higher education & training

Department:
Higher Education and Training
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

NASIENRIGLYN

NASIONALE SERTIFIKAAT

MODELMAKERSTEORIE N2

18 November 2020

Hierdie nasienriglyn bestaan uit 5 bladsye.

Kopiereg voorbehou

VRAAG 1

1.1 1.1.1 Bodeurgang
1.1.2 Onderdeurgang
1.1.3 Sydeurgang

(3 × 1) (3)

1.2 1.2.1 Parallelvingerdeurgange
1.2.2 Parallelvingerdeurgange
1.2.3 Omtrekdeurgange

(3 × 1) (3)

1.3 Die beginsel van gerigte stolling✓ beteken dat afkoeling gekontroleer word✓ deur die vorm te ontwerp en die intrisieke ontwerp✓ van die gietery te gebruik sodat vriesing begin✓ in daardie dele van die vorm wat die verste✓ van die toevoerinvloei is en dan deur die gieting✓ aanhou in die rigting van toevoerinvloei.✓ Dit is ontwerp om laaste te stol✓ om deurgaans vloeimetaal tydens vriesing te voorsien. Die praktiese benadering tot gerigte stolling is gegrond op veskeie maatreëls✓ om daardie temperaturgradiënte te versterk wat in gunstige rigtings lê.✓ Hierdie maatreëls sluit in beheer✓ van giettempo en temperatuur,✓ wisselafkoeling deur verkilling ✓ en wisselverhitting✓ met behulp van eksotermiese materiale. (14)

[20]

VRAAG 2

2.1
- Genoeg hardheid asook sterkte in sowel droë as nat toestand om eie gewig te ondersteun en die krag van vloeimetaal te weerstaan✓✓
- Deurtrekbaar sodat gasse maklik kan ontsnap✓
- Kan hoë temperatuur van vloeimetaal weerstaan✓
- Moet minimum gas produseer wanneer in kontak met vloeimetaal sodat hoê deurtrekbaarheid nie nodig is nie en groter sterkte aan kern oorgedra word✓✓
- Meegee, met ander woorde disintegreer en meegee nadat die metaal stol. Indin nie kan dit moeilik wees om metaal uit die vorm te verwyder✓✓ (8)

2.2 Krimping is die proporsie waarmee iets krimp✓ terwyl kontraksie 'n omkeerbare vermindering in grootte is.✓ (2)

2.3
- Draaibank
- Skuurmasjien
- Bandsaag
- Verdeelkop (4)

2.4 2.4.1 Hoofsaaklik gebruik om silindriese✓ en gewone oppervlakke teen 'n reghoek met die draaias te produseer.✓ Dit kan ook afskuinsers en blaasbalke produseer.

2.4.2 Die draai van 'n werkstuk om 'n as om met gereedskap verskillende bewerkinge te doen soos sny, skuur, karteling, boor, vervorming, vlakwerk en draaiwerk✓ om 'n simmetriese voorwerp te skep✓

2.4.3 Draai silindriese voorwerp✓ teen gereedskap wat individu beheer. Voorloper van alle masjiengereedskapstukke✓

(3 × 2) (6)
[20]

VRAAG 3

3.1
- Blaasgate
- Gate
- Ingeslote lug
- Onderbroke giet
- Kerngasse
- Lasse
- Oppervlak
- Metaaldeurdringing
- Oppervlak
- 'Misrun'
- Nat sand
- Poreusheidskrimping
- 'Broken in runners'
- Skurfheid
- Koudgieting
- Blind
- 'Cold lap'
- 'Dumb'
- Kontraksierak
- 'Rat-tail'
- Kern
- Krimping
- Vergruising
- Metaalskuim
- Sakking
- Oorvorming
- Vin
- Swelling
- Gasgate
- Skeeftrekking (30 × ½) (15)

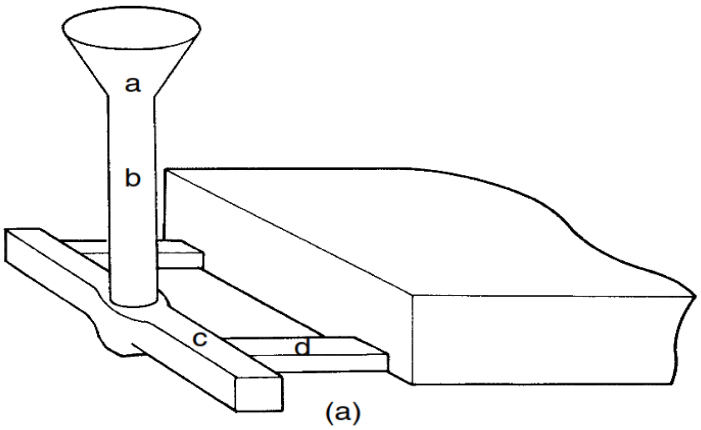
3.2
- Gate moet so geplaas wees dat metaalstroom nie swaar op enige sand in die vorm val nie en die stroom moet so kort as moontlik wees om die hoeveelheid afvalmetaal te verminder.
- Metaaalvloei moet nie teen kante spat nie.
- Vermy skerp hoeke waar metaal in die vorm moet invloei.
- Metaalvloei ná ingang moet kort wees.
- Afvoerhekke en gietgathekke moet groot en baie wees sodat die vorm vinning gevul kan word.
- Metaalstroom moet die vorm so binnegaan dat werwelstrome nie gevorm word nie.
- Gietgate moet geplaas wees waar dit maklik toegemaak kan word.
- Gietgate moet so geplaas wees dat dit nie van die gietery of afkoeling sal wegtrek of afkoelingspanning sal veroorsaak nie.
- Gietgate moet nie geplaas word waar dit krimpingsgate sal veroorsaak nie.

(Enige 5 × 1) (5)
[20]

VRAAG 4

4.1
- CO_2
- Harpuis en katalisator (2)

4.2 a – gietkoppie✓ b - gietbuis✓ c en d – gietvoor en gietgathek✓



✓

(4)

4.3 4.3.1 Silikasand waarby chemikalië of organiese materiaal gevoeg is
4.3.2 Silikasand waarvan alle vog verwyder is
4.3.3 Vormsand wat in kontak was met warm vloeimetaal
4.3.4 Sand wat steeds nat is en nog nie drooggemaak is nie
4.3.5 Gewone gemengde vormsand

(5 × 2) (10)

4.4 Afskuinsing is nodig sodat patroon uit vorm verwyder kan word (1)

4.5 Houtpatrone vereis meer afskuinsing as metaalpatrone weens die groter wrywingsweerstand van houtoppervlakke.✓ Toelatings op patroon voorsien as gietsel gemasjineer moet word.✓ Hierdie toelating is bykomend tot krimpngs-toelating.✓ (3)

[20]

VRAAG 5

5.1 Blink holtes,✓ gewoonlik naby bokant✓ en by ongemaklike hoeke✓ naby stygstukke
Veroorsaak deur ingeslote lug✓
Kan herstel word deur kleiner✓ of fluitstygstukke.✓ Graad van instamping of vormhardheid asook deurdringbaarheid van sand✓ moet gekontroleer word (10)

5.2 Kontraksiekraak
Gevorm deur dele wat teen mekaar trek✓ tydens✓ en na gieting,✓ bedek of onbedek✓ deur vormsand
Veroorsaak deur swak ontwerp✓ – afwesigheid van vloeistukke en dra-stukke✓ of stygstukke wat te swaar is en verkeerd geposisioneer is✓
Kan herstel word deur swakker sand vir vorm en kern✓ te gebruk. Laat skiet ná gieting.✓ Moet nie groot gietings te gou uithaal nie.✓ (10)

[20]

TOTAAL: 100

Kopiereg voorbehou