Vaste en losstaande rakplanke
- Vaste en losstaande rakke
- Sluitkasse
- Bakke
- Laaie (5)

6.2 Berg houtpanele horisontaal (plat) op 'n gelyke basis waar die gewig van die boonste paneel die onderste paneel help om plat te bly.✓ Dit help om kromtrekking te verminder✓ deur die panele te stapel wat grootliks die oorsaak van vervorming is.✓ Bedek die panele met waterdigte velle✓ om verdamping van vog uit die hout te verminder.✓ (5)

[10]

TOTAAL: 100

Kopiereg voorbehou