BRL-K797/01
1996-11-01

Beoordelingsrichtlijn

voor het Kiwa productcertificaat voor Verticale cilindrische stalen tanks voor de bovengrondse drukloze opslag van vloeistoffen van ten hoogste 5 m³

VERVALLEN

BRL-K797/01
1996-11-01

Beoordelingsrichtlijn

voor het Kiwa productcertificaat voor Verticale cilindrische stalen tanks voor de bovengrondse drukloze opslag van vloeistoffen van ten hoogste 5 m³

VERVALLEN

© 1999 Copyright, Kiwa Nederland B.V.
Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen, of enig andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever. Het gebruik van deze Beoordelingsrichtlijn door derden, voor welk doel dan ook, is uitsluitend toegestaan nadat een schriftelijke overeenkomst met Kiwa is gesloten waarin het gebruiksrecht is geregeld.

Bindend verklaring
Deze beoordelingsrichtlijn is door Kiwa bindend verklaard per 1 november 1996.

Kiwa Nederland B.V.
Sir W. Churchill-laan 273
Postbus 70
2280 AB RIJSWIJK

Tel. 088 998 44 00
Fax 088 998 4420
www.kiwa.nl

Wijzigingsblad BRL K797/01

Verticale cilindrische stalen tanks voor de bovengrondse drukloze opslag van vloeistoffen van ten hoogste 5 m³

Datum wijzigingsblad 01 augustus 2015

Techniekgebied: Tankinstallaties en bijbehorende appendages

Vastgesteld door CvD "Tanks, Tankinstallaties & Appendages d.d. 01 September 2015

Het gebruik van deze Beoordelingsrichtlijn door derden, voor welk doel dan ook, is uitsluitend toegestaan nadat een schriftelijke overeenkomst met Kiwa is gesloten waarin het gebruiksrecht is geregeld.

Geldigheid

Dit wijzigingsblad behoort bij BRL-K797/01 d.d. 1996-11-01.

Bindend verklaring

Dit wijzigingsblad is door Kiwa bindend verklaard per 01 September 2015.

1.1 Onderwerp

Tekst onderwerp in wijzigingsblad 2010-7-2 wijzigt als volgt:
Bij de uitvoering van certificatiewerkzaamheden is Kiwa gebonden aan de eisen, als opgenomen in NEN-EN-ISO/IEC 17065 aangaande de afspraken over de uitvoering van certificatie zijn vastgelegd.

1.4 Acceptatie van door de leverancier geleverde onderzoeksrapporten

Deze alinea toevoegen aan hoofdstuk 1: Inleiding:
Indien door de leverancier rapporten van onderzoeksinstellingen of laboratoria worden overlegd om aan te tonen dat aan de eisen van de BRL wordt voldaan, zal moeten worden aangetoond dat deze zijn opgesteld door een instelling die voldoet aan de van toepassing zijnde accreditatienorm, te weten:

- NEN-EN-ISO/IEC 17025 voor laboratoria
- NEN-EN-ISO/IEC 17020 voor inspectie-instellingen
- NEN-EN-ISO/IEC 17065 voor certificatie-instellingen die producten certificeren
- NEN-EN-ISO/IEC 17021 voor certificatie-instellingen die systemen certificeren
- NEN-EN-ISO/IEC 17024 voor certificatie-instellingen die personen certificeren

Tekst uit paragraaf 7.2 van wijzigingsblad 2010-7-2 wijzigt als volgt:

§7.2 Certificatie personeel

Het bij certificatie betrokken personeel is te onderscheiden naar:

- **Certification assessor / Reviewer**: belast met het uitvoeren van ontwerp en documentatiebeoordelingen, toelatingen, beoordelen van aanvragen en het reviewen van de conformiteitsbeoordelingen;
- **Site assesor**: belast met de uitvoering van de externe controle bij de leverancier;
- **Decisionmakers**: belast met het nemen van beslissingen naar aanleiding van uitgevoerde toelatingsonderzoeken, voortzetting van certificatie naar aanleiding van uitgevoerde controles

Tekst uit paragraaf 7.2.1 van wijzigingsblad 2010-7-2 wijzigt als volgt:

7.2.1 Kwalificatie-eisen

De kwalificatie-eisen zijn opgebouwd uit:

- Kwalificatie-eisen voor het uitvoerende certificatiepersoneel van een CI die voldoen aan de in NEN-EN-ISO/IEC 17065 gestelde eisen;
- Kwalificatie-eisen voor het uitvoerende certificatiepersoneel van een CI die door het College van Deskundigen aanvullend zijn vastgesteld voor het onderwerp van deze BRL.

De competenties van het betrokken certificatiepersoneel moet aantoonbaar zijn vastgelegd.

VERVALLEN

VERVALLEN

Tabel uit paragraaf 7.2.1 van wijzigingsblad 2010-7-2 wijzigt als volgt:

	Certification assessor / reviewer	Site assessor	Decision maker
Basis competentie			
• Kennis van bedrijfsprocessen, het vakbekwaam kunnen beoordelen	• HBO werk- en denkniveau • 1 jaar relevante werkervaring	• MBO werk en denkniveau • 1 jaar relevante werk ervaring	• HBO denk- en werkniveau • 5 jaar werkervaring waarvan tenminste 1 jaar m.b.t. certificatie
• Auditvaardigheden	• Niet van toepassing	• Training auditvaardig-heden • Minimaal 4 onderzoeken waarvan 1 zelfstandig onder toezicht	• Niet van toepassing
Technische competentie			
Kennis van de BRL	• kennis van BRL op detail niveau en 4 onderzoeken betrekking hebbend op de specifieke BRL of op BRL´s die aan elkaar verwant zijn	• kennis van BRL op detail niveau en 4 onderzoeken betrekking hebbend op de specifieke BRL of op BRL´s die aan elkaar verwant zijn	• Niet van toepassing
Relevante kennis van: • De technologie voor de fabricage van de te inspecteren producten, de uitvoering van processen en de verlening van diensten; • De wijze waarop producten worden toegepast, processen worden uitgevoerd en diensten worden verleend; • Elk gebrek wat kan voorkomen tijdens het gebruik van het product, elke fout in de uitvoering van processen en elke onvolkomenheid in de verlening van diensten.	• Relevant Technische HBO werk- en denkniveau • Kennis van BRL's uit dit cluster op detail niveau • Visueel lasinspecteur VT-w Level 2	• Technische. MBO werk en denkniveau • Kennis van BRL's uit dit cluster op detail niveau • Visueel lasinspecteur VT-w Level 1	• Niet van toepassing

Tekst uit paragraaf 7.2.2 van wijzigingsblad 2010-7-2 wijzigt als volgt:

7.2.2 Kwalificatie

Certificatiepersoneel moet aantoonbaar zijn gekwalificeerd door toetsing van opleiding en ervaring aan bovenvermelde eisen. Indien kwalificatie plaatsvindt op grond van afwijkende criteria, moet dit schriftelijk zijn vastgelegd.

De bevoegdheid om te kwalificeren ligt bij:

- Decision maker: kwalificatie van Certification assessors en Site assessors
- Management van de certificatie-instelling: kwalificatie van Decision makers.

Tekst uit wijzigingsblad BRL-K797/01 d.d. 2 juli 2010 wijzigt als volgt:

Bijlage Model productcertificaat

geleverde producten, die zijn gespecificeerd in dit certificaat en voorzien van het onder "Merken" aangegeven Kiwa®-keur merk, bij aflevering voldoen aan de in BRL-K797/01 " Verticale cilindrische stalen tanks voor de bovengrondse drukloze opslag van vloeistoffen van ten hoogste 5 m³" d.d. 1996-11-01 en eventuele wijzigingsbladen, gestelde eisen.

VERVALLEN

VERVALLEN

Wijzigingsblad BRL K797

Verticale cilindrische stalen tanks voor de bovengrondse drukloze opslag van vloeistoffen van ten hoogste 5 m³

Datum wijzigingsblad 1 augustus 2014

Techniekgebied Tankinstallaties en bijbehorende leidingen

Vastgesteld door CvD "Tanks, Tankinstallaties en Appendages" d.d. 23 juli 2014

Het gebruik van deze Beoordelingsrichtlijn door derden, voor welk doel dan ook, is uitsluitend toegestaan nadat een schriftelijke overeenkomst met Kiwa is gesloten waarin het gebruiksrecht is geregeld.

Geldigheid

Dit wijzigingsblad behoort bij BRL-K797 d.d. 1 november 1996.

De kwaliteitsverklaringen die op basis van die beoordelingsrichtlijn zijn afgegeven hoeven niet opnieuw te worden uitgegeven.

Bindend verklaring

Dit wijzigingsblad is door Kiwa bindend verklaard per 1 augustus 2014.

Voorwoord

Dit wijzigingsblad is opgesteld om, net als in de BRL-K756, de uitvoering van een tweede mangat in de romp van een dubbelwandig tank met een inwendige hoogte van meer dan 2,5 meter te definiëren.

Toegevoegd wordt:

§3.8 Mangat in de romp van een dubbelwandige tank

Indien een dubbelwandige tank een inwendige hoogte heeft van meer dan 2,5 meter moet deze voorzien worden van een tweede mangat. Dit mangat moet dubbelwandig uitgevoerd worden.
Als alternatief voor een volledig dubbelwandig mangat mag dit mangat ook uitgevoerd worden zoals aangegeven in figuur 7. De afdichting van het mangat deksel wordt verkregen door een dubbele o-ring met daar tussen een sparing die wordt verbonden met de lekdetectieruimte. Om de sparing in het mangat te verbinden met de lekdetectieruimte moeten er ten minste 4 gaatjes met een diameter van 5 mm worden aangebracht. Deze gaatjes moeten verdeeld worden over de cirkel, waarvan 1 gaatje zich op het laagste punt van de cirkel moet bevinden. Dit alternatief dubbelwandig mangat mag alleen worden toegepast in combinatie met een vacuüm lekdetectiesysteem overeenkomstig BRL-K910.

Figuur 7: Alternatief voor dubbelwandig mangat (tekening is indicatief)

Algemeen moet de uitvoering van het mangat in de romp overeen komen met de eisen in paragraaf 2.7.2 "Mangat in de romp" van deze beoordelingsrichtlijn.
Praktisch moet de uitvoering van het mangat, en in het bijzonder het alternatieve dubbelwandige mangat, zodanig zijn dat de constructie voldoende "lasbaar" is, de montage/demontage van de bouten eenvoudig is en dat constructie coatinggeschikt is.

Een tweede verticaal geplaatst mangat in de romp moet voorzien zijn van een "davit" of een scharnier.

De deksels van mangaten en de bijbehorende pakkingen of o-ring moeten zodanig zijn dat deze een voldoende afdichting voor de hierboven vermelde drukken kunnen bewerkstelligen.
Toelichting: Bij het installeren van de tank worden de tankaansluitingen op lekdichtheid beproefd. Het lekdicht sluiten van het mangatdeksel moet mogelijk zijn zonder dat de bouten van het mangatdeksel extreem zwaar aangetrokken behoeven te worden.

Een pakking moet asbestvrij, uit een stuk en inlagevrij zijn. Pakkingen en o-ringen moeten bestand zijn tegen de opgeslagen vloeistof.

VERVALLEN

Wijzigingsblad BRL-K797/01
Verticale cilindrische stalen tanks voor de bovengrondse drukloze opslag van vloeistoffen van ten hoogste 5 m³

Wijzigingsdatum 2 juli 2010
Techniekgebied Tankinstallaties en bijbehorende appendages

Vastgesteld door CvD "Tanks, Tanksinstallaties en Appendages" d.d. 2 juli 2010

Het gebruik van deze Beoordelingsrichtlijn door derden, voor welk doel dan ook, is uitsluitend toegestaan nadat een schriftelijke overeenkomst met Kiwa is gesloten waarin het gebruiksrecht is geregeld.

Geldigheid
Dit wijzigingsblad behoort bij BRL-K797 d.d. 01 november 1996.
De kwaliteitsverklaringen die op basis van die beoordelingsrichtlijn zijn afgegeven hoeven niet opnieuw te worden uitgegeven.

Bindend verklaring
Dit wijzigingsblad is door Kiwa bindend verklaard per 2 juli 2010.

Voorwoord
Dit wijzigingsblad is opgesteld bovengenoemde certificatieschema's aan de eisen voor conformiteitsbeoordeling uit de ISO/IEC 17000 te laten voldoen. Als referentie hiervoor is het toelichtende document T33 van de Raad van Accreditatie gebruikt. In dit geval betreft het een verwijzing naar NEN-EN 45011, een beschrijving van de wijze waarop bevindingen worden gewogen en gewaardeerd en maatregelen voor oneigenlijk gebruik van het merk.

VERVALLEN

§1.1 Onderwerp

De tekst wordt aangevuld met:

Bij de uitvoering van certificatiewerkzaamheden is Kiwa gebonden aan de eisen, als opgenomen in NEN-EN 45011 die in het hoofdstuk "Afspraken over de uitvoering van certificatie" zijn vastgelegd.

§1.2 Toepassingsgebied

De tekst wordt vervangen door:

Bovengrondse verticale stalen tanks hebben minder vloeroppervlak nodig dan vergelijkbare horizontale tanks, en zijn hierdoor goed toepasbaar voor binnenopstelling voor bijvoorbeeld de opslag van smeerolie, maar ook voor de opslag van brandstoffen. Voor de opslag van chemische vloeistoffen wordt het gebruik van een verticale tank volgens BRL-K756 aanbevolen.

Tanks zijn bestemd voor de bovengrondse drukloze opslag van vloeistoffen met een soortelijk gewicht kleiner of gelijk aan 1,9 kg/dm³. De hoogte van de tank mag niet groter zijn dan 4 maal de middellijn of is beperkt door de maximale inhoud van 5000 liter. De tank mag geen kleinere middellijn hebben dan 960 mm en geen grotere middellijn dan 1600 mm.

De volgende paragraaf wordt toegevoegd:

§1.4 Certificatiemerk

Uitvoering van het op gecertificeerde producten aan te brengen certificatiemerk:
Op de identieficatieplaat moet het woordmerk "KIWA" onuitwisbaar worden aangebracht.
Zie het Kiwa Reglement voor Productcertificatie voor eisen en bepalingen, zoals bijvoorbeeld oneigenlijk gebruik van het certificatiemerk.

De volgende paragraaf komt te vervallen:

§4.4 Externe beoordeling

Vervangen door paragraaf 7.6 van dit wijzigingsblad.

De volgende hoofdstukken worden toegevoegd:

6 Samenvatting onderzoek en controle

In dit hoofdstuk is de samenvatting gegeven van het bij certificatie uit te voeren:

- Toelatingsonderzoek;
- Controleonderzoek op producteisen;
- Controle op het kwaliteitssysteem.

Daarbij is tevens aangegeven met welke frequentie controleonderzoek door Kiwa zal worden uitgevoerd.

§6.1 Onderzoeksmatrix

Omschrijving eis	Artikel BRL	Klasse	Onderzoek in kader van		
			Toelatings-onderzoek	Toezicht door Kiwa na certificaatverlening	
				Controle	Frequentie
Producteisen					
Materiaal	2.1	1	Ja	Ja	1 x per jaar
Bewerkingsvoorschriften roestvaststaal	2.1.1	1	Ja	Ja	1 x per jaar
Inhoud	2.2	1	Ja	Ja	3 x per jaar
Maten	2.3	1	Ja	Ja	3 x per jaar
Hoogte	2.3.1	1	Ja	Ja	3 x per jaar
Middellijn	2.3.2	1	Ja	Ja	3 x per jaar
Afstand onderzijde bodem tank en vloer	2.3.3	1	Ja	Ja	3 x per jaar
Wanddikte	2.4	1	Ja	Ja	3 x per jaar
Bodems	2.5	1	Ja	Ja	3 x per jaar
Onderbodem	2.5.1	1	Ja	Ja	3 x per jaar
Bovenbodem	2.5.2	1	Ja	Ja	3 x per jaar
Romp	2.6	1	Ja	Ja	3 x per jaar
Mangaten	2.7	1	Ja	Ja	3 x per jaar
Mangat in bovenbodem	2.7.1	1	Ja	Ja	3 x per jaar
Mangat in romp	2.7.2	1	Ja	Ja	3 x per jaar
Afdichtingsvlak flens	2.7.3	1	Ja	Ja	3 x per jaar
Afdichting	2.7.4	1	Ja	Ja	3 x per jaar
Boutverbinding	2.7.5	1	Ja	Ja	3 x per jaar
Hijsplaten	2.8	1	Ja	Ja	3 x per jaar
Ondersteuning	2.9	1	Ja	Ja	3 x per jaar
Door een ringvoet	2.9.2	1	Ja	Ja	3 x per jaar
Aansluitingen	2.10	1	Ja	Ja	3 x per jaar
Aansluitingen tank	2.10.1	1	Ja	Ja	3 x per jaar
Afdichtingen	2.10.2	1	Ja	Ja	3 x per jaar
Laswerk	2.11	2	Ja	Ja	Ieder bezoek
Lasmethoden kwalificatie	2.11.1	1	Ja	Ja	3 x per jaar
Lassers kwalificatie	2.11.2	1	Ja	Ja	3 x per jaar
Controle van het laswerk	2.11.3	2	Ja	Ja	Ieder bezoek
Beproevingen	2.12	2	Ja	Ja	Ieder bezoek

VERVALLEN

Wijzigingsblad BRL-K797/01
Verticale cilindrische stalen tanks voor de bovengrondse drukloze opslag van vloeistoffen van ten hoogste 5 m³

Wijzigingsdatum 2 juli 2010
Techniekgebied Tankinstallaties en bijbehorende appendages
Vastgesteld door CvD "Tanks, Tanksinstallaties en Appendages" d.d. 2 juli 2010

Beproeving op dichtheid	2.12.1	2	Ja (1)	Ja	Ieder bezoek
Kentekens	2.13	1	Ja	Ja	3 x per jaar
Coatings	2.14	2	Ja	Ja	3 x per jaar
Uitwendige coating	2.14.1	2	Ja	Ja	3 x per jaar
Inwendige coating	2.14.2	2	Ja	Ja	Indien van toepassing
Transport	2.15	1	Ja	Ja	1 x per jaar
Producteisen, aanvullende eisen voor dubbelwandige tanks					
Inhoud lekdetectieruimte	3.1	1	Ja	Ja	3 x per jaar
Maten	3.2	1	Ja	Ja	3 x per jaar
Wanddikte	3.3	1	Ja	Ja	3 x per jaar
Buitenmantel	3.4	1	Ja	Ja	3 x per jaar
Aansluiting buitenmantel	3.5	1	Ja	Ja	3 x per jaar
Lekdetectieruimte	3.6	1	Ja	Ja	3 x per jaar
Beproeving lekdetectieruimte	3.7	1	Ja	Ja	3 x per jaar
Eisen aan het kwaliteitssysteem					
Algemeen	4.1	2	Ja	Ja	3 x per jaar
Interne kwaliteitsbewaking	4.2	2	Ja	Ja	3 x per jaar
Procedures en werkinstructies	4.3	2	Ja	Ja	3 x per jaar

1) De aangegeven controles moeten door de inspecteur of door de leverancier, al dan niet in aanwezigheid, van de inspecteur worden uitgevoerd.

Noot:
Tijdens de controlebezoeken kunnen afwijkingen worden geconstateerd. De afwijkingen worden volgens de volgende klassen ingedeeld:
1 =Kritiek: Deze leiden tot gevaarlijke of onveilige situaties. De leverancier dient binnen twee weken, in overleg met de certificerende instelling, corrigerende maatregelen te nemen. Overschrijding van deze termijn leidt tot schorsing.
2 =Belangrijk: Deze zijn op langer termijn invloed op de kwaliteit van het product. De leverancier dient binnen drie maanden, in overleg met de certificerende instelling, corrigerende maatregelen te nemen. Overschrijding van deze termijn leidt tot schorsing.
3 =Minder belangrijk: Deze afwijkingen zijn minder belangrijk maar dienen wel op termijn te worden gecorrigeerd. De toetsing hierop zal bij het eerst volgende controlebezoek plaatsvinden.

Tijdens het toelatingsonderzoek van het product, dienen type-tests uitgevoerd te worden om te bepalen of het product in overeenstemming is met de voorgeschreven eisen. De eisen waaraan dient te worden voldaan zijn aangegeven in bovenstaand tabel. Bij wijzigingen van het basismateriaal of van leverancier dienen de type-tests herhaald te worden.

Tevens wordt het kwaliteitssysteem van de leverancier/producent beoordeeld tijdens het toelatingsonderzoek.

Na certificatie zal Kiwa periodiek controlebezoeken uitvoeren om zeker te stellen dat de leverancier/producent bij voortduring voldoet aan de eisen van deze beoordelingsrichtlijn. Tijdens deze controlebezoeken zullen sommige type-tests herhaald dienen te worden.

VERVALLEN

§6.2 Controle op het kwaliteitssysteem

Het kwaliteitssysteem van de producent zal door de Kiwa worden beoordeeld. Deze beoordeling omvat ten minste de aspecten die vermeld zijn in het Kiwa-Reglement voor Productcertificatie.

7 Afspraken over de uitvoering van certificatie

§7.1 Algemeen

Naast de eisen die in deze beoordelingsrichtlijn zijn vastgelegd, gelden de algemene regels voor certificatie die zijn vastgelegd in het Kiwa-Reglement voor Productcertificatie.

In het bijzonder zijn dit:

- De algemene regels voor het uitvoeren van het toelatingsonderzoek, te onderscheiden naar:
  - De wijze waarop leveranciers worden geïnformeerd over de behandeling van een aanvraag;
  - De uitvoering van het onderzoek;
  - De beslissing naar aanleiding van het uitgevoerde onderzoek
- De algemene regels ten aanzien van de uitvoering van controles en de daarbij gehanteerde controleaspecten;
- De door de certificatie-instelling te treffen maatregelen bij tekortkomingen;
- De door de certificatie-instelling te ondernemen maatregelen bij oneigenlijk gebruik van certificaten, certificatiemerk,pictogrammen en logo's.
- De regels bij beëindiging van een certificaat;
- De mogelijkheid tot het instellen van beroep tegen beslissingen of maatregelen van de certificatie-instelling.

§7.2 Certificatie personeel

Het bij certificatie betrokken personeel is te onderscheiden naar:

- Certificatie Deskundigen : belast met het uitvoeren van het toelatingsonderzoek en de beoordeling van de rapporten van inspecteurs;
- Inspecteurs: belast met de uitvoering van de externe controle bij de leverancier;
- Beslissers: belast met het nemen van beslissingen naar aanleiding van uitgevoerde toelatingsonderzoeken, voortzetting van certificatie naar aanleiding van uitgevoerde controles en beslissingen over de noodzaak tot het treffen van corrigerende maatregelen.

§7.2.1 Kwalificatie-eisen

De kwalificatie-eisen zijn opgebouwd uit:

- Kwalificatie-eisen voor het uitvoerende certificatiepersoneel van een CI die voldoen aan de in EN 45011 gestelde eisen;
- Kwalificatie-eisen voor het uitvoerende certificatiepersoneel van een CI die door het College van Deskundigen aanvullend zijn vastgesteld voor het onderwerp van deze BRL.

VERVALLEN

Opleiding en ervaring van het betrokken certificatiepersoneel moet aantoonbaar zijn vastgelegd.

	Certificatie-deskundige	Inspecteur	Beslisser
Opleiding Algemeen	• Relevante techn. HBO denk- en werkniveau of gelijkwaardig op basis van ervaring • Interne training certificatie en Kiwa beleid • Training auditvaardigheden	• Techn. MBO werk en denkniveau • Interne training certificatie en Kiwa beleid • Training auditvaardig-heden	• HBO denk- en werkniveau • Interne training certificatie en Kiwa beleid • Training auditvaardig-heden
Opleiding - Specifiek	• Specifieke cursussen en trainingen (kennis en vaardigheden)	• Specifieke cursussen en trainingen (kennis en vaardigheden)	• n.v.t.
Ervaring - Algemeen	• 1 jaar relevante werkervaring	• 1 jaar relevante werk ervaring	• 4 jaar werkervaring waarvan ten minste 1 jaar m.b.t. certificatie
Ervaring - Specifiek	• kennis van BRL op detail niveau en 4 onderzoeken betrekking hebbend op de specifieke BRL of op BRL´s die aan elkaar verwant zijn	• kennis van BRL op detail niveau en 4 onderzoeken betrekking hebbend op de specifieke BRL of op BRL´s die aan elkaar verwant zijn	• kennis op hoofdlijnen van de specifieke BRL of op BRL's die aan elkaar verwant zijn

§7.2.2 Kwalificatie

Certificatiepersoneel moet aantoonbaar zijn gekwalificeerd door toetsing van opleiding en ervaring aan bovenvermelde eisen. Indien kwalificatie plaats vindt op grond van afwijkende criteria, moet dit schriftelijk zijn vastgelegd.
De bevoegdheid om te kwalificeren ligt bij:

- Beslissers: kwalificatie van certificatie deskundigen en inspecteurs
- Management van de certificatie-instelling: kwalificatie van beslissers.

§7.3 Rapport toelatingsonderzoek

De certificatie-instelling legt de bevindingen van het toelatingsonderzoek vast in een rapport. Het rapport moet aan de volgende eisen voldoen:

- Volledigheid: het rapport doet een uitspraak over alle in de beoordelingsrichtlijn gestelde eisen;
- Traceerbaarheid: de bevindingen waarop uitspraken zijn gebaseerd moeten traceerbaar zijn vastgelegd;
- Basis voor beslissing: de beslisser over certificaatverlening moet zijn beslissing kunnen baseren op de in het rapport vastgelegde bevindingen.

§7.4 Beslissing over kwaliteitsverklaring

De beslissing over certificaatverlening moet plaats vinden door een daartoe gekwalificeerde beslisser, die niet zelf bij het certificaatonderzoek betrokken is geweest. De beslissing moet traceerbaar zijn vastgelegd.

VERVALLEN

§7.5 Uitvoeringsvorm kwaliteitsverklaring

Het productcertificaat moet zijn uitgevoerd conform het als bijlage van deze beoordelingsrichtlijn (wijzingsblad) opgenomen model.

§7.6 Aard en frequentie van externe beoordelingen

De certificatie-instelling moet controle uitoefenen bij de leverancier/producent op de naleving van zijn verplichtingen. Over de aan te houden controlefrequentie beslist het College van Deskundigen. De frequentie vastgesteld op 5 controlebezoeken per jaar.

§7.7 Rapportage aan College van Deskundigen

Kiwa rapporteert ten minste jaarlijks over de uitgevoerde certificatiewerkzaamheden. In deze rapportage moeten de volgende onderwerpen aan de orde komen:

- Mutaties in aantal certificaten (nieuw/vervallen);
- Aantal uitgevoerde controles in relatie tot de vastgestelde frequentie;
- Resultaten van de controles;
- Opgelegde maatregelen bij tekortkomingen;
- Ontvangen klachten van derden over gecertificeerde producten.

§7.8 Interpretatie van eisen

Het College van Deskundigen mag de interpretatie van in deze beoordelingsrichtlijn gestelde eisen vastleggen in één afzonderlijk interpretatiedocument.

De volgende bijlage wordt toegevoegd, Model productcertificaat:

VERVALLEN

Wijzigingsblad BRL-K797/01
Verticale cilindrische stalen tanks voor de bovengrondse drukloze opslag van vloeistoffen van ten hoogste 5 m³

Wijzigingsdatum 2 juli 2010
Techniekgebied Tankinstallaties en bijbehorende appendages
Vastgesteld door CvD "Tanks, Tanksinstallaties en Appendages" d.d. 2 juli 2010

I Model productcertificaat

productcertificaat

kiwa
Partner for progress

Nummer | Vervangt

Uitgegeven | D.d.

Verticale cilindrische stalen tanks voor de bovengrondse drukloze opslag van vloeistoffen van ten hoogste 5 m³

VERKLARING VAN KIWA
Met dit conform het Kiwa-Reglement voor Productcertificatie afgegeven productcertificaat verklaart Kiwa dat het gerechtvaardigd vertrouwen bestaat dat de door

Naam leverancier

geleverde producten, die zijn gespecificeerd in dit certificaat en voorzien van het onder "Merken" aangegeven Kiwa®-keur merk, bij aflevering voldoen aan de in BRL-K797/01 " Verticale cilindrische stalen tanks voor de bovengrondse drukloze opslag van vloeistoffen van ten hoogste 5 m³" d.d. 1996-11-01, gestelde eisen.

Kiwa Nederland B.V

ing. B. Meekma
directeur

Dit certificaat is afgegeven conform het Kiwa-Reglement voor Productcertificatie.

Dit certificaat bestaat uit 2 pagina´s.
Openbaarmaking van het certificaat is toegestaan

Certificaat

VERVALLEN

Kiwa Nederland B.V.
Sir W. Churchill-laan 273
Postbus 70
2280 AB RIJSWIJK
Tel. 070 414 44 00
Fax 070 414 44 20
www.kiwa.nl

PRODUCTS RvA C 002

Onderneming | **Productielocatie 1** | **Vertegenwoordiging**

Wijzigingsblad BRL-K797/01
Verticale cilindrische stalen tanks voor de bovengrondse drukloze opslag van vloeistoffen van ten hoogste 5 m³

Wijzigingsdatum 2 juli 2010
Techniekgebied Tankinstallaties en bijbehorende appendages
Vastgesteld door CvD "Tanks, Tanksinstallaties en Appendages" d.d. 2 juli 2010

Kiwa® productcertificaat

Verticale cilindrische stalen tanks voor de bovengrondse drukloze opslag van vloeistoffen van ten hoogste 150 m³

VERVALLEN

PRODUCTSPECIFICATIE

Algemeen:

Tanks conform de beoordelingsrichtlijn BRL-K797 "Verticale cilindrische stalen tanks voor de bovengrondse drukloze opslag van vloeistoffen van ten hoogste 150 m³"

Nadere specificatie:

Indien een inwendige bekleding wordt toegepast dan zal de bekleding moeten voldoen aan de eisen die gesteld worden in BRL-K779. Epoxy bekleding volgens BRL-K779 dient te zijn aangebracht door een volgens BRL-K790 gecertificeerd bedrijf.

De goedgekeurde tanks hebben de volgende kenmerken:

Maximale inhoud 5 m³, de hoogte van de tank mag niet groter zijn dan 4 maal de middellijn. De tank mag geen kleinere middellijn hebben dan 960 mm en geen grotere middellijn dan 1600 mm.

TOEPASSINGSGEBIED EN GEBRUIK

De bovengenoemde tanks zijn bestemd voor de drukloze opslag van vloeistoffen met een soortgelijk gewicht kleiner of gelijk aan 1,9 kg/dm³.

MERKEN

De Kiwa®-keur producten worden gemerkt met het woordmerk "KIWA"

Plaats van het merk:

Op de mangatflensrand aan de zijde die naar de dichtstbijzijnde bodem is gekeerd en op de stempelplaat welke op ooghoogte op de romp moet zijn aangebracht.

Verplichte aanduidingen:

- Naam van de gecertificeerde fabrikant of diens handelsmerk;
- Fabricagenummer;
- Bouwjaar (vervalt indien het fabricagenummer hier uitsluitsel over geeft);
- Inhoud in m³;
- Het Kiwa-merk.

De uitvoering van merken is als volgt:

- Onuitwisbaar; letters met een hoogte van 8 mm;
- "KK" aan weerszijde van het fabricagenummer.

WENKEN VOOR DE AFNEMER

1. Inspecteer bij de aflevering of:
   - 1.1 geleverd is wat is overeengekomen;
   - 1.2 het merk en wijze van merken juist zijn;
   - 1.3 de producten geen zichtbare gebreken vertonen als gevolg van transport en dergelijke.
2. Indien u op grond van het hiervoor gestelde tot afkeuring overgaat, neem dan contact op met:
   - 2.1 (Naam leverancier) en zo nodig met:
   - 2.2 Kiwa
3. Raadpleeg voor de juiste wijze van opslag en transport de verwerkingsrichtlijnen van de producent.
4. Controleer of dit certificaat nog geldig is, raadpleeg hiertoe www.kiwa.nl.

VERVALLEN

VOORWOORD

Deze Beoordelingsrichtlijn is opgesteld door het College van Deskundigen Stalen Tanks en Drukvaten van Kiwa, waarin belanghebbende partijen op het gebied van tanks en drukvaten zijn vertegenwoordigd.

Deze Beoordelingsrichtlijn zal door Kiwa worden gehanteerd in samenhang met het Kiwa-Reglement voor Produktcertificatie. In dit reglement is de door Kiwa gehanteerde werkwijze vastgelegd bij de uitvoering van het onderzoek ter verkrijging van het certificaat, alsmede de externe controle. Over de aan te houden controlefrequentie adviseert het bovengenoemde College van Deskundigen.

VERVALLEN

VERVALLEN

INHOUD

1 INLEIDING 6
1.1 Onderwerp 6
1.2 Toepassingsgebied 6
1.3 Algemeen 6

2 EISEN TE STELLEN AAN HET PRODUCT 7
2.1 Materiaal 7
2.2 Inhoud 8
2.3 Maten 8
2.4 Wanddikte 9
2.5 Bodems 9
2.6 Romp 10
2.7 Mangaten 10
2.8 Hijsplaten 13
2.9 Ondersteuning 13
2.10 Aansluitingen 14
2.11 Laswerk 17
2.12 Beproevingen 21
2.13 Kentekens 21
2.14 Coatings 22
2.15 Transport 23

3 AANVULLENDE EISEN VOOR DUBBELWANDIGE TANKS 24
3.1 Inhoud Lekdetectieruimte 24
3.2 Maten 24
3.3 Wanddikte 25
3.4 Buitenmantel 25
3.5 Aansluitingen buitenmantel 25
3.6 Lekdetectieruimte 25
3.7 Beproeving lekdetectieruimte 26

4 EISEN TE STELLEN AAN HET KWALITEITSSYSTEEM 27
4.1 Algemeen 27
4.2 Interne kwaliteitsbewaking 27

VERVALLEN

4.3 Procedures en werkinstructies 27
4.4 Externe beoordeling 27

5 LUST VAN VERMELDE DOCUMENTEN.....28

6 BULAGE I - MODEL IKB-SCHEMA..... 30

VERVALLEN

1 INLEIDING

1.1 Onderwerp

De in deze beoordelingsrichtlijn opgenomen eisen warden door Kiwa gehanteerd bij de behandeling van een aanvraag, c.q. de instandhouding van een certificaat voor "Verticale cilindrische stalen tanks voor de bovengrondse drukloze opslag van vloeistoffen van ten hoogste 5 m^3".

Naast de eisen, die in deze beoordelingsrichtlijn zijn vastgelegd, stelt Kiwa aanvullende eisen, in de zin van algemene procedure-eisen van certificatie, zoals vastgelegd in het Kiwa-Reglement voor Produktcertificatie.

Deze beoordelingsrichtlijn moet in samenhang worden gebruikt met installatievoorschriften voor bovengrondse tanks zoals verwoord in de CPR 9-6 en her van toepassing zijnde gedeelte uit beoordelingsrichtlijn BRL-K903: "Regeling Erkenning Installateurs Tanks en leidingen voor drukloze opslag van vloeibare aardolieprodukten".

1.2 Toepassingsgebied

De tanks zijn bestemd voor de bovengrondse drukloze opslag van vloeistoffen met een soortelijk gewicht kleiner of gelijk aan 1,9 kg/dm^3.

1.3 Algemeen

De behandeling van een aanvraag voor een Kiwa-certificaat vindt plaats op basis van de op bet moment van indienen van kracht zijnde Kiwa-Beoordelingsrichtlijn.
Afwijkingen moeten te alien tijde worden overlegd met de daartoe bevoegde instantie. Het uitgangspunt bij het opstellen van de beoordelingsrichtlijn is enkelwandige stalen opslagtanks. Voor dubbelwandige opslagtanks gelden aanvullende eisen zoals elders verwoord in deze beoordelingsrichtlijn.

VERVALLEN

2 EISEN TE STELLEN AAN HET PRODUCT

2.1 Materiaal

Het materiaal van de romp, de bodems, de mangathals, mangatflens, het mangatdeksel en overige aangelaste delen moet staal zijn <lat ten minste voldoet aan de mechanische eigenschappen van S 235 JR volgens NEN-EN 10 025. Indien een andere staalsoort wordt toegepast moet de treksterkte minimaal voldoen aan het gestelde in NEN-EN 10 025. Het toegepaste materiaal moet bestand zijn tegen de opgeslagen vloeistof of hiertegen beschermd zijn.

NOOT:
Een tank kan ook vervaardigd worden uit austenitisch roestvaststaal (bijvoorbeeld roestvast staal AISI 304, 304L, 316 of 316L).

2.1.1 Bewerkingsvoorschriften roestvaststaal

Vanwege de grote uitzettingscoefficient van het roestvaststaal dienen er veel hechtlassen te worden gemaakt en moet er veel aandacht worden geschonken aan goede inkleminrichtingen.

Wanneer de oppervlakte van het plaatmateriaal niet wordt beschadigd of verontreinigd met koolstofstalen deeltjes, kan na het lassen worden volstaan met het beitsen van alleen de lasnaden. Om direct na het beitsen het roestvaststaal zijn corrosie-werende eigenschappen terug te geven, moet het materiaal worden gepassiveerd met verdund salpeterzuur of gelijkwaardig. Het bijkomend effect van het op deze wijze passiveren is, <lat deeltjes ijzer die bijvoorbeeld tijdens de mechanische bewerkingen in het oppervlak zijn achtergebleven, worden opgelost. Indien de productie van de tank met machines en gereedschappen plaatsvindt, welke ook worden gebruikt voor het bewerken van koolstofstaal, of indien de roestvaststalen tank in dezelfde ruimte wordt vervaardigd waar ook koolstofstalen producten worden vervaardigd, moet de gehele tank, zowel inwendig als uitwendig een beits- en passiveerbehandeling ondergaan.
Voor zowel het bewerken, het lassen, het beitsen als het passiveren, moeten de leveranciers-voorschriften nauwkeurig worden opgevolgd. De te volgen werkmethode moet zijn vastgelegd in een procedure.

VERVALLEN

2.2 Inhoud

De nominale inhoud van de tank is de rekenkundige inhoud van die tank met een tolerantie van -0 +5 %. Hierin moet de inhoud binnen de mangathals niet zijn begrepen.

2.3 Maten

Figuur 1: Enkelwandige verticale cilindrische stalen tank (schematisch)

d = middellijn van de tank
H = totale hoogte van de tank (inclusief ondersteuning)
h_1 = totale romplengte
h_2 = vrije hoogte onder de bodem (minimaal 150)
hbb = hoogte bodem boven
boo = hoogte bodem onder
sm = nominale plaatdikte van de romp
sbb = nominale plaatdikte van de bodem boven
s_{00} = nominale plaatdikte van de bodem onder
R = bodemstraal
r_1 = randstraal van de bodem
h = lengte van het cilindrische deel van de bodem

VERVALLEN

2.3.1 Hoogte

De hoogte (h_1) van de tank mag niet grater zijn dan 4 maal de middellijn (d).

2.3.2 Middellijn

De tank mag geen kleinere middellijn (d) hebben dan 960 mm en geen grotere middellijn dan 1600 mm.

2.3.3 Afstand onderzijde bodem tank en vloer

De minimale hoogte (h_2) tussen vloer en de onderzijde van de bodem van de tank moet ten minste 150 mm zijn in verband met inspectie en maximaal 600 mm in verband met windbelasting.

2.4 Wanddikte

De nominale plaatdikte van de romp en de bodems moet ten minste gelijk zijn aan 3 mm. De toelaatbare afwijking op de wanddikte na bewerking is - 10 % ten opzichte van de nominale plaatdikte.

2.5 Bodems

2.5.1 Onderbodem

De onderbodem moet bol en uit een stuk vervaardigd zijn. De onderbodem moet zijn uitgevoerd met een omgehaalde rand waarvan de straal ten minste gelijk is 1110 van (of - ten minste gelijk is aan de wortel uit) de diameter van de bodem. Het cilindrische gedeelte van de bodem moet ten minste 20 mm Jang zijn (zie detail A van figuur 1).

2.5.2 Bovenbodem

De bovenbodem moet bol en uit een stuk vervaardigd zijn. De bovenbodem moet zijn uitgevoerd met een omgehaalde rand waarvan de straal ten minste gelijk is aan de wortel uit de diameter van de bodem. Het cilindrische gedeelte (h) moet ten minste 20 mm lang zijn (zie detail A van figuur 1).

Als alternatief, mag de bovenbodem zijn uitgevoerd met een kegeldak waarvan de helling ten minste 1:10 is. Tevens moet deze constructie bovenin zijn voorzien van een versterkingsring of een omgehaalde rand (zie figuur 2).

VERVALLEN

Figuur 2: Voorbeeld kegeldak constructie

2.6 Romp

De romp moet cilindrisch van vorm zijn. De toelaatbare tolerantie op de nominale diameter bedraagt ± 5 °/00.
De toelaatbare tolerantie op de rondheid mag direct na fabricage niet meer dan ± 1,5 % bedragen. Deze tolerantie moet bepaald worden door 2 loodrecht op elkaar uitgevoerde metingen.
De verticale lasnaden van de aansluitende delen van de tank mogen niet in elkaars verlengde zijn aangebracht. De high-low van de rondnaad romp/bodem moet niet groter zijn dan 1 mm.

2.7 Mangaten

2.7.1 angat in bovenbodeID

Tanks tot en met 1000 liter moeten voorzien zijn van ten minste een inspectieopening van 300 mm diameter. De constructie moet een minimale wanddikte van 3 mm hebben.
Grotere tanks moeten zijn voorzien van ten minste 1 mangat met een minimale diameter van 600 mm geconstrueerd volgens figuur 3. lndien dit niet mogelijk is moet de opening ten minste gelijk zijn aan bet oppervlak van een gat met een diameter van 600 mm waarbij de breedte niet kleiner is dan 400 mm. Het mangat moet worden afgesloten met een mangat-deksel en pakkingen. De mangatconstructie in de bovenbodem mag afwijken van Tabel I

VERVALLEN

waarbij de minimale vereiste wanddikte van het mangat constructie ten minste 5 mm bedraagt.

Figuur 3: Voorbeeld van een mangat (voor maten zie ook Tabel I)

NOOT:

1. In verband met de coatinggeschiktheid moet deze afstand tot een minimum worden beperkt.
2. Bij tanks met een buitenmiddellijn (d) van 960 mm mag hiervan afgeweken worden. Deze afstand moet dan minimaal 40 mm zijn.

2.7.2 Mangat in romp

Conform de CPR 9-6 moet bij een tank met een inwendige hoogte van meer dan 2,5 meter, zo laag mogelijk in de romp een tweede mangat (met een minimale diameter van 600 mm) worden aangebracht. Daarbij moet de afstand tussen de las van bet mangat en andere lassen minimaal 25 mm zijn. De mangatconstructie moet voldoen aan figuur 4.

VERVALLEN

Figuur 4: Mangat in romp (voor maten zie ook Tabel I)

2.7.3 Afdichtingsvlak flens

De afdichtingsvlakken van de mangatflens(en) en mangatdeksel(s) moeten vlak zijn afgedraaid.

De ruwheidswaarde R_z moet ten minste 160 μm volgens ISO 468 bedragen.

De in tabel I vermelde dikten van de mangatflens en die van het mangatdeksel zijn de dikten na de bewerking.

2.7.4 Afdichting

De afdichting moet door middel van een pakkingring warden bewerkstelligd.

Indien de vloeistof welke in de tank wordt opgeslagen afwijkt van de Europese richtlijn nr. 85/536/EEG voor brandstoffen dan moet de keuze van het pakkingsmateriaal in overleg tussen fabrikant en afnemer warden bepaald. Het pakkingsmateriaal moet asbestvrij, uit een stuk, inlage vrij en volledig bestand tegen de opgeslagen vloeistof zijn.

VERVALLEN

2.7.5 Boutverbinding

Het mangatdeksel en de flens moeten zijn gemonteerd met M16-bouten en moeren volgens ISO 4016 respectievelijk ISO 4034.

Het aantal boutgaten per flensdiameter van het mangat wordt weergegeven in tabel I.

Nominale diameter	Dikte mangathals	Aantal boutgaten	Flens- en dekseldikte
600	6	32	16
700	6	36	18
800	7	44	20

Tabel I: Boutgaten en dikten per flens (maten in mm)

2.8 Hijsplaten

Tanks moeten zijn voorzien van minimaal twee hijsplaten. De fabrikant moet de hijsplaten zodanig uitvoeren dat geen ontoelaatbare mechanische spanningen in, en geen blijvende vervormingen aan de romp of beschadigingen aan de coating van de tank kunnen optreden tijdens transport en installatie.
Tevens dienen de hijsplaten zodanig te zijn geplaatst dat geen belemmeringen kunnen ontstaan voor normale montagewerkzaamheden. De diameter van het hijsgat moet ten minste 75 mm zijn.

Opmerking
Het hijsen van de tank mag alleen in ongevulde toestand plaatsvinden waarbij de hoek tussen de hijskettingen niet groter dan 60° mag zijn.

2.9 Ondersteuning

De ondersteuning van de tank kan voorzien worden door poten of door een ringvoet.

2.9.1 Door poten

De tank moet worden voorzien van 3 of 4 poten (zie figuur 1). De poten moeten de tankdruk volledig kunnen opnemen en wel zodanig dat geen blijvende vervorming van tank

VERVALLEN

en/of poten kan ontstaan. Daartoe moet een dubbelingsplaat, die overeenkomt met de wanddikte van de tank, worden toegepast. De poten moeten aan het cilindrische gedeelte van de tank zijn gelast of op de (buiten)bodem op een steekcirkel met een straal van ten minste 0,8 maal de diameter van de tank. De laslengte moet even lang zijn als de grootste maat van de doorsnede van het ondersteunende profiel (balk, hoek of buis).

Opmerking
De poten mogen voldoende sterk worden geacht indien zij een weerstandsmoment hebben van ten minste 13400 mm^3 .(Dit komt overeen met een buis met een diameter van 80 mm en een wanddikte van 3 mm). De poten moeten zijn voorzien van voetplaten die zodanig groot zijn uitgevoerd dat op een voldoende draagkrachtige ondergrond de tank niet kan wegzakken.

2.9.2 Door een ringvoet

De tank moet worden ondersteund door een ringvoet met een diameter van ten minste 0,8 maal de diameter van de tank en een wanddikte van ten minste 3 mm. De ringvoet moet aan de tank zijn vastgelast. De ringvoet moet zijn voorzien van een grondring van ten minste 50 mm breed en 5 mm dik. Ten behoeve van inspectie en ventilatie moet de ringvoet zijn voorzien van ten minste twee recht tegenover elkaar geplaatste inspectie-openingen, die een doorsnede hebben van ten minste 80 mm, zodat de ruimte onder de ringvoet gei'nspecteerd kan warden.

2.10 Aansluitingen

2.10.1 Aansluitingen tank

De tank moet ten minste zijn voorzien van aansluitingen volgens tabel II.
Voor niet genoemde aansluitingen, zoals damp-retour, moet overleg tussen fabrikant en afnemer plaatsvinden. Het materiaal van de aansluitingen moet bestand zijn tegen de opgeslagen vloeistof en mag geen galvanisch element kunnen vormen met het materiaal van de tank.

VERVALLEN

Aansluitingen voor	nominale middellijn (in mm)	
vulleiding	minimaal	50
zuigleiding(en)	vrij	-
waterafvoer-/drain en peilbuis		38
ontluchtingsleiding	minimaal	38

Tabel II: Afmetingen aansluitingen

Figuur 5: Aansluitingen - maten in mm

De aansluitingen moeten zijn voorzien van of bestaan uit:

a. afdichtende pijpschroefdraad volgens ISO 7-1;

b. naadloze stalen sokken volgens NEN 3257;

c. flenzen volgens DIN 2566, DIN 2576 of DIN 2632 voor nominale druk 10 bar en hoger;

De binnenleidingen moeten, voor zover zij vast zijn ingelast, zijn vervaardigd van staal overeenkomstig NEN-EN 10 025. Indien de tank is vervaardigd uit roestvaststaal dan moeten de binnenleidingen ook uit roestvaststaal vervaardigd zijn (zie § 2.1).

VERVALLEN

De aansluitingen op de tank dienen boven het hoogst toelaatbare vulniveau te worden aangebracht in de mantel, de welving van de bodem of op het mangatdeksel.
Aansluitingen mogen niet in de omhaling van de bodem worden geplaatst.
Inwendige leidingen in de tank dienen doelmatig te worden ondersteund, zodat beschadigingen worden voorkomen tijdens transport en montage van de tanks.
De aansluitingen moeten ten minste 30 mm boven de tankwand c.q. mangatdeksel uitsteken (zie figuur 5). Voor een teststomp welke dient voor het controleren van de werking van een overvulbeveiliger mag van de minimum hoogte van 30 mm afgeweken worden mits daardoor de kwaliteit van de las niet wordt geschaad.

NOOT:
Indien er leidingwerk aan de aansluitingen wordt gefit, wordt de afstand tussen de hartlijnen van twee aansluitingen bepaald door de aansluiting met de grootste diameter. Deze afstand moet ten minste de maat "a" zoals aangegeven in NEN-EN 10 242 Table 14 "Short bends" zijn.

De aansluiting van de ontluchting moet op het mangatdeksel worden aangebracht.
De vulleiding, de waterafvoerleiding/drain en de peilbuis moeten tot een ten minste 20 mm lager niveau in de tank reiken dan de zuigleiding(en). Hiermee wordt bereikt dat <lat de vu!-, waterafvoer- an peilleiding altijd lager reiken dan de vloeistofnivo. De vulleiding moet een afstand tot de bodem hebben van ten minste 1/4 van de pijpmiddellijn en ten hoogste de pijpmiddellijn . Aan bet eind van de vulleiding en de zuigleiding mag een stroomverdeelschotel zijn aangebracht. In de wand van deze binnenleidingen mogen geen openingen voorkomen, uitgezonderd de peilleiding(en) waarin een drukvereffeningsgaatje van O 3 mm moet zijn opgenomen . Dit moet zo hoog mogelijk bij de tankwand worden aangebracht. Zuigleidingen met verbindingen in de tank moeten separaat op dichtheid worden gecontroleerd.

Opmerkingen

De peilstok moet voorzien zijn van een elastisch of kunststof eind om beschadiging van de tankwand en/of inwendige coating te voorkomen.
Voorzieningen die nodig zijn bij de handling van brandstof en/of voor het onderhoud van de tank (bijv. een pompstoel) dienen zodanig uitgevoerd te zijn dat er geen ontoelaatbare vervormingen van de romp kunnen optreden.
Een aansluiting onderin de tank is alleen toegestaan wanneer de vulling, die in de tank opgeslagen wordt dat vereist. Daartoe moet de leiding tussen de tank en zijn afsluiting

VERVALLEN

ondersteund zijn en terdege beveiligd, zodat uitgesloten wordt dat de leiding beschadigt en er <lien ten gevolge onveilige situaties ontstaan. De afsluiting moet zijn aangebracht binnen een bereik van 15 cm random de tank.
De gebruiker moet de afwijking te alien tijde overleggen met de daartoe bevoegde instantie.

2.10.2 Afdichtingen

Alle aansluitingen moeten direct na het gereedkomen van de tank en v66r het bekleden worden afgedicht.

2.11 Laswerk

2.11.1 Lasmethoden kwalificatie

Langs- en rondnaden van de tankromp

De lasmethoden die worden gebruikt voor de langs- en rondnaden van de tankromp dienen te zijn gekwalificeerd volgens NEN-EN 288-1, -2 en -3 of volgens hoofdstuk T 0210 van de Stoomwezen "Regels voor toestellen onder druk". Tevens moeten deze zijn goedgekeurd door een gecertificeerde keuringsinstantie. Deze lassen dienen tweezijdig aangebracht te zijn. Indien enkelzijdig doorlassen tot de mogelijkheid behoort is dit ook toegestaan met uitzondering van joggelnaden.

Mangaten en aansluitingen

De lassen aan mangaten en aansluitingen moeten tweezijdig gelast worden. Indien tweezijdig lassen niet mogelijk is moet het lasproces gekwalificeerd zijn volgens
NEN-EN 288-1, -2 en -3 of volgens hoofdstuk T 0210 van de Stoomwezen "Regels voor toestellen onder druk".
De toegepaste lasmaterialen mogen geen aanleiding geven tot corrosie door elementvorming.

VERVALLEN

2.11.2 Lassers kwalificatie

De lassers die het laswerk verrichten aan langsnaden, rondnaden, mangaten en aansluitingen van de tankromp dienen te zijn gekwalificeerd volgens NEN-EN 287-1 of volgens hoofdstuk T 0215 van het Stoomwezen "Regels voor toestellen onder druk".

2.11.3 Controle van bet laswerk

Door visuele waarneming

De kwaliteit van het laswerk moet visueel worden beoordeeld. Poreusiteit en onderbroken laswerk mogen niet voorkomen. Randinkarteling is alleen in beperkte mate toegestaan zoals aangegeven in Tabel III.

Door rontgenen

De kwaliteit van langs- en rondnaden van de tankromp moet aan de hand van rontgenfoto's worden beoordeeld volgens Tabel III en steekproefsgewijs zoals aangegeven in Tabel IV.
Het personeel d.at zorg draagt voor het uitvoeren van het rontgen onderzoek moet gekwalificeerd zijn. Hiervoor geldt een minimale opleiding tot niveau I voor het nemen van foto's en niveau II voor de foto interpretatie zoals omschreven in NEN-EN 473.

VERVALLEN

Tabel III : Acceptatie nivo voor tweezijdig gelast stuiklassen

OMSCHRIJVING	AFBEELDING	ACCEPTATIE NIVO
Scheuren	----	Niet toegestaan
Krater scheuren	H :	Toegestaan mits 1 ≤ 2 mm.
Bindingsfouten niet zichtbaar op het oppervlak (zie noot 1)	I ,W	Toegestaan mits 1 ≤ lO mm.
Onvoldoende doorlassing (zie noot 1)	2	Toegestaan mits 1 ≤ lO mm.
Gas- en Slakinsluitselen (zie noot 1)	t2+)- -tt}- }	Toegestaan mits 1 ≤ 10 mm en w < 1,5 mm.
Door de dikte poreusheid (bijv. wormhole, enz.)	W .--- "1P?J),)")	Toegestaan mits: Individueel porien: ≤ 5 mm ¢ Lokaal: ≤ 4% oppervlak (zie noot 2)
Inkartelingen	rt2:J trt1 2!	Toegestaan mits: h < 0.5 mm is altijd toegestaan; 0.5 ≤ h ≤ 1.0 mm maximaal als 1 ≤ 10% van laslengte

NOOT:

1. Korte onvolkomenheden zijn een of meer onvolkomenheden met een totale lengte niet grater dan 25 mm over 100 mm lengte van de las met een maximum van 25 % van de laslengte voor lassen korter dan 100 mm.
   Lange onvolkomenheden zijn een of meer onvolkomenheden met een totale lengte grater dan 25 mm over 100 mm lengte van de las met een minimum van 25 % van de laslengte voor lassen korter dan 100 mm. Lange onvolkomenheden die bindingsfouten, onvoldoende doorlassing en/of slakinsluitselen bevatten zijn niet toegestaan.
2. Het te beoordelen oppervlak is de lengte van de poreuze las vermenigvuldigd met de maximale breedte van de las.

SYMBOLEN:

h = hoogte van de onvolkomenheid
1 = lengte van de onvolkomenheid
w = breedte van de onvolkomenheid

VERVALLEN

Tabel IV : Steekproef keuringen van laswerk

Wordt begonnen op nivo 10

Nivo	Minimum foto hoeveelheid	
1	2 foto's per	27 tanks
2	2 foto's per	24 tanks
3	2 foto's per	21 tanks
4	2 foto's per	18 tanks
5	2 foto's per	15 tanks
6	2 foto's per	13 tanks
7	2 foto's per	11 tanks
8	2 foto's per	10 tanks
9	2 foto's per	9 tanks
10	2 foto's per	8 tanks

De twee foto's moeten van de T-kruisingen van de lasnaden van een willekeurig geselecteerde tank worden gemaakt. Een foto waarop de langsnaad ter plaatse van de kruising wordt gefotografeerd en een foto waarop de rondnaad ter plaatse van de kruising wordt gefotografeerd.

Fabrikanten die gemiddeld minder dan 2 tanks per week fabriceren dienen alle tanks te fotograferen. Vanwege de lage productie is hier geen sprake van steekproefkeuringen. Voor het bepalen van het aantal geproduceerde tanks wordt gebruik gemaakt van de productiecijfers van de laatste 2 maanden. Voor nieuwe certificaathouders moeten in de beginfase alle tanks gefotografeerd worden.

Van nivo mag gewisseld worden naar aanleiding van het aantal foto's met afkeur als volgt:

0 foto's met afkeur	1 nivo lager
1 of 2 foto's met afkeur	hetzelfde nivo
3 of 4 foto's met afkeur	1 nivo hoger
5 foto's met afkeur of meer	100 % inspectie (zie noot)

De beoordelingstermijn is nadat 8 tanks zijn gefotografeerd.

VERVALLEN

NOOT:
Bij een hoog aantal lasfouten moet de tankfabrikant maatregelen nemen om lasfouten te voorkomen en moeten alle tanks gefotografeerd worden. Hierbij dienen naast de twee lassen van de T-kruisingen tevens twee additionele foto's steekproefsgewijs genomen te worden - een van de langsnaad en een van de rondnaad. Wanneer de oorzaak van de slechte laskwaliteit gevonden is - aangetoond door 0 foto's met afkeur nadat 8 tanks zijn gefotografeerd - kan de fotofrequentie gesteld worden op nivo 10.

Foto's met afkeur: Alle gevonden fouten dienen gerepareerd te worden. Bij het uitvoeren van reparaties moet een nieuwe foto worden gemaakt waarbij het gerepareerde gebied midden op de foto wordt opgenomen. Indien de gevonden fouten tot aan de rand van de foto lopen moeten tevens de naast liggende gebieden mee worden gefotografeerd. Indien in deze gebieden ook fouten worden gevonden dan moet 100 % van de desbetreffende las worden gefotografeerd. Reparatie foto's worden in het bepalen van de fotofrequentie niet meegeteld.

2.12 Beproevingen

2.12.1 Beproeving op dichtheid

De tank moet inclusief het te leveren mangatdeksel luchtdicht zijn. V66r het bekleden van de lasnaden moet de tank worden gecontroleerd met lucht op een overdruk van 30 kPa (0,3 bar). Bij de dichtheidsbeproeving moet na stabilisatie van de druk de overdruk gedurende ten minste 15 minuten worden gehandhaafd. Tevens moeten de aansluitingen, de afdichtingen van het mangat en alle lasnaden van de tank worden afgesopt.Lekkages moeten middels lassen worden hersteld en opnieuw volgens bovenstaande methoden worden beproefd.

2.13 Kentekens

Op elke tank moet het volgende zijn vermeld:

naam van de fabrikant of diens handelsmerk;
fabricagenummer;
bouwjaar (vervalt indien het fabricagenummer hierover uitsluitsel geeft);
inhoud in m^3;
het Kiwa-merk.

VERVALLEN

Hiervoor wordt een stempelplaat toegepast, welke op ooghoogte op de romp moet zijn aangebracht. De stempelplaat moet op een onderliggende U-vormige aan de tank gelaste stalen strip d.m.v. klinknagels zijn bevestigd. Het materiaal van de stempelplaat kan van messing, brans of roestvaststaal zijn. Tijdens het merken moet ook een van de klinknagels warden gemerkt. Tevens, op de mangatflensrand aan de zijde die naar de dichtstbijzijnde bodem is gekeerd, moeten met behulp van letters met een hoogte van ten minste 8 mm, het fabricagenummer met aan weerszijde de Kiwa-stempel ingeslagen warden.
Bij tanks met vaste aansluitingen moet de functie van die aansluiting kenbaar zijn gemaakt.

2.14 Coatings

2.14.1 Uitwendige coating

De voorbehandeling moet door middel van beitsen of straalreinigen geschieden. Indien gebruik is gemaakt van straalreinigen moet onmiddellijk v66r het aanbrengen van de coating of de hechtlaag de reinheidsgraad van het oppervlak ten minste Sa 2 volgens
ISO 8501-1 bedragen tenzij de coatingfabrikant hogere eisen stelt. Het type coating moet in overleg tussen fabrikant, afnemer en bevoegde instantie warden bepaald. Hierbij moet de uitwendige coating minimaal geschikt zijn tegen corrosie op de plaats van opstelling. Om verdamping van het product tegen te gaan wordt aanbevolen om de tank van een lichtgekleurde coating met een hoge totale stralingsreflectie te voorzien.

2.14.2 Inwendige coating

Indien de tank aan de binnenzijde van een coating wordt voorzien dan moet de coating voldoen aan het gestelde in BRL-K 779: "Inwendige bekleding op stalen tanks voor brandbare vloeistoffen". De coating moet geappliceerd warden overeenkomstig het gestelde in BRL-K790: "Het appliceren van coatingsystemen op stalen leidingen of stalen opslagtanks voor vloeistoffen" . Voor sommige vloeistoffen (zoals diesel) verdient het aanbeveling de binnenzijde van de tank te coaten.

VERVALLEN

2.15 Transport

De tankfabrikant is verantwoordelijk voor het laden en transporteren (of het uitbesteden hiervan) van de tank van de fabriek tot de plaats van besternming en het ter plaatse lossen tenzij contractueel anders is overeengekomen met de afnemer. De weersomstandigheden waaronder het transport plaatsvindt zullen aangegeven worden door de coatingfabrikant.

VERVALLEN

3 AANVULLENDE EISEN VOOR DUBBELWANDIGE TANKS

3.1 Inhoud Lekdetectieruimte

De inhoud van de lekdetectieruimte moet door de fabrikant worden opgegeven.

3.2 Maten

Figuur 6: Dubbelwandige verticale cilindrische stalen tank (schematisch)

d = buitenmiddellijn van de tank (romp)

d_1 = buitenmiddellijn van de buitenmantel

H = totale hoogte van de tank (inclusief ondersteuning)

h_1 = totale romphoogte

h_2 = vrije hoogte onder de bodem (minimaal 150)

hbb = hoogte bodem boven

hbo = hoogte bodem onder

sm = nominate plaatdiktes van de mantel en romp

sbb = nominale plaatdikte van de bodem boven

VERVALLEN

s_{b0} = nominale plaatdikte van de bodem onder

R = bodemstraal

r_1 = randstraal van de binnenbodem

r_2 = randstraal van de buitenbodem

h = lengte van het cilindrische deel van de bodem

3.3 Wanddikte

De nominale plaatdikte van de buitenmantel en buitenbodems moet ten minste gelijk zijn aan 3 mm. De toelaatbare afwijking op de wanddikte na bewerking is - 10 % ten opzichte van de nominale plaatdikte.

3.4 Buitenmantel

De buitenmantel moet de ondersteuningskrachten op kunnen nemen en deze gelijkmatig op de binnenmantel kunnen overdragen. De buitenmantel moet tot zover over de bovenste bodem van de tank zijn aangebracht dat, met uitzondering van de lasnaad tussen bovenbodem en mangat de overige lasnaden van de binnenmantel in de lekdetectieruimte zijn ondergebracht. De afstand tussen twee lassen van de binnen en buitenmantel moet onderling ten minste 10 mm bedragen (zie detail B figuur 6).

3.5 Aansluitingen buitenmantel

Op de buitenmantel moeten ten minste twee aansluitingen, voorzien van R 1" schroefdraad volgens ISO 7-1 zijn aangebracht. De aansluitingen moeten op het hoogste punt en zodanig op ieder uiteinde van de buitenmantel zijn geplaatst dat de lekdetectieruimte ontlucht en op doorstroming getest kan worden (zie figuur 6).

3.6 Lekdetectieruimte

De lekdetectieruimte van de tank is geschikt voor een maximale overdruk van 40 kPa (0,4 bar) in gebruikstoestand en voor vacuum. Indien overeengekomen tussen de opdrachtgever en de tankfabrikant, kan een hogere overdruk worden gehanteerd, wanneer aangetoond

VERVALLEN

kan worden aan de hand van berekeningen volgens hoofdstuk D 0301 van het Stoomwezen "Regels voor toestellen onder druk" dat de tank hiertegen bestand is.

NOOT:
Indien gebruik wordt gemaakt van een lekdetectievloeistof moet deze vloeistof:
- de tank niet kunnen aantasten;
- een soortelijk gewicht hebben dat groter is dan het soortelijk gewicht van de opgeslagen vloeistof;
- het milieu niet kunnen bedreigen.

3.7 Beproeving lekdetectieruimte

V66r het bekleden van de lasnaden moet de lekdetectieruimte worden gecontroleerd met lucht op een overdruk van 40 kPa (0,4 bar). Tijdens deze controle moeten alle lasnaden van de buitentank worden afgesopt. Lekkages moeten met behulp van lassen worden hersteld en opnieuw volgens bovenstaande methoden worden beproefd.

NOOT:
Indien is overeengekomen tussen de opdrachtgever en de tankfabrikant om een hogere overdruk te hanteren, moet de lekdetectieruimte worden afgeperst met lucht op deze hogere overdruk. Tevens moet deze hogere afpersdruk op het tankcertificaat worden vermeld.

VERVALLEN

4 EISEN TE STELLEN AAN HET KWALITEITSSYSTEEM

4.1 Algemeen

In dit hoofdstuk zijn de eisen opgenomen waaraan het kwaliteitssysteem van de producent moet voldoen, alsmede de wijze waarop het kwaliteitssysteem door Kiwa wordt beoordeeld.

4.2 Interne kwaliteitsbewaking

De producent moet beschikken over een door hem toegepast schema van interne kwaliteitsbewaking (IKB-schema).

In dit IKB-schema moet aantoonbaar zijn vastgelegd:

- welke aspecten door de producent warden gecontroleerd;
- volgens welke methoden die controles plaatsvinden;
- hoe vaak deze controles warden uitgevoerd;
- hoe de controleresultaten warden geregistreerd en bewaard.

Een model-IKB-schema is opgenomen in bijlage I.

4.3 Procedures en werkinstructies

De producent moet kunnen overleggen:

- een procedure voor:
  a. de behandeling van afgekeurde en te repareren (half-)producten;
  b. de behandeling van klachten over geleverde producten en/of diensten;
- de gehanteerde werkinstructies en controleformulieren.

4.4 Externe beoordeling

Het kwaliteitssysteem van de producent zal door Kiwa warden beoordeeld. Deze beoordeling omvat tenminste de aspecten die vermeld zijn in het Kiwa-reglement voor Produktcertificatie. Over de aan te houden controlefrequentie adviseert het College van Deskundigen van Kiwa. Bij de inwerkingtreding van deze beoordelingsrichtlijn is de frequentie vastgesteld op 6 controlebezoeken per jaar.

VERVALLEN

5 LIJST VAN VERMELDE DOCUMENTEN

Nummer	Datum[1]	Titel
ASTM-E 165	01.05.1994	Standard Recommended Practice for liquid penetrant inspection method
ASTM-E 709	01.12.1991	Standard Recommended Practice for magnetic particle examination
BRL-K779	16.07.1992	Inwendige bekleding op stalen tanks voor brandbare vloeistoffen.
BRL-K790	26.07.1993	Het appliceren van coatingsystemen op stalen leidingen of stalen opslagtanks voor vloeistoffen.
BRL-K903	06.11.1995	Regeling Erkenning Installateurs Tanks en leidingen voor drukloze opslag van vloeibare aardolieprodukten (REIT).
DIN 2566	01.03.1975	Gewindeflansche mit Ansatz; Nenndruck 10 und 16.
DIN 2576	01.03.1975	Flansche, glatt zum loeten oder schweissen; Nenndruck 10.
DIN 2632	01.03.1975	Vorschweissflansche; Nenndruck 10.
ISO 7-1	15.05.1994	Pipe threads where pressure-tight joints are made on the threads. Dimensions, tolerances and designation.
ISO 468	01.01.1982	Surface roughness; Parameters, their values and general rules for specifying requirements.
ISO 4016	01.05.1988	Hexagon head bolts; product grade C.
ISO 4034	01.12.1986	Hexagon nuts; product grade C.
ISO 8501-1	15.12.1988	Preparation of steel substrates before application of paints and related products - visual assessment of surface cleanliness.
NEN 3257	01.12.1974	Stalen draadpijpen en sokken.
NEN 6910	01.04.1983	Uitwendige bekleding met (asfalt)bitumen van ondergronds te leggen stalen buizen en hulpstukken.
NEN-EN 287-1	01.03.1993	Het kwalificeren van lassers. Smeltlassen. Deel 1: Staal.
NEN-EN 288-1	01.05.1993	Het beschrijven en kwalificeren van lasprocedures voor metallische materialen. Deel 1: Algemene regels voor smeltlassen.
NEN-EN 288-2	01.05.1993	Het beschrijven en kwalificeren van lasprocedures voor metallische materialen. Deel 2: Lasmethodebeschrijving voor het booglassen.
NEN-EN 288-3	01.05.1993	Het beschrijven en kwalificeren van lasprocedures voor metallische materialen. Deel 3: Lasmethodebeproeving voor het booglassen van staal.
NEN-EN 473	01.05.1993	Kwalificatie en certificatie van personeel voor niet-destructief onderzoek. Algemene principes.

[1] indien van toepassing: datum laatste correctieblad

VERVALLEN

NEN-EN 10025 01.11.1993 Warmgewalste producten van ongelegeerd constructiestaal - Technische leveringsvoorwaarden.
NEN-EN 10242 01.01.1995 Smeedbaar gietijzeren pijpfittings met schroefdraad.

Dienst voor het Stoomwezen - Regels voor toestellen onder druk - Hoofdstukken: D 0301, D 1105, T 0203, T 0210 en T 0215.

De CPR 9-6 richtlijn van de Commissie Preventie van Rampen door gevaarlijke stoffen wordt uitgebracht door het Directoraat Generaal van de Arbeid van het Ministerie van Sociale Zaken en Werkgelegenheid.

VERVALLEN

6 BIJLAGE I - MODEL IKB-SCHEMA

VERVALLEN

kiuva

Intern Kwaliteitsbewakingsschema nr.

Product : Verticale cilindrische stalen tanks voor de bovengrondse drukloze opslag van vloeistoffen van ten hoogste 5 m^3.

Certificaat c.q. overeenkomst nr.

Producent

Produktieplaats

Datum :

Vervangt

Verantwoordelijk voor kwaliteit

Aantal pagina's

Alie wijzigingen van het productiesysteem, interne kwaliteitsbewaking, zoals vastgelegd in dit IKB-schema of produktspecificatie dienen van tevoren schriftelijk aan het Kiwa te warden gemeld.

VERVALLEN

Producent: IKB-schema nr.:

Product : Verticale cilindrische stalen tanks voor de bovengrondse drukloze opslag van vloeistoffen van ten hoogste 5 m^3. d.d.

Controle-onderwerp	Controlemethode	Controlefrequentie	Registratie

1. INGANGSCONTROLE

2.**PROCESCONTROLE**

3. **PRODUCTCONTROLE**

4.**CONTROLE OP INTERN TRANSPORT EN OPSLAG**

5.**PRODUCTEN MET TEKORTKOMINGEN**

6. **KLACHTENPROCEDURE**

7.**CONTROLE OP MEETMIDDELEN**

VERVALLEN

VERVALLEN

VERVALLEN