higher education & training

Department:
Higher Education and Training
REPUBLIC OF SOUTH AFRICA

NASIENRIGLYN

NASIONALE SERTIFIKAAT

GESPESIALISEERDE ELEKTRIESE INSTALLASIEKODES (Tweede Vraestel)

4 APRIL 2018

Hierdie nasienriglyn bestaan uit 7 bladsye

Kopiereg voorbehou

VRAAG 1

1.1 Die hoër limiet van die verhouding tussen brandstof en vry suurstof wat indien dit oorskry word 'n gebrek aan suurstof vir die mengsel sal veroorsaak wat geen ontvlamming of 'n ontploffing tot gevolg sal hê.

1.2 Die laer limiet van die verhouding tussen brandstof en vry suurstof wat indien dit oorskry word 'n gebrek aan brandstof vir die mengsel sal veroorsaak wat geen ontvlamming of 'n ontploffing tot gevolg sal hê.

1.3 Die temperatuur waarby 'n vloeistof sal ontvlam sonder enige bron van 'n vlam, boog of vonk.

1.4 Die temperatuur waarby 'n damp of vogtigheid uit die vloeistof vrygestel word wat 'n lug-brandstofverhouding tot gevolg het wat 'n ontploffing kan veroorsaak.

1.5 Die gewigsverhouding van enige vlambare stof wanneer dit met vry lug vergelyk word waar die lug altyd een is.

(5 × 3) **[15]**

VRAAG 2

2.1 2.1.1 Dit bly geldig totdat enige deel van die installasie wat deur die sertifikaat gedek word verander,√ of in die geval van 'n verandering van eienaarskap,√ indien die sertifikaat meer as twee jaar in werking is.√ (3)

2.1.2
- MSDS van die stof wat in die atmosfeer gevind word wat dit 'n gevaarlike plek maak
- Konformiteitsertifikate vir toerusting deur 'n gemagtigde toetslaboratorium wat stipuleer dat die toerusting geskik vir gebruik in hierdie tipe atmosfeer is
- Tekening wat die onveilige plekke illustreer
- Relevante inligting wat verband hou met die klassifiserings-oefening (notule van die betrokke komiteevergadering oor die onveilige area) (4 x 1) (4)

2.1.3 Onwaar√ (1)

2.1.4 Enige persoon wat toepaslik gekwalifiseer is√ of 'n persoon wat deur die eienaar of gebruiker van die installasie as voldoende bevoeg beskou word.√ (2)

[10]

VRAAG 3

3.1 3.1.1 Stel dokumente wat die voldoening √ van die elektriese toerusting en installasies aandui√ (2)

3.1.2 Individu of organisasie wat oor die toepaslike tegniese kennis en relevante vaardighede beskik√ om die nodige assesering van die veiligheidsaspekte wat oorweeg word te doen√ (2)

3.1.3 Die reëling binne 'n item van 'n apparaat wat intrinsiek veilig is of geassosieerde apparaat√ wat die oordrag van seine of krag tussen twee stroombane toelaat√ sonder enige direkte elektriese verbinding tussen die twee√ (3)

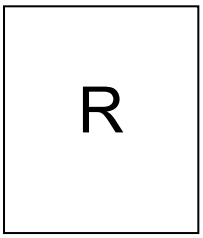
3.2 Die installasie moet onder die toesighouding van 'n bevoegde instansie wees:

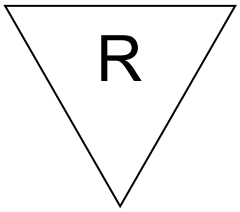
- Maatreëls moet getref word om te verseker dat 'n ontplofbare atmosfeer nie plaasvind nie.
- Maatreëls moet getref word om te verseker dat hierdie toerusting in geval van 'n ontplofbare atmosfeer gediskonnekteer word, in welke geval ontvlamming na diskonnektering verhoed word, soos byvoorbeeld van die verhitte dele.
- Maatreëls moet getref word om te verseker dat persone en die omgewing nie deur ontvlamming of ontploffing in gevaar gestel word nie.
- Maatreëls moet skriftelik gestel word deur 'n bevoegde instansie wat vertroud is met die relevante vereistes en enige ander relevante standaarde en praktykkodes betreffende die gebruik van elektriese toerusting en -stelsels in gevaarlike plekke.
- Daar moet vrylike toegang tot al die vereiste inligting wees wat nodig is om die assessering uit te voer. (Enige 4 × 2) (8)

[15]

VRAAG 4

4.1 4.1.1 Hierdie merk word gebruik wanneer die apparaat ten volle aan Deel 3 van 10086 en die sertifikaat voldoen.✓





4.1.2 Hierdie merk word gebruik wanneer die apparaat ten volle aan Deel 3 van 10086, maar **NIE** aan die sertifikaat voldoen nie.✓

(2)

4.2 Waar √ (1)

4.3
- Die relevante simbool (soos in 4.1)
- Die standaardnommer
- Die naam van die herstelwerker of geregistreerde handelsmerk
- Die herstelwerker se verwysingsnommer
- Die datum van die herstelwerk of opknapping (5 x 1) (5)

4.4 Alleenlik herstelwerkers aan wie die Departement van Arbeid ‘n sertifikaat uitgereik het.√ (1)
[9]

VRAAG 5

5.1 ‘n Brandbare vloeistof is ‘n vloeistof wat ‘n geslotedop flitspunt by of bo 38 °C het. Vir die doeleindes van hierdie deel van SABS 089, word brandbare vloeistowwe soos volg onderverdeel:
Klas II: Vloeistowwe wat ‘n geslotedop flitspunt by of bo 38 °C en onder 60,5 °C het.
Klas IIIA: Vloeistowwe wat ‘n geslotedop flitspunt by of bo 60,5 °C en onder 93 °C het.
Klas IIIB: Vloeistowwe wat ‘n geslotedop flitspunt by of bo 93 °C het.

'n Vlambare vloeistof is 'n vloeistof met 'n flitspunt onder 38 °C, ongeag sy temperatuur, of 'n vloeistof met 'n flitspunt by of bo 38 °C wat by 'n temperatuur van by of bo sy flitspunt hanteer word.
NOTA: Die klasse petroleum word as volg in SABS 089-1 gedefinieer en is op hierdie deel van SABS 089 van toepassing: Petroleumprodukte word volgens hulle fisiese eienskappe geklassifiseer. Die produkklassifikasie varieer tussen die verskillende praktykkodes. Die volgende klassifikasie is van toepassing op die vereistes soos neergelê in hierdie deel van SABS 089:
Klas 0: Vloeibare petroleumgas
Klas I: Vloeistowwe wat as volg onderverdeel word:
Klas IA: Vloeistowwe met 'n geslotedop flitspunt onder 23 °C en 'n kookpunt onder 35 °C;
Klas IB: Vloeistowwe met 'n geslotedop flitspunt onder 23 °C en 'n kookpunt by of bo 35 °C; en
Klas IC: Vloeistowwe met 'n geslotedop flitspunt by of bo 23 °C en 'n kookpunt onder 38 °C. (5)

5.2 Klas I: Vloeistowwe wat as volg onderverdeel word:
Klas IA: Vloeistowwe met 'n geslotedop flitspunt onder 23 °C en 'n kookpunt onder 35 °C;
Klas IB: Vloeistowwe met 'n geslotedop flitspunt onder 23 °C en 'n kookpunt by of bo 35 °C; en
Klas IC: Vloeistowwe met 'n geslotedop flitspunt by of bo 23 °C en 'n kookpunt onder 38 °C.
Klas II: Vloeistowwe met 'n geslotedop flitspunt by of bo 38 °C en onder 60,5 °C.
Klas IIIA: Vloeistowwe met 'n geslotedop flitspunt by of bo 60,5 °C en onder 93 °C;
Klas IIIB: Vloeistowwe met 'n geslotedop flitspunt by of bo 93 °C.
(Enige 5 x 1) (5)

5.3
- Die gebied moet afgesper word om te verseker dat daar geen steuring deur ongemagtigde personeellede is nie.√
- Die nodige brandblusmaatreëls moet getref word sou 'n brand moontlik ontstaan.√
- Die aardingsklem wat voorsien is behoort te sorg dat geen statiese opbouing gedurende die aflaaiproses plaasvind nie.√ (3)

5.4 Oor die algemeen word aangeneem dat ondergrondse tenks behoorlik geaard is.√ In hierdie spesifieke geval waar die tenks met 'n geïsoleerde veselglaslaag bedek is, moet bykomende voorsiening vir die aarding en binding gemaak word.√ 'n Aardverdikking moet op die tenk vasgesweis en na die aardingselektrode verbind word. Voorsiening moet gemaak word vir die aardingselektrode om 'n behoorlike konneksie te maak.√ (3)
[16]

VRAAG 6

6.1 Onwaar.√ So lank dit 'n bevoegde persoon is mag hy of sy die inspeksie uitvoer.√ (2)

6.2 Daar moet navraag by die vervaardiger of verskaffer van die produk gedoen word. Indien die sertikate nogtans nie beskikbaar is nie kan die betrokke produk by 'n laboratorium laat toets word of as laaste uitweg kan daar van IIC T6-toerusting gebruik gemaak word. √ (1)

6.3 Visuele √ of geslote inspeksie√ (2)

6.4 Exi Exd Exe Exs Exm Exp (Enige 5 x 1) (5)

6.5 Laat die areas afskuur √ deur fyn skuurpapier te gebruik, √ maak die oppervlak dan behoorlik skoon√ en smeer 'n dun laag petroleumjellie daarop.√ (4)

6.6 Hy/sy moet seker maak dat die gebied vry van gas is√ voordat daar met die toetse begin word.√ (2)

6.7 Nie meer as 24 maande van mekaar nie√ (1)

6.8 Hierdie is 'n elektrolitiese metode√ wat korrosie op ystermetaalvoorwerpe √ wat op die grond staan of ondergronds is verhoed,√ soos brandstoftenks√ en ondergrondse pypleidings.√ (5)

6.9 Die motors loop teen veranderlike snelhede; dit kom daarop neer dat die waaiers wat vir afkoeling gebruik word nie effektief op 'n laer spoed werk nie.√ Die oplossing is om 'n bykomende waaier aan te bring of alternatiewelik 'n sterker motor te gebruik wat kan oorkompenseer vir die veranderlike snelhede.√ (2)

6.10 Die ontwerp van die stroombaan is afhanklik van die tipe gas wat aanwesig is (gasgroepering).

In die Verenigde Koninkryk word twee grade van intrinsieke veiligheid erken wat gebaseer is op die veiligheidsfaktor van die betrokke toerusting:

Exia: die hoogste katergorie gebaseer op 'n veiligheidsfaktor van 1.5 met twee foute op die stroombaan.

Exib: gebaseer op 'n veiligheidsfaktor van 1.5 met een fout op die stroombaan. (2 x 2) (4)

6.11 Hy/sy moet stappe doen om die toevoer na die elektriese toerusting veilig te isoleer√ sodat daar geen risiko is dat 'n ontploffing mag plaasvind nie.√ (2)

[30]

VRAAG 7

7.1 Beskerming deur drukreëling is ‘n tipe beskerming wat daarop staatmaak dat die binnekant van die omslote ruimte aan deurlopende oormatige druk onderwerp word√ vanaf ‘n toevoer van beveiligingsgas terwyl die elektriese toerusting binne die omslote ruimte bekrag word.√ (2)

7.2 In die geval van statiese drukreëling moet deure en deksels slegs met die toepaslike gereedskap oopgemaak en die volgende waarskuwing aangebring word:

VERWYDER DIT NA ‘N VEILIGE GEBIED VOORDAT DIT OOPGEMAAK WORD √

Waar deure en deksels voorsien word om ‘n diensinspeksie moontlik te maak moet die volgende of soortgelyke waarskuwing aangebring word:

MOENIE OOPMAAK TERWYL DIT BEKRAG IS NIE √

behalwe waar voorsiening vir verstelling gedurende die werking daarvan gemaak is in welke geval die waarskuwing die volgende moet aandui:

LEES DIE INSTRUKSIES VOORDAT DIT OOPGEMAAK WORD √ (3)
[5]

TOTAAL: 100

Kopiereg voorbehou