



Voorbeeldexamen Lastoezichthouder (NTA 8828)

Lees zorgvuldig onderstaande informatie
Dit examen bestaat uit 50 meerkeuzevragen.
Lees, voordat u antwoord geeft, de vraag zorgvuldig door.

Het gebruik van een niet-programmeerbare rekenmachine is toegestaan.
Het gebruik van de NTA 8828 is toegestaan.
De tijdsduur van dit examen is maximaal 75 minuten.

Bij een score van 38 punten of hoger, hebt u een voldoende.

- 1 De minimaal vereiste sterkte van de 3e generatie HDPE is hoger dan de HDPE van de 1^e generatie.

Waardoor komt dit?

Dit komt doordat de molecuulketens in de 3e generatie HDPE

- A meer vertakt zijn.
- B minder vertakt zijn.
- C niet vertakt zijn.

- 2 PE-buizen worden gemaakt via het extrusieproces. PE-hulpstukken worden via het spuitgietproces gemaakt. Het PE-materiaal moet op de productietechniek zijn aangepast.

Wat is hiervan het gevolg voor de smeltindex van buizen en hulpstukken?

- A Dit heeft tot gevolg dat de smeltindex van hulpstukken hoger is dan die van de buizen.
- B Dit heeft tot gevolg dat de smeltindex van hulpstukken lager is dan die van de buizen.
- C Dit heeft geen gevolgen, de smeltindex van hulpstukken is gelijk aan die van de buizen.

- 3 Bij een voortdurende belasting van een PE-buis, zoals bijvoorbeeld bij een O-ringafdichting in een elektrolasmof, kan het PE vervormen. Zonder maatregelen kan de verbinding na verloop van tijd gaan lekken.

Hoe wordt deze eigenschap genoemd?

- A fysische aantasting
- B kruip
- C spanningscorrosie

- 4 Waarom moeten open buisuiteindes tijdens het lasproces worden afgesloten?

- A omdat dit insluiting van (straat)vuil voorkomt
- B omdat dit onrondheid van de buizen verhelpt
- C omdat dit plotselinge afkoeling door tocht voorkomt

- 5 Welke bewering over 'extruderen' van PE-buizen is juist?

- A Een schroef drukt het PE-materiaal continue door een matrijs.
- B Het PE-materiaal wordt onder hoge druk in één keer in een matrijs gespoten.
- C Het PE-materiaal wordt uitgerekt door een schroefextruder met trekinstallatie.

6 In een elektromoflas bevinden zich 'koude zones'.

Wat is de belangrijkste functie van deze 'koude zones'?

Deze 'koude zones' zorgen ervoor dat

- A de aandrukkraft van het plastische PE-materiaal gecentreerd en voldoende hoog oploopt.
- B de lastemperatuur over de gehele elektromof gelijkmatig en vloeiend verdeeld wordt.
- C de temperatuur van de weerstandsdraad in de elektromof niet te hoog kan oplopen.

7 Eén van de risico's bij het lassen van PE is het ontstaan van holtes in de las.
Hoe kan de PE-elektrolasser dit risico verkleinen?

Hij moet ervoor zorgen dat

- A de lasvlakken volkomen schoon en droog zijn voordat hij gaat lassen.
- B de lasvlakken zorgvuldig en over de juiste lengte zijn geschild voordat hij gaat lassen.
- C de tijd tussen het reinigen van de lasvlakken en het positioneren zo kort mogelijk is.

8 Waarom is het belangrijk dat de PE-materialen in de laszone de juiste temperatuur bereiken tijdens het opwarmproces.

omdat dit één van de voorwaarden is waarmee wordt bereikt

- A dat de PE-materialen met de juiste kracht tegen elkaar worden gedrukt
- B dat de smeltindex van de beide PE-materialen wordt verlaagd
- C dat het oxidatieproces van de PE-materialen wordt vertraagd

9 Nadat een elektrolasverbinding is aangebracht op een rechte PE-leiding DN 250 SDR11 wordt bij één van de geschilderde buisoppervlakken met behulp van een schuifmaat het volgende gemeten:

maximum waarde buitendiameter = 250,9 mm

minimum waarde buitendiameter = 248,1 mm

Welke bewering over de buisovaliteit is juist?

- A De buisovaliteit voldoet aan de eisen van de NTA 8828 en de lasser mag deze verbinding accepteren.
- B De buisovaliteit voldoet niet aan de eisen van de NTA 8828 en de lasser moet deze verbinding daarom zonder meer verwijderen.
- C De buisovaliteit voldoet niet aan de eisen van de NTA 8828, maar de lastoezichthouder mag deze verbinding accepteren.

10 Een elektrolasmof wordt in de winter uit de koude bedrijfsauto gehaald en direct verwerkt.

Wat kan er dan gebeuren?

- A De elektrolasmof kan breken/scheuren tijdens de montage.
- B De lastransformator gaat te veel energie toevoeren aan de las.
- C Tijdens het verwerken van de mof kan condensatie ontstaan.

11 Een PE-buis heeft een diameter van 315 mm en een SDR-waarde van 11.

Wat is de wanddikte van deze buis?

- A 17,4 mm
- B 28,6 mm
- C 34,9 mm

12 Welke bewering over een elektrolasmof is juist?

Een elektrolasmof is PE-materiaal

- A dat geen oxidehuid heeft.
- B waarvan de oxidehuid kan worden verwijderd.
- C waarvan de oxidehuid niet kan worden verwijderd.

13 PE-materiaal is uit de UV-beschermde omgeving gehaald. Van dit PE-materiaal kan de oxidehuid worden verwijderd.

Wanneer moet dit PE-materiaal bewerkt worden?

- A binnen 6 maanden
- B binnen 1 jaar
- C binnen 2 jaar

14 PE-materiaal is uit de UV-beschermde omgeving gehaald. Van dit PE-materiaal kan de oxidehuid NIET worden verwijderd.

Wanneer moet dit PE-materiaal bewerkt worden?

- A binnen 6 maanden
- B binnen 1 jaar
- C binnen 2 jaar

15 De elektrolasapparatuur moet jaarlijks gekalibreerd worden.

Door wie moet deze kalibratie uitgevoerd worden?

- A door de fabrikant/leverancier van het toestel
- B door de lastoezichthouder
- C door een onafhankelijke beproevingsinstantie

16 Welke eisen stelt NTA 8828 aan een buisverwarmer?

- A De temperatuur mag minimaal 80 °C zijn, de verwarmlengte is 50 cm.
- B De temperatuur moet minimaal 80 °C zijn, de verwarmlengte is de insteekdiepte mof plus 50 cm.
- C De temperatuur mag maximaal 80 °C zijn, de verwarmlengte is de insteekdiepte mof plus 50 cm.



- 17 Mag bovenstaande schuifmaat gebruikt worden volgens NTA 8828?
- A Niet gebruiken, door slijtage is het meetresultaat niet meer betrouwbaar.
 - B Niet gebruiken, het meetbereik voldoet niet aan de eis.
 - C Wel gebruiken, het meetbereik voldoet aan de eis.
- 18 De werkzaamheden van de PE-elektrolasser beginnen met de stappen Voorbereiden en Voorbewerken. Hij eindigt zijn werkzaamheden met de stap Inspecteren. Zet de overige stappen van zijn werkzaamheden in de juiste volgorde.
- 1 afkoelen
 - 2 doorkoelen
 - 3 lassen
 - 4 opwarmen
 - 5 positioneren
 - 6 reinigen
- A 6 - 5 - 4 - 3 - 1 - 2
 - B 5 - 6 - 3 - 4 - 1 - 2
 - C 6 - 4 - 5 - 3 - 2 - 1
- 19 Het spie-einde van een hulpstuk (DN 200) heeft een oppervlakkige maar brede beschadiging. De grootste breedte van de beschadiging bedraagt 15 mm.
- Mag de PE-elektrolasser dit hulpstuk verwerken?
- A alleen als de beschadiging na het schillen niet meer zichtbaar is
 - B ja
 - C nee

- 20 Een buis die van de haspel komt, is krom. De PE-elektrolasser mag een buisverwarmer gebruiken om de buis recht te maken.

Hoe hoog mag de maximale temperatuur van de PE-buis worden, tijdens het gebruik van een buisverwarmer?

- A 80 °C
- B 100 °C
- C 120 °C

- 21 De PE-elektrolasser stelt vast dat de PE-buizen en hulpstukken verontreinigd zijn door siliconenspray.

Wat moet hij doen?

- A buizen en hulpstukken reinigen met PE-reinigingsmiddel
- B buizen en hulpstukken verwijderen
- C buizen twee keer schillen en de hulpstukken reinigen met PE-reinigingsmiddel

- 22 Wie is volgens de NTA 8828 verantwoordelijk voor het controleren van de te verwerken materialen bij aanvang van de laswerkzaamheden?

- A de leverancier
- B de leidingbeheerder
- C de PE-elektrolasser

- 23 Waarom is een lage omgevingstemperatuur van invloed op het lasproces?

- A omdat de opwarming door de electrolasapparatuur bij lage temperaturen te lang duurt om een betrouwbaar lasproces te garanderen
- B omdat er door condensvorming een risico is op insluiting van vocht waardoor er holtes kunnen ontstaan
- C omdat lage temperaturen invloed hebben op de smeltindex waardoor het PE-materiaal te langzaam vloeit

- 24 Voor het lassen van een overschuifmof moeten beide buiseinden geschild worden.

Welke regel geldt hiervoor?

- A de twee buiseinden moeten allebei over de halve lengte van de mof + [min.20 mm, max.25 mm] geschild worden.
- B de twee buiseinden moeten allebei over de hele lengte van de mof + [min.20 mm, max.25 mm] geschild worden.
- C een buiseinde moet over de halve lengte van de mof + [min.20 mm, max.25 mm] geschild worden, het andere buiseinde over de hele lengte van de mof + [min.20 mm, max.25 mm].

25 Wat is de minimale schildikte van de te verwijderen oxidehuid op de buis?

- A 0,1 mm
- B 0,2 mm
- C 0,3 mm

26 Een buiseind is geschild met een schilapparaat met een verend mes. Het geschilde oppervlak is ruw en ongelijkmatig.

Wat moet de PE-elektrolasser doen?

- A Een nieuw stuk buis schillen met een nieuw gemonteerd mes.
- B Een rondrukklem plaatsen en de buis nogmaals schillen.
- C Hetzelfde oppervlak nogmaals schillen met hetzelfde mes.

27 De buitendiameter van een PE-buis is 90 mm. Na het schillen is de buitendiameter 89,2 mm.

Wat moet de PE-elektrolasser doen?

- A Het hulpstuk niet op de buis monteren. Het geschilde deel verwijderen omdat de toegestane minimale buitendiameter niet klopt.
- B Het hulpstuk op de buis monteren. Als de indicatoren naar buiten worden gedrukt, is de verbinding goedgekeurd.
- C Het hulpstuk op de buis monteren. Tijdens het lasproces wordt de ruimte tussen hulpstuk en buis namelijk opgevuld door de drukopbouw in de las.

28 Waarom moeten buizen haaks worden afgekort?

Als de buis schuin wordt afgezaagd/gesneden is er een kans dat

- A de buizen niet op elkaar aansluiten en blijft warmte wegvloeien.
- B de druk vergroot wordt tijdens het lasproces, waardoor er kruip ontstaat.
- C de koude zones niet werken en dan kan in de laszone mogelijk onvoldoende druk tot stand komen.

29 Een hulpstuk en buiseind mogen pas in elkaar geschoven worden als het PE-reinigingsmiddel volledig verdampt is.

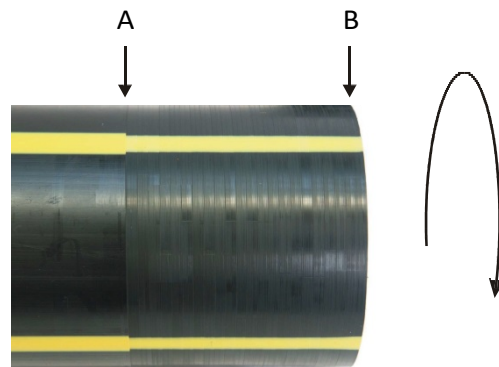
Wanneer is het PE-reinigingsmiddel volledig verdampt?

- A als het gereinigde oppervlak dof van kleur is opgedroogd
- B als het PE-reinigingsmiddel op de buis niet meer aan je handen plakt
- C in de zomer na 10 minuten en in de winter na 20 minuten

30 De PE-elektrolasser moet het oppervlak van het geschilde buiseinde reinigen.

Hoe moet hij dit doen?

Zie onderstaande afbeelding.



Met een draaiende beweging langs het buisoppervlak,

A beginnend bij punt A en eindigend bij punt B.

B beginnend bij punt B en eindigend bij punt A.

C waarbij het niet uitmaakt of je begint bij punt A of punt B.

31 De insteekdiepte van een elektrolasmof is aan één zijde 80 mm.

Hoe ver moet de te gebruiken buis ongeveer geschild worden vanaf het buiseind?

A 60 á 65 mm

B 80 á 85 mm

C 100 á 105 mm

32 Wanneer moet de insteekdiepte van een elektrolasmof op de buis gemarkeerd worden?

A alleen bij een overschuifmof

B alleen bij een steekmof

C bij een overschuifmof en bij een steekmof

33 Welke bewering over het proces van een elektromoflas verbinding is juist?

A Het aanboren van een gelast PE-zadel mag uitgevoerd worden in het doorkoelproces.

B Het opwarmproces mag niet heter worden dan 130 °C vanwege het afscheiden van stabilisatoren.

C Het lassen van het hulpstuk en de buis vindt plaats in het afkoelproces.

34 Wie of wat is verantwoordelijk voor het vermelden van de tijdsduren bij de lasprocessen t1, t2, t3 en t4?

A de hulpstukfabrikant en de leidingbeheerder

B de hulpstukfabrikant en de NTA 8828

C de leidingbeheerder en de NTA 8828

- 35 Welke bewering over het invullen van het lasdocument en het borgingsdocument is juist?
- A De lastoezichthouder moet het borgingsdocument invullen
 - B De PE-elektrolasser moet per las alleen het lasdocument invullen.
 - C De PE-elektrolasser moet per las het borgingsdocument en het lasdocument invullen
- 36 Bij welke lasverbinding moet het borgingsdocument worden ingevuld?
- A bij elke elektrolasserverbinding
 - B bij elke elektrolasserverbinding die wordt uitgenomen en opgestuurd ter beproeving door een onafhankelijke instantie
 - C bij elke elektrolasserverbinding, waarbij de lastoezichthouder aanwezig is geweest
- 37 Wat moet de PE-elektrolasser, ná het lasproces, direct naast het gelaste hulpstuk vermelden op de buis?
- A buitentemperatuur, buistemperatuur, lasnummer, datum en eindtijd afkoelproces
 - B buitentemperatuur, lasnummer, lascertificaatnummer, begin- en eindtijd van het afkoelproces
 - C lasnummer, lascertificaatnummer, datum, naam PE-elektrolasser en eindtijd van afkoelproces
- 38 Welke bewering over bijlage G (lasdocument) en bijlage H (borgingsdocument) is juist?
- A Bijlage G en bijlage H leggen hetzelfde vast, maar bijlage G vult de toezichthouder in en bijlage H vult de PE-elektrolasser in.
 - B Bijlage G wordt gebruikt om van elke elektrolasserverbinding vast te leggen wat de visuele beoordeling was, dat de juiste insteekdiepte is afgetekend en dat de verbinding juist was gepositioneerd en ingeklemd.
 - C Bijlage H wordt gebruikt om aan te tonen, dat alle stappen in het lasproces volgens de NTA 8828 aantoonbaar zijn gevolgd, onder andere met foto's.
- 39 Hoeveel lassen moet de leidingbeheerder aanbieden aan een onafhankelijke beproevingsinstantie?
- A minimaal 1 las per project waarin 4 of meer elektrolasserverbindingen zijn gemaakt
 - B minimaal 1 proeflas en 2 productielassen
 - C minimaal 10% van de gemaakte elektrolassen per project
- 40 PE-buizen afkomstig van een rol of haspel zijn altijd wat onrond als ze zijn afgewikkeld. Om de buizen goed te kunnen lassen, mag de onrondheid niet te groot zijn.
- In welk voorschrift staat de maximaal toelaatbare onrondheid van buizen van rol of haspel?
- A in de bedrijfsinstructie leidingbeheerder
 - B in de NTA 8828
 - C in het leveranciersvoorschrift

41 De borgingsdocumenten moeten minimaal 2 jaar na productie bewaard blijven.

Wie is hiervoor verantwoordelijk?

- A de leidingbeheerder
- B de onafhankelijke beproevingsinstantie
- C de uitvoerende partij

42 Bij projecten waarin de NTA 8828 van toepassing is, moeten gecertificeerde lastoezichthouders worden ingezet.

Wie is hiervoor verantwoordelijk?

- A de leidingbeheerder
- B de onafhankelijke beproevingsinstantie
- C de uitvoerende partij

43 Bij projecten waarin de NTA 8828 van toepassing is, moet bekend zijn met welke PE-soorten en bijbehorende SDR-waarden de geleverde materialen combineerbaar zijn.

Wie moet schriftelijk hebben vastgelegd welke PE-soorten en bijbehorende SDR-waarden combineerbaar zijn?

- A de leidingbeheerder
- B de leverancier
- C de onafhankelijke beproevingsinstantie

44 Tijdens de fase Levering, opslag en transport (logistiek), hebben verschillende partijen verantwoordelijkheden.

Verantwoordelijkheden:

- 1 Hulpstukken met weerstandsdraden per stuk verpakken in plastic en het hulpstuk vanaf productie beschermen tegen UV-straling.
- 2 Instructies aanleveren waarin onder andere de minimale en maximale binnendiameter van hulpstukken met weerstandsdraad staan vermeld.
- 3 Controle uitvoeren op goed functioneren en de juiste toepassing van het materieel.

De partijen staan genoemd in de tabel, vul achter elke partij het nummer in van de juiste verantwoordelijkheid.

Partij	Verantwoordelijk voor: (vul het nummer in)
A Leidingbeheerder	
B Uitvoerende partij	
C Leverancier	

45 Een lastoezichthouder ziet het onderstaande borgingsdocument.

Welke twee onderdelen ontbreken?

NTA 8828:2016

— Zijn buis-spie-einden passend? Ja / Nee

— Is geschikt conform NTA 8828? Ja / Nee

— Is gereinigd conform NTA 8828? Ja / Nee

— Inkleem- en positioneerinrichting en rondrukklemmen gemonteerd conform NTA 8828? Foto hiervan gemaakt? Ja / Nee

(C) Lasproces

Lasproces conform NTA 8828? Ja / Nee

— Zijn omgevingstemperatuur (lasapparaat), lasnummer, lascertificaatnummer en begin- en eindtijd afkoelproces op het buisstuk vermeld? Ja / Nee

— Heeft de lasmachine aangegeven of de las goed is verlopen? Ja / Nee

(D) Inspecteren

Inspectie uitgevoerd conform NTA 8828 Ja / Nee

— Is de elektrolasserverbinding visueel geïnspecteerd en goed bevonden? Ja / Nee

In het geval één van bovenstaande vragen met nee is beantwoord, wat is hierover afgesproken met de leidingbeheerder? Ja / Nee

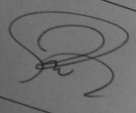
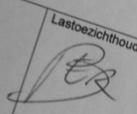
n.v.t.

(E) Parafren PE-lasser en (eventueel) lastoezichthouder

De PE-lasser die het elektrolasserproces heeft uitgevoerd moet de gegevens invullen van dit borgingsdocument en parafren.

Indien de gemaakte elektrolasserverbinding door de lastoezichthouder in ontvangst is genomen, dan dient de lastoezichthouder dit document te parafren. Met het parafren van het borgingsdocument door zowel de PE-lasser en de lastoezichthouder wordt aangegeven dat de PE-lasser de lasprocedure conform de NTA 8828 heeft gevolgd.

Paraaf

 PE-lasser	 Lastoezichthouder
---	--

- A de voorkant van Bijlage H
- B goedkeuring voor (C) Het lasproces
- C foto van opschrift met markeerstift (lasproces) ontbreekt
- D de afspraken die er na inspectie gemaakt zijn
- E de ontvangstbevestiging las van de lastoezichthouder

- 46 Een lastoezichthouder inspecteert onderstaande las na het lasproces. Het borgingsdocument is geheel ingevuld en voldoet aan de eisen. De gemeten hoekafwijking is 3 mm (gemeten over 300 mm), de berekende buisovaliteit is 3,5 mm.



Mag de lastoezichthouder deze las accepteren conform de NTA 8828?

Niet accepteren,

- A de buisovaliteit voldoet niet na lasproces, foto toont conformiteit van het lasproces met de NTA 8828 aan.
 - B de foto toont aan dat niet conform de NTA 8828 is gelast, hoekafwijking en buisovaliteit doen er niet toe.
 - C de hoekafwijking is groter dan 2 mm, de foto toont conformiteit van het lasproces met de NTA 8828 aan.
- 47 Welke 5 fasen in de keten zijn van belang voor het tot stand komen van een kwalitatief goede lasverbinding?
- A levering, opslag, transport, uitvoering en inspectie
 - B ontwerp, logistiek, uitvoering, controle en analyse
 - C ontwerp, logistiek, certificering, uitvoering en weersomstandigheden

48 Bij het tot stand komen van een elektrolyseverbinding hebben drie partijen op grond van de NTA 8828 ketenverantwoordelijkheid tegenover elkaar .

Welke partijen zijn dat?

- A leidingbeheerder, uitvoerende partij en certificeringsinstelling
- B leverancier materiaal, leidingbeheerder en uitvoerende partij
- C leverancier materiaal, uitvoerende partij en onafhankelijke beproevingsinstantie

49 Wat moet de leidingbeheerder doen tijdens de leveringsfase?

- A De materialen verpakken in UV bestendige verpakking
- B De maximale einddatum voor gebruik vermelden op het materiaal.
- C Het materiaal op de juiste manier transporteren en opslaan.

50 Wat moet de leidingbeheerder doen tijdens de uitvoeringsfase?

- A controle uitvoeren op goed functioneren en de juiste toepassing van materieel
- B per project een borgingsdocument opstellen waarin is vastgelegd dat de NTA 8828 correct is gevolgd.
- C projectverantwoordelijken inzetten die gecertificeerd zijn als PE-elektrolyser.

EINDE