

**BRL-K21013/01**

Datum 2019-11-01

# Beoordelingsrichtlijn

voor het Kiwa productcertificaat voor Containertanks



Deze beoordelingsrichtlijn voorziet in de productie van:  
Stalen containertanks van ten hoogste 50 m<sup>3</sup> voor stationaire bovengrondse drukloze opslag van vloeistoffen.

**Trust  
Quality  
Progress**

# Voorwoord Kiwa

Deze beoordelingsrichtlijn (BRL) is vastgesteld door het College van Deskundigen Tanks, Tankinstallaties en Appendages van Kiwa, waarin belanghebbende partijen op het gebied van tankinstallaties en bijbehorende appendages zijn vertegenwoordigd. Dit college begeleidt ook de uitvoering van certificatie en stelt zo nodig deze Beoordelingsrichtlijn bij. Waar in deze Beoordelingsrichtlijn sprake is van "College van Deskundigen" of CvD is daarmee bovengenoemd college bedoeld.

Deze Beoordelingsrichtlijn zal door Kiwa worden gehanteerd in samenhang met het Kiwa-Reglement voor Productcertificatie, waarin de algemene spelregels van Kiwa bij certificatie zijn vastgelegd.

## **Kiwa Nederland B.V.**

Sir Winston Churchillaan 273  
Postbus 70  
2280 AB RIJSWIJK

Tel. 088 998 44 00  
Fax 088 998 44 20  
info@kiwa.nl  
www.kiwa.nl

© 2019 Kiwa N.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 01-11-2019.

## Vervolg voorwoord

Deze beoordelingsrichtlijn is opgesteld door een werkgroep (WG) met vertegenwoordigers uit de Criteria Commissie 36 (CC36) en belanghebbende uit het marktsegment voor tanks en tankopslaginstallaties. Deze beoordelingsrichtlijn is getoetst door Criteria Commissie 36. De samenstelling van de werkgroep en commissie is als volgt:

Persoon	CC36	WG	Vertegenwoordigt	Werkzaam bij
R. Achterberg		x	Leverancier tankinstallaties	TSG
B. Broekhuizen	x	x	Leverancier tanks en appendages / controle bedrijf niet-stationaire opslag- en afleverinstallaties	Van der Ziel Milieutechniek
P. Bus		x	Leverancier leidingen en appendages voor tanks en tankinstallaties	TSE / TCT
B. van Dalen * <sup>1</sup>	x	x	Certificatie instelling	Kiwa
P. Dekker	x	x	Vereniging Tankinstallateurs	Mokobouw
M. Houtzager	x		Leverancier tanks	Altermij de Gouwe
J. Jacobi	x		Leverancier tankinstallaties / controlebedrijf niet-stationaire opslag- en afleverinstallaties	Jacobi Tanks
A. Mulder	x	x	Leverancier tanks en appendages	TAB de Blesse
J. Peters * <sup>2</sup>	x	x	Certificatie instelling	Kiwa
J. Riepe	x		Leverancier tanks	GPI
E. Sterken	x		Leverancier tanks	A. Leering
S. Tuinhof		x	Leverancier tanks / controlebedrijf niet-stationaire opslag- en afleverinstallaties	TTS
H. Tolsma	x		Leverancier tanks / tankinstallaties en appendages / controlebedrijf niet-stationaire opslag- en afleverinstallaties	Tolsma Tankbouw
J. Tolsma		x	Leverancier tanks / tankinstallaties en appendages / controlebedrijf niet-stationaire opslag- en afleverinstallaties	Tolsma Tankbouw
E. Vervelde		x	Leverancier tanks	Robex
M. Zwartveld		x	Service en onder aan pompen en afleverinstallaties	Fuelsys

(\*<sup>1</sup>) Voorzitter commissie en werkgroep

(\*<sup>2</sup>) Secretaris commissie en werkgroep

Deze beoordelingsrichtlijn is opgesteld door Kiwa.

# Inhoud

<b>1</b>	<b>Inleiding</b>	<b>7</b>
1.1	Algemeen	7
1.2	Toepassingsgebied	7
1.3	Acceptatie van door de leverancier geleverde onderzoeksrapporten	8
1.4	Kwaliteitsverklaring	8
1.5	Tankconformiteitsbewijs	8
1.6	CE-markering	8
<b>2</b>	<b>Terminologie</b>	<b>9</b>
2.1	Termen en definities	9
2.2	Begrippen	9
<b>3</b>	<b>Procedure voor het verkrijgen van een kwaliteitsverklaring</b>	<b>11</b>
3.1	Toelatingsonderzoek	11
3.2	Certificaatverlening	11
3.3	Onderzoek naar de producteisen	11
3.4	Beoordeling productieproces	11
3.5	Contractbeoordeling	11
<b>4</b>	<b>Producteisen</b>	<b>12</b>
4.1	Ontwerp	12
4.2	Uitvoering en maten van de stalen containertank	12
4.3	Mangaten	13
4.4	Hijspunten	15
4.5	Ondersteuning	15
4.6	Verstevigingen	15
4.7	Uitvoering aansluitingen	15
4.8	Lekdetectieruimte / lekdetectie	15
4.9	Vulpunt, vulleiding, overvulbeveiliging en vulpuntmorsbak	16
4.10	Constructie van de opvangbak / container	16
4.11	Compartimenten	16
4.12	Afleverinstallatie	16
4.13	Materiaal	16
4.14	Toelaatbare maatafwijkingen	17
4.15	Fabricage van de containertank	17

4.15.1	Buigen en zetten van plaatmateriaal	17
4.15.2	Verontreiniging met koolstofstaal bij hooggelegeerd staal	17
4.15.3	Lasnaadvoorbereiding	17
4.15.4	Lasmethodebeschrijvingen en lasmethode kwalificatie	17
4.15.5	Lasserkwalificaties	18
4.16	Onderzoeken aan het laswerk	18
4.16.1	Visuele controle van het laswerk	18
4.16.2	Radiografisch onderzoek	19
4.16.3	Magnetisch onderzoek	19
4.16.4	Penetrant onderzoek	20
4.16.5	Controle frequentie radiografisch, magnetisch en penetrant onderzoek	20
4.17	Beproevingen	20
4.17.1	Beproeving op dichtheid tank	20
4.17.2	Beproeving op dichtheid lekdetectieruimte	21
4.17.3	Beproeving vloeistofdichtheid opvangbak	22
4.17.4	Beproeving op dichtheid (ingelaste) zuigleidingen	22
4.18	Bescherming tegen corrosie	22
4.18.1	Uitwendige bescherming door middel van verf	22
4.18.2	Bescherming door middel van thermisch verzinken	23
4.19	Inwendige bescherming tegen corrosie	23
4.20	Identificatie	23
4.21	Gebruikersinstructie	24
4.22	Transport, handling, nazorg	24
4.23	Installatie werkzaamheden	24
<b>5</b>	<b>Merken</b>	<b>25</b>
5.1	Algemeen	25
5.2	Certificatiemerken	25
<b>6</b>	<b>Eisen aan het kwaliteitssysteem</b>	<b>26</b>
6.1	Beheerder van het kwaliteitssysteem	26
6.2	Interne kwaliteitsbewaking/kwaliteitsplan	26
6.3	Procedures en werkinstructies	26
6.4	Registratie / checklist	27
6.5	Beheersing van laboratorium- en meetapparatuur	27
6.6	Overige eisen aan het kwaliteitssysteem	27
<b>7</b>	<b>Samenvatting onderzoek en controle</b>	<b>28</b>
7.1	Onderzoeksmatrix	28
7.2	Controle op het kwaliteitssysteem	30
<b>8</b>	<b>Afspraken over uitvoering certificatie</b>	<b>31</b>
8.1	Algemeen	31
8.2	Certificatiepersoneel	31
8.2.1	Kwalificatie-eisen	31
8.2.2	Kwalificatie	32

8.3	Rapport toelatingsonderzoek	32
8.4	Beslissing over certificaatverlening	32
8.5	Uitvoeringsvorm kwaliteitsverklaring	32
8.6	Aard en frequentie van externe controles	32
8.7	Tekortkomingen	33
8.8	Rapportage aan College van Deskundigen	33
8.9	Interpretatie van eisen	33
8.10	Specifieke door het College van Deskundigen vastgestelde regels	33
<b>9</b>	<b>Lijst van vermelde documenten</b>	<b>34</b>
9.1	Normen / normatieve documenten:	34
<b>I</b>	<b>Model productcertificaat</b>	<b>37</b>
<b>II</b>	<b>Voorbeeld tankconformiteitsbewijs</b>	<b>39</b>
<b>III</b>	<b>Uitvoering containertanks</b>	<b>40</b>
<b>IV</b>	<b>Model IKB-schema (voorbeeld)</b>	<b>41</b>
I.1	IKB schema	41
I.2	Checklist	41
I.3	Kwaliteitssysteem	42

# 1 Inleiding

## 1.1 Algemeen

De in deze beoordelingsrichtlijn opgenomen eisen worden door Kiwa gehanteerd bij de behandeling van een aanvraag en de instandhouding van een productcertificaat voor "Containertanks".

Deze beoordelingsrichtlijn voorziet in de productie van:

- stalen containertanks van ten hoogste 50 m<sup>3</sup> voor stationaire bovengrondse drukloze opslag van vloeistoffen.

Bij de uitvoering van certificatiwerkzaamheden is Kiwa gebonden aan de eisen, als opgenomen in NEN-EN-ISO/IEC 17065.

## 1.2 Toepassingsgebied

De producten (containertanks) zijn bestemd om te worden toegepast voor stationaire drukloze opslag en aflevering van vloeistoffen.

De opgeslagen vloeistoffen betreffen vloeibare brandstoffen en/of minerale olieproducten waarvan het vlampunt hoger dan of gelijk is aan 55 °C.

De indeling van vloeibare brandstoffen en/of minerale olieproducten sluit aan op de PGS klassen.

PGS Klasse	Vlampunt	Voorbeelden
PGS klasse 3	≥ 55°C vlampunt ≤ 100°C	Afgewerkte olie <sup>(1)</sup> , diesel, HBO, gasolie, biodiesel
PGS klasse 4	Vlampunt > 100°C	Stookolie, smeerolie, remolie, koelvloeistof, glycol, PPO, hydraulische oliën

<sup>(1)</sup> Wanneer afgewerkte olie voldoet aan de EURAL wordt het aangemerkt als een PGS-Klasse 3 product.

*Tabel paragraaf 1.2: Indeling volgens PGS Klasse*

Het opslagdeel van een containertank kan enkelwandig of dubbelwandig zijn uitgevoerd. Is deze enkelwandig, dan moet deze geplaatst zijn in een opvangvoorziening, waarvan de inhoud ten minste gelijk is aan de opslagcapaciteit van het opslagdeel. Het is mogelijk het opslagdeel te compartimenteren.

Het toepassingsgebied omvat:

- Stationaire bovengrondse drukloze (atmosferische) opslag;
- Niet-cilindrisch uitvoering;
- Uitvoering in staal of hooggelegeerd staal;
- Minimale inhoud 5 m<sup>3</sup> (5.000 liter);
- Maximale inhoud 50 m<sup>3</sup> (50.000 liter);
- Enkel- of dubbelwandige uitvoering (enkelwandig in een opvangbak);
- Geschikt voor omgevingstemperatuur (-20 tot +50 °C);
- Opslag van vloeistoffen in compartimenten.

Het toepassingsgebied omvat:

- Geen tanks met een ontwerpdruk groter dan 0,5 bar(g);
- Geen procestanks;
- Geen ondergrondse tankinstallatie.

Containertanks volgens deze beoordelingsrichtlijn zijn niet geschikt voor vervoer over de weg, met aanwezigheid van vloeistof, of de restanten daarvan, in het opslagdeel.

Een containertank is veelal uitgevoerd met installatieonderdelen voor het vullen en afleveren, alsmede beveiligingen ter voorkoming van lekkages. De tankinstallatie alsmede de eindcontrole van de tankinstallatie en beveiligingen is een taak voor een gecertificeerd tankinstallateur volgens BRL SIKB 7800 "Tankinstallaties" / BRL-K903 "Regeling Erkenning Installateurs Tankinstallatie".

Containertanks volgens deze beoordelingsrichtlijn sluiten aan op de eisen voor tankinstallaties zoals gesteld in de BRL SIKB 7800 / BRL-K903. Met de tankinstallatie volgens de BRL SIKB

7800 / BRL-K903 zal voor de gehele tankinstallatie (tank, leidingen, beveiligingen etc.) een verwaarloosbaar (bodem)risico worden verkregen.

### 1.3 Acceptatie van door de leverancier geleverde onderzoeksrapporten

Indien door de leverancier rapporten van onderzoekinstellingen of laboratoria worden overgelegd om aan te tonen dat aan de eisen van de beoordelingsrichtlijn 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 17020 voor inspectie-instellingen;
- NEN-EN ISO/IEC 17021-1 voor certificatie-instellingen die systemen certificeren;
- NEN-EN-ISO/IEC 17024 voor certificatie-instellingen die personen certificeren;
- NEN-EN-ISO/IEC 17025 voor laboratoria;
- NEN-EN-ISO/IEC 17065 voor certificatie-instellingen die producten certificeren.

*Toelichting: De instelling wordt geacht aan deze criteria te voldoen wanneer een accreditatiecertificaat kan worden overgelegd, afgegeven door de Raad voor Accreditatie (RvA) of een accreditatie-instelling waarmee de RvA een overeenkomst van wederzijdse acceptatie heeft gesloten.*

*Deze accreditatie moet betrekking hebben op het voor deze beoordelingsrichtlijn vereiste onderzoek.*

*Indien geen accreditatiecertificaat kan worden overgelegd, zal de certificatie-instelling zelf verifiëren of aan de accreditatienorm is voldaan, of het desbetreffende onderzoek opnieuw zelf (laten) uitvoeren.*

### 1.4 Kwaliteitsverklaring

De op basis van deze beoordelingsrichtlijn af te geven kwaliteitsverklaringen worden aangeduid als Kiwa-productcertificaat.

Een model productcertificaat is ter informatie als bijlage I opgenomen.

### 1.5 Tankconformiteitsbewijs

Een voorbeeld van het op basis van deze beoordelingsrichtlijn af te geven tankconformiteitsbewijs is als bijlage II in deze beoordelingsrichtlijn opgenomen. Indien hiertoe aanleiding is, kan Kiwa dit tankconformiteitsbewijs wijzigen.

### 1.6 CE-markering

Op producten overeenkomstig deze beoordelingsrichtlijn kan geen CE-markering worden aangebracht, omdat er geen eisen voor CE-markering zijn beschreven in een Europese norm.

*Opmerking: Onderdelen van de containertank kunnen wel voorzien zijn van CE-markering. Voorbeelden: laagspanningsrichtlijn voor elektrische apparatuur en machinerichtlijn op pompen.*



## 2 Terminologie

### 2.1 Termen en definities

In deze beoordelingsrichtlijn zijn de volgende termen en definities van toepassing:

- **Beoordelingsrichtlijn (BRL):** De in het College van Deskundigen gemaakte afspraken over het onderwerp van certificatie.
- **Certificatie eisen:** Combinatie van functie- product- en proces eisen, waarmee aangetoond kan worden dat het product voldoet.
- **Certificaathouder:** De certificaathouder is de leverancier van het gecertificeerde product, zijnde de juridische entiteit die de certificatie overeenkomst met de certificatie instelling aangaat.
- **Certificatiemerk:** Een beschermd merk, waarvan het gebruik met machtiging van Kiwa wordt toegestaan aan de leverancier, wiens producten bij aflevering geacht worden te voldoen aan de geldende eisen.
- **Controleonderzoek:** Het onderzoek dat na certificaatverlening wordt uitgevoerd om vast te stellen dat de gecertificeerde producten of processen bij voortdurend aan de in de BRL gestelde eisen voldoen.  
*Opmmerking: In de onderzoeksmatrix is samengevat welke eisen onderdeel zijn van het controleonderzoek.*
- **Functie-eis:** Eis waarmee aangetoond wordt, dat het functioneel mogelijk is door middel van een, in de beoordelingsrichtlijn aangegeven, berekeningsmethodiek.
- **Kwaliteitssysteem:** De vastgelegde organisatorische structuur, verantwoordelijkheden, procedures, processen en voorzieningen, die vereist zijn voor het ten uitvoer brengen van de kwaliteitszorg.
- **Leverancier:** De partij die er voor verantwoordelijk is dat producten en processen bij voortdurend voldoen aan de eisen waarop de certificatie is gebaseerd.  
*Opmmerking: een leverancier hoeft het product niet zelf te produceren. Deze kan hiervoor gebruik maken van een producent.*
- **Proceseisen:** Vastgelegde methode of procedure waarmee beoogde kwalitatieve doelstelling wordt bereikt.
- **Producent:** De ondernemer die producten vervaardigt, al dan niet als leverancier.
- **Product:** Een enkelvoudig of een samengesteld product, of de output van een proces of een dienst.
- **Productcertificaat:** Een document, dat een verklaring van certificatie-instelling inhoudt, dat de in dat document vermelde en door de leverancier vervaardigde producten bij aflevering geacht kunnen worden te voldoen aan de voor die producten geldende eisen.
- **Producteisen:** In maten of getallen geconcretiseerde eisen die zijn toegespitst op de (identificeerbare) eigenschappen van producten en die een te behalen grenswaarde bevatten die ondubbelzinnig kan worden berekend of gemeten.
- **Schema van interne kwaliteitsbewaking (IKB-schema):** Een beschrijving van de door de leverancier uitgevoerde kwaliteitscontroles, als onderdeel van zijn kwaliteitssysteem.
- **Tankconformiteitsbewijs:** Een document waarin de leverancier/tankproducent verklaart dat de containertank is uitgevoerd in overeenstemming met de voorschriften zoals die zijn vastgelegd in de beoordelingsrichtlijn.
- **Toelatingsonderzoek:** De initiële beoordeling van de leverancier en het onderzoek van de betreffende producten ten behoeve van de eerste afgifte van een productcertificaat.  
*Opmmerking: In de onderzoeksmatrix is samengevat welke eisen onderdeel zijn van het toelatingsonderzoek.*

### 2.2 Begrippen

In deze beoordelingsrichtlijn wordt verstaan onder:

- **Afzepen/Afsoppen:** Techniek waarbij met een water/zeep mengsel een op overdruk staande tank of lekdetectieruimte gecontroleerd wordt op lekkage. Het water/zeep mengsel zal bij lekkage schuim of luchtballen veroorzaken.
- **Constructiestaal:** Staal dat in diverse vormen is gewalst, zoals balken, stangen of platen, en wordt gebruikt voor dragende constructie-elementen. Staalsoorten aangeduid met een "S".

- **Hooggelegerde staalsoorten:** Bij hooggelegerde staalsoorten heeft het legeringselement een gehalte van minstens 5% of is het totaal van de legeringsgehalten minstens 10 %; het ijzergehalte moet echter meer dan 50% zijn.
- **Lekdetectiemedium:** Een medium met de eigenschap een indicatie te kunnen geven over wel of geen lekkage.
- **Maximale inhoud:** Maximale volume aan inhoud van de tank. De maximale inhoud is altijd meer dan de nominale inhoud. Niet te verwarren met de maximale vulling of maximaal vulniveau.
- **Maximale vulling:** Het maximale vulniveau van de tank, opgegeven in procenten van de nominale inhoud.
- **Nominale inhoud:** De door de leverancier opgegeven inhoud van de tank, en is de rekenkundige inhoud van de tank (opslag). Hierin is de inhoud van de mangathals niet inbegrepen.
- **Nominale wanddikte:** Numerieke aanduiding van de wanddikte van een component, wat afgestemd is op de geproduceerde afmeting.
- **Opvangbak:** Een opvangvoorziening voor de opslagtank(s) dat zijn vorm en functie als een opvangbak behoudt gedurende zijn ontworpen levensduur als een opvang van de opgeslagen vloeistoffen. Een lekbak of tankbak worden in dit document als opvangbak aangeduid.
- **Soortelijke massa:** Ook wel aangeduid als soortelijk gewicht of dichtheid. Grootheid die uitdrukt hoeveel massa van een vloeistof aanwezig is in een bepaald volume. In deze beoordelingsrichtlijn uitgedrukt in kg/ltr.
- **Stationaire opslag van vloeistoffen:** Permanent op locatie opgestelde tankinstallatie.
- **Tank (reservoir):** Bewaarplaats van vloeistof of deel waarin de vloeistof wordt opgeslagen.
- **Tankinstallatie:** Samenstel van tanks, leidingen, appendages, fittingen en toestellen.
- **Totale lengte:** lengte van de container inclusief opvangbak en andere permanent verbonden delen.
- **Viscositeit:** Viscositeit is een fysische materiaaleigenschap, die de traagvloeibaarheid of stroperigheid van een vloeistof weergeeft.
- **Vloeibare brandstof:** Lichte olie, halfzwarte olie of gasolie bedoeld voor energieomzetting naar kracht of verwarming/koeling.
- **Vloeistofdicht:** De situatie waarbij een vloeistof de niet met vloeistof belaste zijde van een tankcontainer of opvangvoorziening **niet** heeft bereikt.
- **Vulaansluiting:** De op de tank aangebrachte leidingaansluiting, van waaruit al dan niet met leidingen, het vulpunt verbonden is.
- **Vulpunt:** Waar de verbinding tussen tankwagen en tankinstallatie wordt gemaakt, om de tank te vullen.

# 3 Procedure voor het verkrijgen van een kwaliteitsverklaring

## 3.1 Toelatingsonderzoek

Het uit te voeren toelatingsonderzoek vindt plaats aan de hand van de in deze beoordelingsrichtlijn opgenomen functie- product- of proces eisen inclusief bepalingmethoden en omvat, afhankelijk van de aard van het te certificeren product:

- een (monster)onderzoek, om vast te stellen of de producten voldoen aan de product- en/of prestatie-eisen;
- de beoordeling van het productieproces;
- de beoordeling van het kwaliteitssysteem en het IKB-schema;
- een toetsing op de aanwezigheid en het functioneren van de overige vereiste procedures.

## 3.2 Certificaatverlening

Na afronding van het toelatingsonderzoek worden de resultaten voorgelegd aan de decision maker (zie paragraaf 8.2 van deze beoordelingsrichtlijn). Deze beoordeelt de resultaten en stelt vast of het productcertificaat kan worden verleend of dat aanvullende gegevens en/of onderzoeken nodig zijn voordat het productcertificaat kan worden verleend.

## 3.3 Onderzoek naar de producteisen

De certificatie instelling zal de te certificeren producten (laten) onderzoeken aan de hand van de in de certificatie-eisen opgenomen product-eisen.

## 3.4 Beoordeling productieproces

Bij de beoordeling van het productieproces wordt nagegaan of de producent in staat is om bij voortdurend producten te maken die aan de certificatie-eisen voldoen.

De beoordeling van het productieproces vindt plaats tijdens de lopende werkzaamheden bij de producent.

Deze beoordeling omvat tenminste:

- Een beoordeling van het ontwerp;
- De geschiktheid van de ingekochte materialen;
- De fabricage en de hiervoor benodigde processen (bijvoorbeeld lassen, coatingapplicatie);
- Benodigde kwalificatie voor medewerkers;
- Controles tijdens het proces (bijvoorbeeld onderzoek op laswerk);
- Eindcontrole (bijvoorbeeld beproeving op dichtheid, vloeistofdichtheid);
- Het intern transport en de opslag;
- Doeltreffendheid van het kwaliteitssysteem;
- Kalibratiestatus van de gebruikte meetapparatuur;
- Identificatie.

## 3.5 Contractbeoordeling

Wanneer de leverancier gebruik maakt van productielocatie(s) voor de productie van te certificeren producten, zal de certificatie instelling de overeenkomst tussen de leverancier en de producent beoordelen.

Deze schriftelijke overeenkomst, die voor de certificatie instelling beschikbaar is, omvat ten minste:

Dat accreditatie-instellingen, schemabeheerders en de certificatie instelling in de gelegenheid zullen worden gesteld tot het observeren van de werkzaamheden betrekking hebbend op certificatie en gecertificeerde producten, die bij de producent (productielocatie) worden uitgevoerd.

# 4 Producteisen

In dit hoofdstuk zijn de producteisen en bepalingsmethoden opgenomen voor stalen containertanks van ten hoogste 50 m<sup>3</sup> voor stationaire bovengrondse drukloze opslag van brandbare vloeistoffen.

## 4.1 Ontwerp

Van de containertank dient het ontwerp vastgelegd te worden. Het ontwerp moet voldoen aan de eisen in deze beoordelingsrichtlijn.

Het ontwerp moet vastgelegd worden in een ontwerp-tekening.

Een berekening moet aantonen dat het ontwerp geschikt is voor de onderstaande uitgangspunten en belastingen:

*Opmerking: De berekening kan uitgevoerd worden volgens eindige-elementen methode of een hieraan gelijkwaardige methode.*

- De mechanische eigenschappen van het gebruikte materiaal, minimaal S235JR.
- Het soortgelijk gewicht van de opgeslagen vloeistof.  
*Opmerking: Hierbij moet een minimum van 1,0 kg/l gehanteerd worden.*
- De binnentank moet geschikt zijn voor een volledige vulling met water.
- Ontwerptemperatuur, -20 tot +50 °C.
- Een testdruk van 30 kPa (0,3 bar(g)) van de binnentank.
- Indien aanwezig een testdruk van 40 kPa (0,4 bar(g)) van de lekdetectieruimte, rekening houdend met de externe belasting die de druk in de lekdetectieruimte uitoefent op de binnentank.  
*Opmerking: Bij de beproeving op dichtheid mogen voorwaarden gesteld worden aan opbouw van de testdruk. Hierbij moet het verschil van 10 kPa, tussen de afpersdruk van de tank en lekdetectieruimte altijd meegerekend worden.*
- Windbelasting, NEN-EN 1991-1-4 (Eurocode 1). Minimale windsnelheid is 27 m/s.
- Sneeuwbelasting, NEN-EN 1991-1-3 (Eurocode 1). Minimale sneeuwbelasting is 70 kg/m<sup>2</sup>.
- Belasting voor aardbevingen NEN-EN 1998-4 (Eurocode 8).
- Belasting van eventuele constructies op of aan containertanks.
- Belasting bij hijsen.
- Verbindingstechnieken (lasfactor).
- Corrosietoeslag.

Verstevigingen mogen onderdeel zijn van de tank.

Een door de leverancier/tankproducent vastgestelde tekening, vrijgegeven voor productie dient beschikbaar te zijn voor de certificatie-instelling.

## 4.2 Uitvoering en maten van de stalen containertank

### Uitvoering (tekening)

Om optimaal gebruik te kunnen maken van de beschikbare ruimte, is het opslagdeel van de containertank niet cilindrisch.

Indien nodig voor de sterkte van de constructie, zijn gebogen wanden mogelijk. De bodemplaat moet voorzien zijn van afschot.

Een principetekening van de uitvoering van een containertank is aangegeven in bijlage III van deze beoordelingsrichtlijn.

### Tankinhoud

De minimale inhoud van de tankopslag is 5 m<sup>3</sup> (5.000 liter). De maximale nominale inhoud van de tankopslag is 50 m<sup>3</sup> (50.000 liter). Er geldt een tolerantie van -0/+5 % op de door de leverancier opgegeven nominale inhoud.

### Lengte – breedte – hoogte van de containertank

Er zijn geen beperkingen aan de lengte – breedte – hoogte van de containertank.

### Wanddikte

De nominale wanddikte wordt bepaald in het ontwerp. De minimale wanddikte is 3 mm. Voor de mangathals geldt een minimale wanddikte van 6 mm. De nominale wanddikte van de opvangbak, of de wanden van de container, en buitenmantel moet ten minste 3 mm zijn.

#### Opvang bij lekkage tank

Het opslagdeel van de containertank moet dubbelwandig zijn of geplaatst zijn in een opvangbak.

Indien dubbelwandig uitgevoerd, moet de lekdetectieruimte (buitenmantel) tot ten minste een hoogte van 95% van de nominale inhoud zijn aangebracht. De lekdetectieruimte moet uit één aaneengesloten ruimte bestaan (compartimentering van de lekdetectieruimte is niet toegestaan).

Indien voorzien van een opvangbak, moet de nominale inhoud van de opvangbak ten minste gelijk zijn aan de nominale inhoud van de tank. De nominale inhoud van de opvangbak is de beschikbare vrije ruimte in de opvangbak, die in het geval van lekkage door de vloeistof uit de tank ingenomen kan worden.

#### Compartimenten tank

Een containertank kan gecompartmenteerd worden. De minimale grootte van het compartiment is afhankelijk van de ruimte die nodig is voor het mangat en de aansluitingen. Ieder compartiment heeft afschot en een peilleiding die is aangebracht op het laagste punt van het compartiment. De optelling van de inhoud van de compartimenten is kleiner of gelijk aan de maximale inhoud van de containertank (50 m<sup>3</sup>).

#### Aansluitingen

Alle aansluitingen bevinden zich boven het hoogste vloeistofniveau in de containertank. Algemeen zijn containertanks of tankcompartimenten daarvan, voorzien van de volgende aansluitingen:

- **Vulaansluiting.** De nominale diameter van de vulaansluiting is minimaal DN50. De vulaansluiting is geschikt voor het vullen van de tank met een vaste aansluiting. De vulaansluiting is geschikt voor een overvulbeveiliging die is gecertificeerd volgens BRL-K636. De vulaansluiting, wordt ter voorkoming van statische elektriciteit bij vullen, bij voorkeur voorzien van een binnenleiding. Een eventueel aangebrachte binnenleiding, moet een afstand hebben van ten minste  $\frac{1}{4}$  van de pijpdiameter ten opzichte van de bodem van de tank
- **Ontluchting/beluchting.** De nominale diameter van de ontluchting/beluchting is voor zijn functie als ontluchting afgestemd op de diameter van de vulleiding, voor de beluchting op de diameter van de zuigleiding en het aantal zuigleidingen welke tegelijkertijd gebruikt kan worden. Algemeen geldt voor de ontluchting dat deze de helft van de diameter van de vulaansluiting is, met een minimum van DN40.
- **Peilleiding.** De nominale diameter van de peilleiding is minimaal DN40. De peilleiding is aangebracht op het laagste punt van de tank of compartiment. Het inwendige deel van peilleiding moet zijn voorzien van een drukvereffeningsgaatje van 3 mm, aangebracht zo hoog mogelijk in de binnenleiding nabij de tankwand. De peilleiding moet 20 mm lager in de tank reiken dan de zuigleiding. De peilleiding moet een afstand hebben van ten minste  $\frac{1}{4}$  van de pijpdiameter ten opzichte van de bodem van de tank, of indien aanwezig, op gelijke hoogte zitten met een grotere binnenleiding van de vulleiding.
- **Zuigaansluiting / zuigleiding.** De maximale diameter van de zuigleiding is DN50. De inwendige zuigleiding moet aantoonbaar lekdicht zijn.

Overige aansluitingen op specificatie van de gebruiker en in overeenstemming met de eisen in de BRL SIKB 7800 / BRL-K903.

Aansluitingen onder het hoogste vloeistofniveau zijn niet toegestaan.

#### Afleverinstallatie

Containertanks kunnen voorzien worden van een afleverinstallatie. De complete tankinstallatie is overeenkomstig BRL SIKB 7800 / BRL-K903.

*Opmerking: Net als in de BRL SIKB 7800 / BRL-K903 is de pomp uitgesloten.*

## 4.3 Mangaten

Een containertank of een compartiment van een containertank, is ten minste voorzien van één mangatopening.

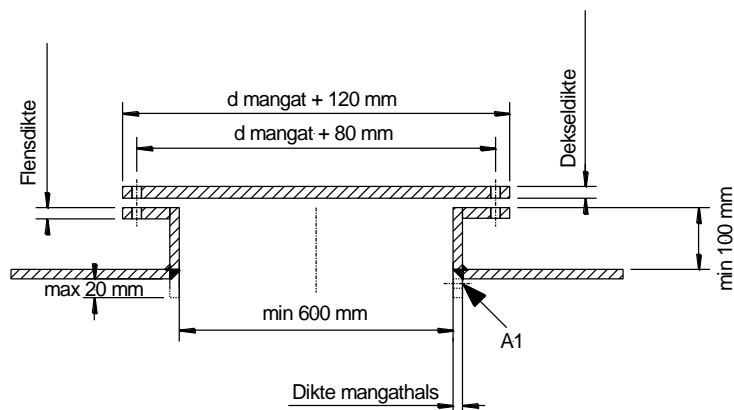
Een mangatopening is altijd aangebracht op de bovenzijde van de tank. Tanks of compartimenten langer dan 10 meter moeten voorzien zijn van twee mangatopeningen. De mangatopening dient goed toegankelijk te zijn voor een inwendige beoordeling. Indien de tank

is geplaatst in een container dient de mangatopening toegankelijk te zijn voor het veilig betreden van de tank bij inwendige beoordeling.

Een mangatopening mag cilindrisch of rechthoekig uitgevoerd worden.

#### Cilindrisch mangat

De inwendige diameter van een cilindrisch mangat heeft een diameter is minimaal 600 mm. Zie tekening paragraaf 4.3 voor de uitvoering van een cilindrisch mangat (uitvoering set-trough).



Tekening paragraaf 4.3: Uitvoering set-trough mangat (tekening is indicatief)

De algemene afmetingen van cilindrische mangaten en bijbehorende componenten moeten minimaal voldoen aan de eisen in tabel paragraaf 4.3.

Binnendiameter mangat (mm)	Dikte mangat hals (mm)	Boutgat diameter	Draad	Aantal bouten	Flens- en deksel dikte
600	6	18	M16	32	16
700	7			36	18
800	7			44	20
1000	7			48	20

Vermelde dikten zijn de dikten na bewerking.

Tabel paragraaf 4.3: Algemene afmetingen van cilindrische mangaten en bijbehorende componenten

#### Rechthoekig mangat

De oppervlakte van de mangatopening voor een rechthoekig mangat moet ten minste gelijk moet zijn aan de oppervlakte van een cilindrische mangatopening met een inwendige diameter van 600 mm. De kleinste zijde van deze rechthoek mag niet kleiner zijn dan 400 mm.

De dikte mangat hals voor een rechthoekig mangat is ten minste 6 mm. De flens- en deksel dikte is ten minste gelijk aan de wanddikte van de tank. Voor de verbinding van het mangat moeten bouten met een M16 draad gebruikt worden.

#### Overige eisen aan mangaten

De hals van een mangat mag maximaal 20 mm doorsteken in het tanklichaam. In verband met de vrije doorstroom in de dampruimte van de tank, tijdens gebruik, moet een mangathals, die meer dan 20 mm doorsteekt, voorzien worden van een gat van minimaal 10 mm op het hoogste punt.

De afdichting van het mangat moet eenvoudig te openen zijn. Het deksel van de mangatopening wordt met een boutverbinding aangebracht.

Afdichtingsvlakken van flenzen en deksels van mangat- en inspectieopeningen moeten na fabricage van de tank voldoende vlak zijn. Tijdens de montage moeten de pakkingvlakken van de flenzen goed op elkaar aansluiten bij normaal aantrekken van de flensbouten.

De afdichting van het mangat- en/of inspectieopening moet "dicht" zijn bij de beproeving op dichtheid zoals aangegeven in paragraaf 4.17.1 van deze beoordelingsrichtlijn.

De pakking moet asbestvrij, uit een stuk en inlagevrij en volledig bestand zijn tegen de opgeslagen vloeistof. De bestendigheid tegen de opgeslagen vloeistof dient door de leverancier/tankproducent aangetoond en gedocumenteerd te worden.

#### 4.4 Hijspunten

Containertanks moeten tenminste voorzien zijn van 4 hijspunten. De hijspunten bevinden zich aan de bovenzijde op de hoeken van de containertank.

De hijspunten moeten zodanig zijn uitgevoerd dat tijdens hijsen van de lege containertank geen ontoelaatbare mechanische spanningen ontstaan, en geen blijvende vervormingen of beschadigingen optreden.

Een hijsinstructie moet zijn opgenomen in de gebruikersinstructie.

#### 4.5 Ondersteuning

Elke containertank moet met een doeltreffende ondersteuning zijn uitgerust. De ondersteuning moet het gewicht van een gevulde tank volledig kunnen opnemen en moet bestand zijn tegen de optredende statische en dynamische belastingen. De leverancier/tankproducent moet hiertoe een sterkteberekening kunnen overleggen aan de certificatie-instelling.

De ondersteuning moet altijd aan de containertank gelast zijn.

#### 4.6 Verstevingingen

Verstevingingen mogen onderdeel zijn van de tank.

Als de verstevingingen deel uit maken van het inwendige van de tank, mogen ze het afschot van de tank niet nadelig beïnvloeden.

Verstevingingen mogen de doorstroming van vloeistof op de bodem, en gassen aan de bovenzijde van de tank niet belemmeren.

Voor inspectie en onderhoudswerkzaamheden moet de gehele tank toegankelijk of zichtbaar blijven.

#### 4.7 Uitvoering aansluitingen

Met betrekking op de uitvoering van de aansluitingen is het onderstaande van toepassing:

- De aansluitingen met uitwendige draad moeten ten minste 30 mm uit de tankwand en of mangatdeksel uitsteken.
- Schroefverbindingen moeten blijvend lekdicht zijn.
- Pijpmateriaal waarop schroefdraad wordt aangebracht moet voldoende dik zijn zodat na het draadsnijden voldoende wanddikte overblijft om vervorming en/of lekkage van verbindingen te voorkomen.
- Gelaste verbindingen zijn toegestaan.
- De aansluitingen moeten worden uitgevoerd volgens methode 5 of 6 zoals weergegeven in tabel 8 van NEN-EN 12285-2.
- De aansluitingen op cilindrische tanks rechtstreeks op de romp moeten bij voorkeur in de lengterichting van de tank op het hoogste punt worden aangebracht. Hiervan mag niet worden afgeweken, indien het de peil- en ontluuchtingsleiding van de tank betreft.
- De afstand tussen twee aansluitingen moet dusdanig zijn dat er voldoende ruimte is om het leidingwerk te kunnen monteren.
- De minimum afstand tussen 2 gelaste aansluitingen is 25 mm.
- Bij de aansluitingen op de tank gelden de volgende normen:
  - Afdichtende pijpschroefdraad volgens ISO 7-1;
  - Stalen draadpijpen en sokken volgens NEN-EN 10241;
  - Naadloze stalen sokken volgens NEN-EN 10242.
- Vul- en peilaansluitingen zijn uitgevoerd met een dop welke handvast luchtdicht afsluitbaar is. De pakking moet bestand zijn tegen de opgeslagen vloeistof.

#### 4.8 Lekdetectieruimte / lekdetectie

De lekdetectieruimte is geschikt voor een afpersdruk van 40 kPa (0,4 bar(g)) en voor vacuüm.

De lekdetectieruimte (buitenmantel) is tot ten minste een hoogte van 95% van de nominale inhoud aangebracht. De lekdetectieruimte moet uit één aaneengesloten ruimte bestaan (compartimentering van de lekdetectieruimte is niet toegestaan).

De lekdetectieruimte is voorzien van ten minste twee aansluitingen, voorzien van een DN25 met een inwendige schroefdraad volgens ISO 7-1. De aansluitingen bevinden zich op het hoogste punt.

Containertanks moeten voorzien zijn van een vacuüm lekdetectiesysteem dat voldoet aan BRL-K910. Installatie van het lekdetectiesysteem vindt plaats door een BRL SIKB 7800 / BRL-K903 gecertificeerd tankinstallateur.

Om corrosie als gevolg van condens in de lekdetectieruimte te voorkomen dient deze direct na het gereedkomen op vacuüm gebracht worden.

#### **4.9 Vulpunt, vulleiding, overvulbeveiliging en vulpuntmorsbak**

Het vulpunt van containertanks bevindt zich op een goed toegankelijke plaats en is voorzien van een vulpuntmorsbak welke voldoet aan de eisen in de BRL-K748. De containertank is voorzien van een overvulbeveiliging overeenkomstig BRL-K636.

Installatie van het vulpunt, de vulleiding, de overvulbeveiliging en vulpuntmorsbak vindt plaats door een BRL SIKB 7800 / BRL-K903 gecertificeerd tankinstallateur.

#### **4.10 Constructie van de opvangbak / container**

De nominale inhoud van de opvangbak of container moet ten minste gelijk zijn aan de nominale inhoud van de tank.

*Toelichting: De opvangbak kan ook een onderdeel zijn van de container waarin de tank is geplaatst.*

De constructie van de opvangbak moet zodanig zijn uitgevoerd dat er geen blijvende vervorming optreedt, wanneer deze geheel gevuld is met water. In het geval dat de opvangbak onderdeel is van de container, moet deze zodanig zijn uitgevoerd dat er geen blijvende vervorming optreedt, wanneer deze geheel gevuld is met water.

Een berekening waaruit de sterkte van de opvangbak blijkt moet beschikbaar zijn.

De opvangbak mag geen aftapmogelijkheid hebben.

De opvangbak heeft een voorziening, waarmee voorkomen wordt dat zich regenwater in de opvangbak kan verzamelen.

De gehele constructie van de opvangbak of container, moet het mogelijk maken om de volledige tank uitwendig te kunnen inspecteren en indien nodig te kunnen verwijderen uit de opvangbak.

#### **4.11 Compartimenten**

Het tankopslagdeel mag verdeeld worden in compartimenten.

De compartimentendeling is volledig van beide zijde gelast. De wanddikte van de compartimentendeling is minimaal gelijk aan de wanddikte van de tankwanden.

Iedere aangebrachte compartimentendeling moet onderzocht worden door middel van een penetrant onderzoek zoals aangegeven in paragraaf 4.16.4 van deze beoordelingsrichtlijn.

#### **4.12 Afleverinstallatie**

Een containertank kan voorzien worden van een afleverinstallatie.

Als een afleverinstallatie wordt meegeleverd moet in de zuigleiding, op het hoogste punt en zo dicht mogelijk bij de tank, een afsluiter en een anti-hevelbeveiliging overeenkomstig BRL-K916 zijn aangebracht.

Installatie van het afleverinstallatie vindt plaats door een BRL SIKB 7800 / BRL-K903 gecertificeerd tankinstallateur.

#### **4.13 Materiaal**

Het staal van de tank en opvangbak (en delen van de container die onderdeel zijn van de tank of opvangbak), alsmede de mangatopening, de constructie van het mangat, hijspunten, en de ondersteuning moeten minimaal voldoen aan S235JR overeenkomstig NEN-EN 10025-2.



Indien voor de bovenstaande delen hooggelegeerd staal wordt toegepast, moet dit staal minimaal voldoen aan 1.4307 (304 L) volgens NEN-EN 10028-1 t/m7 of NEN-EN 10088-1 t/m3.

Indien koolstofstaal wordt toegepast moeten minimaal keuringsdocumenten beschikbaar zijn volgens artikel 3.2 van NEN-EN 10204:2004 (test rapport "type 2.2").

Indien hooggelegeerd staal wordt toegepast moeten minimaal keuringsdocumenten beschikbaar zijn volgens artikel 4.1 van NEN-EN 10204:2004 (test rapport "type 3.1").

Het toegepaste materiaal moet bestand zijn tegen de opgeslagen vloeistof.

#### Materiaal van de aansluitingen en leidingen

Het materiaal van de aansluitingen, en eventueel bijbehorende binnenleidingen, moet bestand zijn tegen de opgeslagen vloeistof. Met uitzondering van de dop en tegenflens (krans) van de peil en vulleiding, mag het materiaal van de aansluitingen geen galvanisch element kunnen vormen met het materiaal van de tank. De binnenleidingen, voor zover zij vast zijn ingelast, zijn vervaardigd van staal. Het staal voldoet minimaal aan de eisen die aan S235JR worden gesteld. De binnenleidingen mogen geen galvanische corrosie veroorzaken binnen de tank. Indien de tank is vervaardigd van een ander materiaal, bijvoorbeeld RVS, dan moeten de binnenleidingen ook van dit materiaal zijn vervaardigd.

### **4.14 Toelaatbare maatafwijkingen**

#### Wanddikte

De toelaatbare afwijking op de minimale wanddikte van de tank en opvangbak (en delen van de container die onderdeel zijn van de tank of opvangbak), alsmede de mangatopening, de constructie van het mangat, hijspunten, en de ondersteuning na bewerking is -10% ten opzichte van de nominale wanddikte.

### **4.15 Fabricage van de containertank**

Gedurende de fabricage van de containertank gelden de volgende eisen aan processen, kwalificaties en bijbehorende controles.

#### **4.15.1 Buigen en zetten van plaatmateriaal**

Buigen en zetten van plaatmateriaal moet zoveel mogelijk plaatsvinden haaks op de walsrichting.

Opmerking: NEN-EN 10025-2 geeft een handleiding voor het buigen van plaatmateriaal.

#### **4.15.2 Verontreiniging met koolstofstaal bij hooggelegeerd staal**

Verontreiniging met koolstof tijdens productie moet worden verwijderd van hooggelegeerd staal gebruikt op containertanks.

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. Na het beitsen en volledig verwijderen van de oxidehuid/ verontreinigingen moet het hooggelegeerde staal gepassiveerd worden.

Indien in de productieruimte met machines en gereedschappen gewerkt wordt, welke ook worden gebruikt voor het bewerken van koolstofstaal, moet het hooggelegeerde staal bij het gereedkomen van de containertank, zowel inwendig als uitwendig een beits- en passiverbehandeling ondergaan.

De te volgen werkmethode voor beitsen en passiveren moet zijn vastgelegd in een procedure.

#### **4.15.3 Lasnaadvoorbereiding**

De lasnaadvoorbewerking vindt plaats overeenkomstig de lasmethode beschrijving.

#### **4.15.4 Lasmethodebeschrijvingen en lasmethode kwalificatie**

De producent van de containertank moet aantoonbaar beschikken over goedgekeurde lasmethoden voor alle lasverbindingen die toegepast worden voor de productie van de containertanks.

#### Lasmethodebeschrijving

De lasmethodebeschrijvingen moeten voldoen aan:

- NEN-EN-ISO 15609-1 "Beschrijven en goedkeuren van lasmethoden voor metalen - Lasmethodebeschrijving - Deel 1: Booglassen";

- NEN-EN-ISO 15609-2 “Beschrijven en goedkeuren van lasmethoden voor metalen - Lasmethodebeschrijving - Deel 2: Autogeenlassen”;
- NEN-EN-ISO 15609-3 “Beschrijven en goedkeuren van lasmethoden voor metalen - Lasmethodebeschrijving - Deel 3: Elektronenbundellassen”;
- NEN-EN-ISO 15609-4 “Beschrijven en goedkeuren van lasmethoden voor metalen - Lasmethodebeschrijving - Deel 4: Laserlassen”.

*Opmerking: Lasmethodebeschrijvingen van vóór 2004 kunnen niet voldoen aan bovenstaande norm. De NEN-EN-ISO 15609 is normtechnisch de opvolger/vervanger van de NEN-EN 288. Het is mogelijk dat NEN-EN 288 lasmethodebeschrijvingen worden herschreven naar de NEN-EN-ISO 15609, echter dit is alleen mogelijk als alle relevante parameters van de oorspronkelijke WPS goed gedocumenteerd zijn. De tankproducent dient dit aantoonbaar te maken. In alle andere gevallen zal de lasmethode opnieuw beschreven en beproefd moeten worden.*

De producent van de containertanks dient een gedocumenteerd systeem te onderhouden waarin de lasmethode beschrijvingen herleidbaar zijn naar de lasmethodekwalificatie.

#### Lasmethodekwalificatie

De lasmethoden moeten gekwalificeerd worden volgens de volgende normen:

- NEN-EN-ISO 15607 “Beschrijven en goedkeuren van lasmethoden voor metalen - Algemene regels”;
- NEN-EN-ISO 15614-1 “Beschrijven en goedkeuren van lasmethoden voor metalen - Lasmethodebeproeving - Deel 1: Boog- en autogeenlassen van staal en booglassen van nikkel en nikkellegeringen”.

De lasmethodekwalificatie moet worden beoordeeld door een onafhankelijke instantie, geselecteerd door de producent van de containertank en geaccepteerd door de certificatie-instelling.

### **4.15.5 Laskwalificaties**

De kwalificaties van de lassers en bedieners van lasmachines moeten voldoen aan:

- NEN-EN-ISO 9606-1 “Kwalificatietest voor lassers - Smeltlassen - Deel 1: Staal”;
- NEN-EN-ISO 14732 “Laspersoneel - Het kwalificeren van bedieners en lasinstellers voor het gemechaniseerd en automatisch lassen van metalen”.

De eerste laskwalificatie van een lasser of bediener van lasmachines moet worden afgegeven door een onafhankelijke instantie, geselecteerd door de producent van de containertank en geaccepteerd door de certificatie-instelling.

Een verlenging van de laskwalificatie dient te worden afgegeven door een onafhankelijke instantie, geselecteerd door de producent van de containertank en geaccepteerd door de certificatie-instelling.

Elke 6 maanden zal de producent van de containertank bevestigen dat de betreffende lasser of bediener van een lasmachine nog werkzaam is in het geldigheidsgebied van de laskwalificatie.

De producent van de containertank dient een gedocumenteerd systeem te hebben waarin laskwalificaties beheerd en onderhouden worden. Hierbij moet de uitgifte, de verlenging en de bevestiging van de laskwalificatie aantoonbaar zijn.

### **4.16 Onderzoeken aan het laswerk**

Na het gereed komen van de lassen, moet het laswerk van de tank en opvangbak (en delen van de container die onderdeel zijn van de tank of opvangbak), alsmede de mangatopening, de constructie van het mangat, hijspunten, en de ondersteuning visueel beoordeeld worden. Het laswerk van de tank moet overeenkomstig de van toepassing zijnde frequentie beoordeeld worden door middel van een radiografisch, magnetisch of penetrant onderzoek. Zie paragraaf 4.16.5 van deze beoordelingsrichtlijn voor de frequentie.

*Opmerking: Radiografisch onderzoek is van toepassing op cilindrische tanks, Magnetisch onderzoek (of penetrant onderzoek) is van toepassing op niet-cilindrische tanks.*

#### **4.16.1 Visuele controle van het laswerk**

Van elke containertank moet het laswerk visueel gecontroleerd worden.

Het laswerk van de tank, opvangbak, ondersteuning en hijspunten moet hierbij minimaal voldoen aan NEN-EN-ISO 5817 aanvaarbbaarheidsniveau D.

Wanneer bij de visuele controle wordt vastgesteld dat een las mogelijk niet voldoet aan de norm, dan moet deze beoordeeld en nagemeten worden overeenkomstig NEN-EN-ISO 6520-1 en NEN-EN-ISO 5817 en zonodig worden gerepareerd. De reparatie moet opnieuw visueel beoordeeld worden.

#### **4.16.2 Radiografisch onderzoek**

Stompe lassen van een containertank (tankdeel) moeten steekproefsgewijs gecontroleerd worden door middel van radiografisch onderzoek.

Voor het radiografisch onderzoek zijn de volgende normen van toepassing:

- NEN-EN-ISO 17636-1 "Niet-destructief onderzoek van lassen - Radiografisch onderzoek - Deel 1 Röntgen- en gammastralingstechnieken met film";
- NEN-EN-ISO 10675-1 "Niet-destructief onderzoek van lassen - Aanvaardbaarheidsniveaus voor radiografische beproeving - Deel 1 Staal, nikkel titanium en hun legeringen".

Het radiografisch onderzoek moet uitgevoerd worden volgens klasse B van NEN-EN-ISO 17636-1. Een radiografisch onderzoek op een cilindrische tank bestaat uit twee röntgenopnamen. Een opname waarop de langnaad ter plaatse van een kruising wordt gefotografeerd en een opname waarop de rondnaad ter plaatse van een kruising wordt gefotografeerd.

Het radiografisch onderzochte laswerk moet minimaal voldoen aan klasse 3 van NEN-EN-ISO 10675 (komt overeen met niveau D van NEN-EN-ISO 5817).

Het radiografisch onderzoek moet uitgevoerd worden door een persoon die hiervoor aantoonbaar is gekwalificeerd, bijvoorbeeld RT level 1 of RT level 2 of gelijkwaardig. De beoordeling van een radiografisch onderzoek moet uitgevoerd worden door een persoon die hiervoor aantoonbaar is gekwalificeerd, bijvoorbeeld RT level 3 of IWE of gelijkwaardig. De beoordeling wordt niet uitgevoerd door een persoon die direct betrokken was bij het lassen. Het radiografisch onderzoek mag ook uitgevoerd worden door een extern onderzoeksbureau, geselecteerd door de producent van de containertank en geaccepteerd door de certificatie-instelling.

Van het radiografisch onderzoek dient een rapportage beschikbaar te zijn. De rapportage is herleidbaar naar de onderzochte containertank.

#### **4.16.3 Magnetisch onderzoek**

Hoeklassen van containertanks (tankdeel) moeten steekproefsgewijs gecontroleerd worden door middel van magnetisch onderzoek.

Voor het magnetisch onderzoek zijn de volgende normen van toepassing:

- NEN-EN-ISO 17638 "Niet-destructief onderzoek van lassen - Onderzoek van lassen met gemagnetiseerde deeltjes";
- NEN-EN-ISO 23278 "Niet-destructief onderzoek van lassen - Magnetisch onderzoek van lassen - Aanvaardbaarheidsniveaus".

Het magnetisch onderzoek moet uitgevoerd worden volgens NEN-EN-ISO 17638. Een magnetisch onderzoek op een tank omvat 10% van de hoeklassen.

Het magnetische onderzochte laswerk moet minimaal voldoen aan klasse 3X van NEN-EN-ISO 23278 (komt overeen met niveau D van NEN-EN-ISO 5817).

Het magnetisch onderzoek moet uitgevoerd worden door een persoon die hiervoor aantoonbaar is gekwalificeerd, bijvoorbeeld MT level 1 of gelijkwaardig. De beoordeling van een magnetisch onderzoek moet uitgevoerd worden door een persoon die hiervoor aantoonbaar is gekwalificeerd, bijvoorbeeld MT level 2, IWE of gelijkwaardig. De beoordeling wordt niet uitgevoerd door een persoon die direct betrokken was bij het lassen. Het magnetisch onderzoek mag ook uitgevoerd worden door een extern onderzoeksbureau, geselecteerd door de producent van de containertank en geaccepteerd door de certificatie-instelling.

Van het magnetisch onderzoek dient een rapportage beschikbaar te zijn. De rapportage is herleidbaar naar de onderzochte containertank.

#### **4.16.4 Penetrant onderzoek**

Het laswerk van een compartimentdeling moet gecontroleerd worden door middel van een penetrant onderzoek.

Voor het penetrant onderzoek is de volgende norm van toepassing:

- NEN-EN-ISO 3452-1 "Niet-destructief onderzoek - Penetrant onderzoek - Deel 1 Algemene beginselen.

Het penetrant onderzoek omvat 100% van de gelaste compartimentdeling.

Bij het penetrant onderzoek mogen geen indicaties van lekkage van het ene naar het ander compartiment worden waargenomen. Verder geldt dat het penetrant onderzoek moet voldoen aan niveau D, matig van NEN-EN-ISO 5817.

Het penetrant onderzoek moet uitgevoerd worden door een persoon die hiervoor aantoonbaar is gekwalificeerd, bijvoorbeeld PT level 1 of gelijkwaardig. De beoordeling van een penetrant onderzoek moet uitgevoerd worden door een persoon die hiervoor aantoonbaar is gekwalificeerd, bijvoorbeeld PT level 2 of gelijkwaardig. De beoordeling wordt niet uitgevoerd door een persoon die direct betrokken was bij het laswerk van de compartimentdeling.

Van het penetrant onderzoek dient een rapportage beschikbaar te zijn. De rapportage is herleidbaar naar de het onderzochte compartimentdeling en containertank.

#### **4.16.5 Controle frequentie radiografisch, magnetisch en penetrant onderzoek**

De onderstaande controle frequentie is van toepassing containertanks.

Visuele controle van het laswerk:

Het volledige laswerk van een elke containertank moet visueel beoordeeld worden.

Radiografisch en magnetisch onderzoek van het laswerk van de tank

10% van volledige productie van containertanks moet radiografisch en magnetisch onderzocht worden. De onderzoeken te verdelen in radiografisch onderzoek op de stompe lassen en magnetisch onderzoek op de hoeklassen.

Dit betekent dat er een radiografisch of magnetisch onderzoek moet plaatsvinden op 1 van de 10 geproduceerde tanks volgens deze beoordelingsrichtlijn.

Gedurende de toelating moeten alle containertanks radiografisch en magnetisch onderzocht worden.

Penetrant onderzoek

Iedere compartimenten deling moet gecontroleerd worden door middel van een penetrant onderzoek.

Bij onacceptabele lasfouten moet de producent van containertanks maatregelen nemen om lasfouten te voorkomen.

Bij onderzoeken met afkeur: Alle gevonden fouten dienen gerepareerd te worden. Bij het uitvoeren van reparaties moet een nieuw onderzoek uitgevoerd worden ter plaatse van het gevonden gebrek. Indien de gevonden fouten bij radiografisch onderzoek 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 onderzoeken worden in het bepalen van de frequentie niet meegeteld.

#### **4.17 Beproevingen**

Tanks en de eventueel aanwezige lekdetectieruimten worden beproefd op dichtheid met lucht. Opvangbakken worden beproefd op vloeistofdichtheid. Beproevingen op (vloeistof)dichtheid moeten uitgevoerd worden vóór het aanbrengen van verf.

##### **4.17.1 Beproeving op dichtheid tank**

Elke tank of compartiment moet beproefd worden op dichtheid.

De afpersdruk voor de tank of compartiment is 30 kPa (0,3 bar(g)) met lucht.

Opmerking: De tank of compartiment mag niet beproefd worden op onderdruk.

De afpersdruk wordt gecontroleerd door middel van een (digitale) manometer, waarvan de nauwkeurigheid aangetoond is naar een kalibratiestandaard.  
*Toelichting: Opgeslagen meetgegevens van een digitale manometer kunnen gebruikt worden als ondersteunend bewijs naar de certificatie-instelling.*

Algemene werkvolgorde van beproeving op dichtheid van de tank of compartiment met lucht:

- Tank of compartiment op druk brengen.
- Als de juiste druk is bereikt, moet de luchtaanvoer (afsluiter) op de tank of compartiment afgesloten worden en de persluchtvoeding afgekoppeld worden.
- Na het op druk brengen van de tank of compartiment moet gewacht worden tot de druk is gestabiliseerd (als gevolg van temperatuur en zetting van platen).
- Na stabilisatie, moeten de aansluitingen, de afdichtingen van het mangat en alle lasnaden van de tank of compartiment worden afgesopt. Er mogen geen indicaties van lekkage waargenomen worden.
- De afpersdruk van de tank of compartiment moet gedurende 15 minuten gehandhaafd blijven. Er mag geen onverklaarbaar drukverlies optreden.
- Lekkages moeten hersteld worden en vervolgens opnieuw volgens bovenstaande methode worden beproefd.

*Opmerking 1: Ten gevolge van deze beproeving mag geen blijvende vervorming van de tank ontstaan.*

*Opmerking 2: De tank of compartiment moet inclusief het te leveren mangatdeksel "luchtdicht" zijn.*

De tank of compartiment wordt dicht bevonden als er geen onverklaarbaar drukverlies optreedt en er geen lekkages zichtbaar zijn bij het afsoppen van de tank of compartiment.

De beproeving op dichtheid wordt niet uitgevoerd door de persoon die direct betrokken was bij de productie van de tank.

Van de beproeving op dichtheid dient een registratie of rapportage beschikbaar te zijn, welke herleidbaar is naar de beproefde tank.

#### **4.17.2 Beproeving op dichtheid lekdetectieruimte**

Elke lekdetectieruimte moet beproefd worden op dichtheid.

De afpersdruk voor de lekdetectieruimte van een dubbelwandige tank is 40 kPa (0,4 bar(g)).

*Opmerking: Het is onverstandig de lekdetectieruimte op een druk van meer dan 40 kPa (0,4 bar(g)) te zetten (kans op implosie van de binnentank).*

De afpersdruk wordt gecontroleerd door middel van een (digitale) manometer, waarvan de nauwkeurigheid aangetoond is naar een kalibratiestandaard.

Algemene werkvolgorde beproeving op dichtheid lekdetectieruimte met lucht:

- Als de binnentank gereed is wordt deze op een overdruk van 30 kPa gebracht en gecontroleerd op dichtheid door middel van "afsoppen".  
*Opmerking: Als alternatief is het ook mogelijk de niet meer zichtbare lassen voor het aanbrengen van dubbelmantel te controleren door middel van een penetrant onderzoek.*
- Van deze controle wordt een registratie gemaakt die herleidbaar is naar de beproefde tank.
- Na het gereedkomen van de gehele tank (binnen- en buintank) wordt de binnentank op een overdruk van 30 kPa gebracht en worden de hiervan zichtbare lassen gecontroleerd door middel van "afsoppen".
- Na het op druk brengen van de binnentank moet gewacht worden tot de druk is gestabiliseerd (als gevolg van temperatuur en zetting van platen).
- Na stabilisatie, moeten de aansluitingen, de afdichtingen van het mangat en alle zichtbare lasnaden van de tank worden afgesopt. Er mogen geen indicaties van lekkage waargenomen worden.
- De afpersdruk van de tank moet gedurende 15 minuten gehandhaafd blijven. Er mag geen onverklaarbaar drukverlies optreden.
- Met de druk nog op de binnentank wordt de lekdetectieruimte op een overdruk van 40 kPa gebracht.
- Na het op druk brengen, moeten de aansluitingen en alle lasnaden van de lekdetectieruimte worden afgesopt. Er mogen geen indicaties van lekkage waargenomen worden.

- De afpersdruk van de lekdetectieruimte moet gedurende 15 minuten gehandhaafd blijven. Er mag geen onverklaarbaar drukverlies optreden.
- Indien er geen lekkage wordt geconstateerd, wordt als eerste de lekdetectieruimte drukloos gemaakt.
- Als laatste wordt de binnentank van druk gehaald.
- Lekkages moeten hersteld worden en vervolgens opnieuw volgens bovenstaande methode worden beproefd.

*Opmerking 1: Ten gevolge van deze beproeving mag geen blijvende vervorming van de tank ontstaan.*

De lekdetectieruimte wordt dicht bevonden als er geen drukverlies optreedt en er geen lekkages zichtbaar zijn bij het afsoppen van de lekdetectieruimte en er geen of minder dan het aangegeven drukverlies is waargenomen.

De beproeving op dichtheid wordt niet uitgevoerd door de persoon die direct betrokken was bij de productie van de tank.

Van de beproeving op dichtheid dient een registratie of rapportage beschikbaar te zijn, welke herleidbaar is naar de beproefde tank en lekdetectieruimte.

#### **4.17.3 *Beproeving vloeistofdichtheid opvangbak***

Elke opvangbak moet beproefd worden op vloeistofdichtheid. Alle lasverbindingen, onder vloeistofniveau, moeten in onbehandelde toestand worden onderzocht op dichtheid. Dit kan beproefd worden door een gehele watervulling, of door een andere vergelijkbare methode (bijvoorbeeld penetrant onderzoek, vacuümbox etc.). Bij de gekozen methode moet vastgesteld worden dat vloeistof de niet belaste zijde van de opvangbak **niet** kan bereiken. Indien een andere methode dan watervulling toegepast wordt, moet deze door de producent van de containertank vastgelegd worden in een procedure. De procedure moet geaccepteerd zijn door de certificatie-instelling.

Lekkages moeten hersteld worden en vervolgens opnieuw volgens bovenstaande methode worden beproefd.

De opvangbak wordt vloeistofdicht bevonden als er geen vloeistof lekkage zichtbaar is aan de niet belaste zijde.

De beproeving op vloeistofdichtheid wordt niet uitgevoerd door de persoon die direct betrokken was bij de productie van de opvangbak.

Van de beproeving op vloeistofdichtheid dient een registratie of rapportage beschikbaar te zijn, welke herleidbaar is naar de beproefde opvangbak.

#### **4.17.4 *Beproeving op dichtheid (ingelaste) zuigleidingen***

Bij een lek in een ingelaste zuigleiding kan een aangesloten pomp niet aanzuigen. De aansluitingen van zuigleidingen in en op de tank moeten dicht zijn en voldoende robuust zijn uitgevoerd, zodat ook na aansluiting van leidingwerk geen lekkage optreedt door vervorming.

### **4.18 *Bescherming tegen corrosie***

Een koolstofstalen containertank moet tegen corrosie zijn beschermd.

Voor containertanks geconstrueerd van hooggelegeerd staal is bescherming tegen corrosie niet van toepassing.

#### **4.18.1 *Uitwendige bescherming door middel van verf***

Het uitwendige van het tanklichaam en opvangbak moet tegen corrosie zijn beschermd. Hiervoor dient gebruik gemaakt te worden van een duurzaam verfsysteem met een verwachte levensduur van ten minste 15 jaar (=hoog), volgens de atmosferische corrosie categorie zoals aangegeven in NEN-EN-ISO 12944-2. De minimale corrosie categorie buitenopstelling in een omgeving met een hoge vochtigheid en een matige vervuiling is C3. Het verfsysteem moet geïmplementeerd worden door een bedrijf gecertificeerd volgens de eisen van BRL-K790: "Het appliceren van coatingsystemen op stalen leidingen of stalen opslagtanks voor vloeistoffen", toepassingsgebied 6.

De afnemer/installateur dient bij bestelling van de tank op te geven aan welke atmosferische corrosie categorie het verfsysteem op de tank moet voldoen.

*Opmerking 1: De bepaling van de atmosferische corrosie categorie is de verantwoordelijkheid van de gecertificeerde installateur.*

*Opmerking 2: Om verdamping van het product tegen te gaan is het aan te bevelen om de tank van een lichtgekleurde verf met een hoge stralingsreflectie te voorzien.*

#### **4.18.2 Bescherming door middel van thermisch verzinken**

Delen van de containertank kunnen thermische verzinkt worden. Uitgangspunt is dat een vergelijkbaar niveau van bescherming wordt verkregen als met het aanbrengen van een bekledings- of verfsysteem, zoals aangegeven in paragraaf 4.18.1 van deze beoordelingsrichtlijn.

Thermisch verzinken moet plaats vinden overeenkomstig NEN-EN-ISO 1461.

Belangrijkste aspecten bij thermisch verzinken:

- Beheersing van het bad met gesmolten zink (andere metalen).
- Gegevens m.b.t. de hoogste en laagste limieten in relatie met de dikte van het gebruikte staal. Zie tabel 3 en 4 uit de NEN-EN-ISO 1461.
- De vereiste metingen en de benodigde meetapparatuur.

#### **4.19 Inwendige bescherming tegen corrosie**

Optioneel, kan het inwendige van een koolstofstalen tank tegen corrosie worden beschermd.

De binnenzijde van de tank kan voorzien worden van een inwendige bekleding (coating).

Hierbij kan gebruik gemaakt worden van de onderstaande beoordelingsrichtlijnen:

- BRL-K758 "Coatinggeschiktheid van te bekleden metalen producten";
- BRL-K779 "Inwendige bekleding op stalen tanks voor brandbare vloeistoffen";
- BRL-K790 "Het appliceren van coatingsystemen op stalen leidingen of stalen opslagtanks voor vloeistoffen".

*Opmerking: Alleen cilindrische tanks komen in aanmerking voor een doeltreffende inwendige bekleding (coating). Bij niet cilindrische tanks zal rekening gehouden moeten worden met vervorming van wanden met mogelijk scheurvorming tot gevolg.*

#### **4.20 Identificatie**

Op elke containertank moeten de volgende gegevens zijn vermeld:

- Naam van de leverancier of diens handelsmerk;
- Tanknummer (identificatie nummer);
- Bouwjaar (vervalt indien het tanknummer hierover uitsluitel geeft);
- Nominale inhoud in m<sup>3</sup>;
- De ontwerpdruk (atmosferisch) van de tank;
- Het maximale soortgelijk gewicht van het product dat in de tank kan worden opgeslagen;
- Tanktype (enkel- of dubbelwandig);
- Tankmateriaal (koolstofstaal of RVS);
- Leeg gewicht;
- Het woordmerk "KIWA";
- De corrosie categorie van het gebruikte verfsysteem.

Een opvangbak moet in het geval van een enkelwandige tank, voorzien worden van het zelfde identificatie nummer als de tank met de aanvulling "BAK".

Bovenstaande gegevens worden onuitwisbaar vermeld op een corrosiebestendige identificatieplaat. De identificatieplaat moet in een duurzaam materiaal worden uitgevoerd (bijvoorbeeld messing, brons, aluminium of roestvaststaal). De identificatieplaat moet op een onderliggende, aan de aan containertank gelaste stalen strip, door middel van blindklinknagels, of op andere vergelijkbare duurzame manier zijn bevestigd. De identificatieplaat wordt op een goed zichtbare plaats aan de buitenkant van containertank geplaatst.

Het identificatienummer moet ook in de mangatflens, mangathals of op een andere herkenbare plaats (aangelaste strip) zijn ingeslagen.

#### 4.21 Gebruikersinstructie

De leverancier van de containertank moet een gebruiksinstructie opstellen en gebruikers attenderen op aspecten die een gevaar kunnen opleveren voor mens, dier en milieu en/of aspecten die de levensduur negatief kunnen beïnvloeden, alsmede alle andere zaken die de leverancier vermeldenswaardig acht en/of die voor een afnemer van belang kunnen zijn. Hieronder volgen aspecten die tenminste opgenomen moeten worden in de gebruiksaanwijzing van de tank:

- Voorgesteld gebruik van de containertank en de daarin opgeslagen vloeistof.
- De gebruiksaanwijzing moet de gebruiker wijzen op de geldende wet- en regelgeving op de plaats van installatie.
- De gebruikte materialen, tankmateriaal, pakkingen en het (inwendige) leidingwerk.
- Belangrijke gegevens worden voor levering van de containertank schriftelijk vastgelegd om misverstanden te voorkomen (o.a. inhoud, enkelwandig in combinatie met opvangbak of dubbelwandig, aansluitingen, pakkingmateriaal, etc.).
- Verwijzing naar de tekening (as built).
- Verwijzing en uitleg over het tankconformiteitsbewijs.
- Het maximale vulling en instructie voor het vullen.
- Informatie van de op koolstof stalen tanks aangebrachte uitwendige corrosiebescherming (atmosferische corrosiecategorie, omgevingscondities, verwachte levensduur etc.).
- Informatie van de inwendige bescherming indien aangebracht.
- Een gebruiksadvies over de door leverancier/tankproducent geleverde delen van de overvulbeveiliging.
- Een gebruiksadvies over de door leverancier/tankproducent geleverde delen van het lekdetectiesysteem.
- Waarschuwingen ten aanzien van de maximale drukken in tank en de lekdetectieruimte. De lekdetectieruimte is niet ontworpen voor hoge drukken. Drukken boven 40 kPa (0,4 bar(g)) kunnen leiden tot implosie van de binnentank.
- Een hijsinstructie en een instructie voor het verwijderen van de tank uit de opvangbak of container.
- Informatie over de verplichte keuringen en controles.
- Gebruiksaanwijzing van de afleverinstallatie, indien meegeleverd.
- Tekeningen, gegevens en tankconformiteitsbewijzen worden minimaal 15 jaar bewaard door certificaathouder.

#### 4.22 Transport, handling, nazorg

Bij uitlevering moet de tank intern bezemschoon zijn.

Niet gebruikte aansluitingen moeten voorafgaand aan transport zijn afgedicht.

De leverancier/tankproducent moet in afwachting van de levering aan de afnemer voorzien in geschikte opslagplaatsen of magazijnruimten, ter voorkoming van beschadiging of achteruitgang van de kwaliteit van de containertank.

De leverancier/tankproducent is verantwoordelijk voor het laden en transporteren van de tank (of het uitbesteden hiervan) van de productieplaats tot de plaats van bestemming en het ter plaatse lossen, tenzij contractueel anders is overeengekomen met de afnemer.

Algemeen / leidingwerk

De peilleiding(en) moeten door de leverancier/tankproducent gemerkt worden als peilleiding.

#### 4.23 Installatie werkzaamheden

De bovengrondse tank voor de Nederlandse markt dient geïnstalleerd te worden volgens de BRL-K903 "Regeling Erkenning Installateurs Tankinstallatie" / BRL SIKB 7800 "Tankinstallaties" met afgifte van een installatiecertificaat door een gecertificeerde installateur.



# 5 Merken

## 5.1 Algemeen

Zie paragraaf 4.20 van deze beoordelingsrichtlijn voor uitgebreide informatie over de aan te brengen identificatie aanduidingen op nieuw te leveren containertanks.

## 5.2 Certificatiemerk

Na het aangaan van een Kiwa certificatie overeenkomst moet tevens het woordmerk "KIWA" onuitwisbaar op het product worden aangebracht.

## 6 Eisen aan het kwaliteitssysteem

In dit hoofdstuk zijn de eisen opgenomen waaraan het kwaliteitssysteem van het gecertificeerde bedrijf moet voldoen.

### 6.1 Beheerder van het kwaliteitssysteem

Binnen de organisatiestructuur van het gecertificeerde bedrijf moet een functionaris zijn aangewezen die belast is met het beheer van het kwaliteitssysteem.

### 6.2 Interne kwaliteitsbewaking/kwaliteitsplan

Het gecertificeerde bedrijf 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 worden gecontroleerd;
- volgens welke methoden die controles plaatsvinden;
- hoe vaak deze controles worden uitgevoerd;
- hoe de controleresultaten worden geregistreerd en bewaard.

Het IKB-schema moet zijn voorzien van een index met ingangsdatum, versie nummer en validatie door de eindverantwoordelijke persoon binnen de organisatie. Dit IKB-schema moet een afgeleide zijn van het in de bijlage IV van deze beoordelingsrichtlijn vermelde model IKB-schema, en zodanig zijn uitgewerkt dat het voldoende vertrouwen geeft dat bij voortdurende aan de in deze beoordelingsrichtlijn gestelde eisen wordt voldaan.

Gecertificeerde bedrijven volgens toepassingsgebied mogen, in plaats van een IKB-schema, gebruik maken van een gedocumenteerd kwaliteitsbewakingssysteem aangevuld met een checklist. In het gedocumenteerde kwaliteitsbewakingssysteem moeten wel de in deze beoordelingsrichtlijnen vereiste procedures zijn opgenomen.

Ten tijde van het toelatingsonderzoek moet het IKB-schema of het kwaliteitsbewakingssysteem ten minste 1 maand functioneren.

### 6.3 Procedures en werkinstructies

Het gecertificeerde bedrijf moet kunnen overleggen:

- procedures voor:
  - de behandeling van producten met afwijkingen;
  - corrigerende maatregelen bij geconstateerde tekortkomingen;
  - de behandeling van klachten over geleverde producten en/of diensten.
- de gehanteerde werkinstructies en controleformulieren.

#### Producten of diensten met afwijkingen

Het gecertificeerde bedrijf dient over een procedure te beschikken ten aanzien van producten of diensten met afwijkingen om te voorkomen dat in geval van afwijkingen in het (productie)proces fouten producten worden gemaakt die van invloed zijn op het eindproduct.

*Opmerking: Een product kan ook een dienst zijn.*

#### Corrigerende maatregelen

Het gecertificeerde bedrijf dient over een procedure te beschikken om bij tekortkomingen corrigerend te kunnen optreden. Hierbij dient de oorzaak van de tekortkoming onderzocht te worden waarna terugkoppeling naar de uitvoerende afdeling dient plaats te vinden.

#### Klachtenprocedure

Het gecertificeerde bedrijf dient over een procedure te beschikken ten aanzien van de behandeling van klachten over het geleverde product. Deze procedure dient ten minste de volgende punten te omvatten:

- Een schriftelijke procedure voor de behandeling van klachten.
- Binnen het bedrijf dient een verantwoordelijke functionaris te zijn aangewezen voor de klachtenbehandeling.
- Klachten moeten worden geregistreerd.
- Er dient naar aanleiding van klachten terugkoppeling plaats te vinden naar de uitvoerende afdeling.

De uit de klachten voortvloeiende maatregelen dienen schriftelijk te zijn vastgelegd.

#### **6.4 Registratie / checklist**

Tijdens de productie moeten registraties van processtappen, controles en beproevingen worden bijgehouden op een checklist.

#### **6.5 Beheersing van laboratorium- en meetapparatuur**

Het gecertificeerde bedrijf moet vaststellen welke laboratorium- en meetapparatuur er op basis van deze beoordelingsrichtlijn nodig zijn om aan te tonen dat het product aan de gestelde eisen voldoet.

Wanneer nodig, en aangegeven in deze beoordelingsrichtlijn, moeten laboratorium- en meetapparatuur met gespecificeerde tussenpozen zijn gekalibreerd.

Het gecertificeerde bedrijf moet de geldigheid van de voorgaande meetresultaten beoordelen en registreren, wanneer bij de kalibratie blijkt dat de laboratorium- en meetapparatuur niet correct functioneert.

De betreffende meetapparatuur dient voorzien te zijn van een identificatie waarmee de kalibratiestatus te bepalen is.

Het gecertificeerde bedrijf dient de resultaten van de kalibraties te registreren.

Het gecertificeerde bedrijf moet de middelen hebben om te meten en te inspecteren. Deze middelen moeten ook ter beschikking staan aan de site assessor van de certificatie-instelling. Het betreft onder andere apparatuur voor beproeving op dichtheid en, voor wanddiktemetingen, verlichting met voldoende lichtsterkte voor tankinspecties, laagdiktemeter etc.

#### **6.6 Overige eisen aan het kwaliteitssysteem**

Het gecertificeerde bedrijf moet kunnen overleggen:

- Organigram van de organisatie;
- Kwalificatie eisen van het betrokken personeel.

##### Kwaliteitssysteem

Wanneer een organisatie beschikt over een kwaliteitssysteem gebaseerd op NEN-EN-ISO 9001, dan kan, daar waar mogelijk, verwezen worden naar procedures of instructies die deel uitmaken van dit kwaliteitssysteem.

##### Wijzigingen

Kiwa wordt geïnformeerd in geval er sprake is van wijzigingen die een gevolg kunnen hebben voor de kwaliteit van de producten (o.a. ontwerpwijzigingen of wijzigingen in het productie) en processen. Kiwa stelt daarop vast of aanvullend onderzoek nodig is.

##### Werkinstructie en procedures

Aanvullend kunnen aan het IKB-schema en/of gedocumenteerde kwaliteitssysteem de onderstaande documentatie of rapportagemodellen worden toegevoegd:

- Een gedocumenteerd systeem voor lasmethoden beschrijvingen;
- Een gedocumenteerd systeem voor het beheer en onderhoud van lasserskwalificaties;
- Een rapportagemodel voor de visuele controle van het laswerk;
- Een (rapport)model waaruit blijkt dat de beproeving op dichtheid zijn uitgevoerd;

Een productiekaart waaruit blijkt in welk stadium de productie zich bevindt.

##### Documenten/tekeningen

Containertanks moeten worden geproduceerd op basis van een geautoriseerd ontwerp, waarvan de details zijn aangegeven op documenten/tekeningen.

##### Tankconformiteitsbewijzen

Het gecertificeerde bedrijf dient bij levering van de containertank een tankconformiteitsbewijs op te stellen en dit aan de afnemer beschikbaar te stellen. Voor het opstellen van de tankconformiteitsbewijzen zal de certificatie-instelling een instructie ter beschikking stellen.

# 7 Samenvatting onderzoek en controle

Hieronder is de samenvatting gegeven van het bij certificatie uit te voeren:

- **Toelatingsonderzoek:** het onderzoek om vast te stellen dat aan alle in de beoordelingsrichtlijn gestelde eisen wordt voldaan;
- **Controleonderzoek:** het onderzoek dat na certificaatverlening wordt uitgevoerd om vast te stellen dat de gecertificeerde producten bij voortdurende aan de in de beoordelingsrichtlijn gestelde eisen voldoen; daarbij is tevens aangegeven met welke frequentie controleonderzoek door de certificatie-instelling (certificatie-instelling) moet worden uitgevoerd;
- Controle op het kwaliteitssysteem: controle op de naleving van het IKB-schema en de procedures.

## 7.1 Onderzoeksmatrix

Omschrijving eis	Artikel BRL	Klasse	Onderzoek in kader van		
			Toelatings- onderzoek	Toezicht door Kiwa na certificaatverlening	
				Controle	Frequentie
Ontwerp	4.1	1	Ja	Ja	1/5 tanks
Uitvoering en maten van de stalen containertank	4.2	1	Ja	Ja	1/5 tanks
Mangaten	4.3	1	Ja	Ja	1/5 tanks
Hijspunten	4.4	1	Ja	Ja	1/5 tanks
Ondersteuning	4.5	1	Ja	Ja	1/5 tanks
Verstevingen	4.6	1	Ja	Ja	1/5 tanks
Uitvoering aansluitingen	4.7	1	Ja	Ja	1/5 tanks
Lekdetectieruimte / lekdetectie	4.8	1	Ja	Ja	1/5 tanks
Vulpunt, vulleiding, overvulbeveiliging en vulpuntmorsbak	4.9	1	Ja	Ja	1/5 tanks
Constructie opvangbak / container	4.10	1	Ja	Ja	1/5 tanks
Compartimenten	4.11	1	Ja	Ja	1/5 tanks
Afleverinstallatie	4.12	1	Ja	Ja	1/5 tanks
Materiaal	4.13	2	Ja	Ja	1 x per jaar
Toelaatbare maatafwijkingen	4.14	2	Ja	Ja	1 x per jaar
Fabricage van de tank; Buigen en zetten van plaatmateriaal	4.15.1	1	Ja	Ja	1 x per jaar
Fabricage van de tank; Verontreiniging met koolstofstaal bij hooggelegeerd staal	4.15.2	1	Ja	Ja	1 x per jaar
Fabricage van de tank; Lasnaadvoorbereiding	4.15.3	1	Ja	Ja	1 x per jaar
Fabricage van de tank; Lasmethode beschrijving en lasmethode kwalificatie	4.15.4	1	Ja	Ja	1 x per jaar
Fabricage van de tank; Lasserskwalificaties	4.15.5	1	Ja	Ja	1 x per jaar
Onderzoeken aan het laswerk; Visuele controle van het laswerk	4.16.1	1	Ja	Ja	leder bezoek
Onderzoeken aan het laswerk; Radiografisch onderzoek	4.16.2	1	Ja	Ja	1 x per jaar/ieder bezoek
Onderzoeken aan het laswerk; Magnetisch onderzoek	4.16.3	1	Ja	Ja	1 x per jaar/ieder bezoek
Onderzoeken aan het laswerk; Penetrant onderzoek	4.16.4	1	Ja	Ja	1 x per jaar/ieder bezoek

Omschrijving eis	Artikel BRL	Klasse	Onderzoek in kader van		
			Toelatings- onderzoek	Toezicht door Kiwa na certificaatverlening	
				Controle	Frequentie
Onderzoeken aan het laswerk; Controle frequentie radiografisch en magnetisch onderzoek	4.16.5	1	Ja	Ja	1 x per jaar/ieder bezoek
Beproevingen; Beproeving op dichtheid tank	4.17.1	1	Ja	Ja	leder bezoek
Beproevingen; Beproeving op dichtheid lekdetectieruimte	4.17.2	1	Ja	Ja	leder bezoek, indien van toepassing
Beproevingen; Beproeving vloeistofdichtheid opvangbak	4.17.3	2	Ja	Ja	leder bezoek, indien van toepassing
Beproevingen; Beproeving op dichtheid (ingelaste) zuigleidingen	4.17.4	2	Ja	Ja	leder bezoek, indien van toepassing
Uitwendige bescherming tegen corrosie; Bescherming door middel van verf	4.18.1	2	Ja	Ja	leder bezoek
Uitwendige bescherming tegen corrosie; Bescherming door middel van thermisch verzinken	4.18.2	2	Ja	Ja	leder bezoek, indien van toepassing
Inwendige bescherming tegen corrosie	4.19	3	Ja	Ja	leder bezoek, indien van toepassing
Identificatie	4.20	1	Ja	Ja	1/5 tanks
Gebruikersinstructie	4.21	2	Ja	Ja	1 x per jaar
Transport, handling, nazorg	4.22	3	Ja	Ja	1 x per jaar
Installatiewerkzaamheden	4.23	2	Ja	Ja	1 x per jaar
<b>Eisen aan het kwaliteitssysteem</b>					
Beheerder van het kwaliteitssysteem	6.1	2	Ja	Ja	1 x per jaar
Interne kwaliteitsbewaking/kwaliteitsplan	6.2	2	Ja	Ja	1 x per jaar
Procedures en werkinstructies	6.3	2	Ja	Ja	1 x per jaar
Registratie / checklist	6.4	2	Ja	Ja	1 x per jaar
Beheersing van laboratorium- en meetapparatuur	6.5	2	Ja	Ja	1 x per jaar
Overige eisen aan het kwaliteitssysteem	6.6	2	Ja	Ja	1 x per jaar

*Verklaring klasse: 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 langere termijn van 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 voortdurend voldoet aan de eisen van deze beoordelingsrichtlijn. Tijdens deze controlebezoeken zullen sommige type-tests herhaald dienen te worden

## **7.2 Controle op het kwaliteitssysteem**

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

# 8 Afspraken over uitvoering certificatie

## 8.1 Algemeen

De certificatie-instelling moet beschikken over een reglement, of een daaraan gelijkwaardig document, waarin de algemene regels zijn vastgelegd die bij certificatie worden gehanteerd. 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;
  - uitvoering van het onderzoek;
  - 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 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.

## 8.2 Certificatiepersoneel

Het bij certificatie betrokken personeel is te onderscheiden naar:

- Certification assessor (**CAS**) / reviewer (**RV**): belast met het uitvoeren van het toelatingsonderzoek en de beoordeling van de rapporten van assessors;
- Site assessor (**SAS**): belast met de uitvoering van de externe controle bij de gecertificeerde bedrijven;
- Decision maker (**DM**): 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.

### 8.2.1 Kwalificatie-eisen

De kwalificatie-eisen zijn opgebouwd uit:

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

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

	<b>Certification assessor / (Application) Reviewer</b>	<b>Site assessor</b>	<b>Decision maker</b>
<b>Basis competentie</b>			
Kennis van bedrijfsprocessen, het vakbekwaam kunnen beoordelen	<ul style="list-style-type: none"> <li>• HBO werk- en denkniveau</li> <li>• 1 jaar relevante werkervaring</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• MBO werk- en denkniveau</li> <li>• 1 jaar relevante werkervaring</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• HBO denk- en werkniveau</li> <li>• 5 jaar werkervaring waarvan tenminste 1 jaar m.b.t. certificatie</li> </ul>
Auditvaardigheden	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Training auditvaardigheden</li> <li>• Minimaal 4 onderzoeken waarvan 1 zelfstandig onder toezicht</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Training auditvaardigheden</li> <li>• Minimaal 4 onderzoeken waarvan 1 zelfstandig onder toezicht</li> </ul>	Niet van toepassing
<b>Technische competentie</b>			

	<b>Certification assessor / (Application) Reviewer</b>	<b>Site assessor</b>	<b>Decision maker</b>
Kennis van de BRL	<ul style="list-style-type: none"> <li>• kennis van BRL op detail niveau en 4 onderzoeken betrekking hebbend op de specifieke BRL of op BRL's die aan elkaar verwant zijn</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• kennis van BRL op detail niveau en 4 onderzoeken betrekking hebbend op de specifieke BRL of op BRL's die aan elkaar verwant zijn</li> </ul>	Niet van toepassing
Relevante kennis van: <ul style="list-style-type: none"> <li>• De technologie voor de fabricage van de te inspecteren producten, de uitvoering van processen en de verlening van diensten;</li> <li>• De wijze waarop producten worden toegepast, processen worden uitgevoerd en diensten worden verleend;</li> <li>• 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.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Relevant technisch HBO werk- en denkniveau</li> <li>• Kennis van BRL's uit dit cluster op detail niveau</li> <li>• Visueel lasinspecteur VT-w Level 2 of gelijkwaardig</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Technisch MBO werk- en denkniveau</li> <li>• Kennis van BRL's uit dit cluster op detail niveau</li> <li>• Visueel lasinspecteur VT-w Level 1 of gelijkwaardig</li> </ul>	Basis kennis van controle en inspectie technieken.

### 8.2.2 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:

- Decision makers (**DM**): kwalificatie van certification assessors (**CAS**) en site assessors (**SAS**);
- Management van de certificatie-instelling: kwalificatie van decision makers (**DM**).

### 8.3 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 decision maker (**DM**) moet zijn beslissing kunnen baseren op de in het rapport vastgelegde bevindingen.

### 8.4 Beslissing over certificaatverlening

De beslissing over certificaatverlening moet plaats vinden door een daartoe gekwalificeerde decision maker (**DM**), die niet zelf bij het certificaatonderzoek betrokken is geweest. De beslissing moet traceerbaar zijn vastgelegd.

### 8.5 Uitvoeringsvorm kwaliteitsverklaring

Het productcertificaat moet zijn uitgevoerd conform het als bijlage I opgenomen model. Een tankconformiteitsbewijs moet zijn uitgevoerd conform het als bijlage II opgenomen model.

### 8.6 Aard en frequentie van externe controles

De certificatie-instelling moet controle uitoefenen bij het gecertificeerde bedrijf op de naleving van zijn verplichtingen. Over de aan te houden controlefrequentie beslist het College van Deskundigen.

Bij de inwerkingtreding van deze beoordelingsrichtlijn is de frequentie voor externe controles vastgesteld op 1 controlebezoek per 5 geproduceerde containertanks, met een maximum van 5 controlebezoeken, per jaar.

Controles zullen in ieder geval betrekking hebben op:



- De in het certificaat vastgelegde productspecificaties;
- Het productieproces van de producten;
- Het IKB-schema van de leverancier en de resultaten van door de leverancier uitgevoerde controles;
- De juiste wijze van merken van de gecertificeerde producten;
- De naleving van de vereiste procedures;
- Behandeling van klachten over geleverde producten.

De bevindingen van elke uitgevoerde controle zullen door de certificatie-instelling naspeurbaar worden vastgelegd in een rapport.

### **8.7 Tekortkomingen**

Bij het niet voldoen aan de eisen worden door Kiwa maatregelen genomen conform het sanctiebeleid zoals beschreven in het Kiwa Reglement voor Certificatie.

Het Kiwa Reglement voor Certificatie is beschikbaar op de website van Kiwa.

### **8.8 Rapportage aan College van Deskundigen**

De certificatie-instelling rapporteert ten minste jaarlijks over de uitgevoerde certificatiwerkzaamheden. 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.

### **8.9 Interpretatie van eisen**

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

### **8.10 Specifieke door het College van Deskundigen vastgestelde regels**

Door het College van Deskundigen zijn bij het vaststellen van deze beoordelingsrichtlijn geen specifieke regels vastgelegd, die bij uitvoering van certificatie door de certificatie-instelling moeten worden gevolgd.

# 9 Lijst van vermelde documenten

## 9.1 Normen / normatieve documenten:

<b>Wet- en regelgeving:</b>	<b>Titel</b>
EURAL	Europese afvalstoffenlijst.
<b>Beoordelingsrichtlijnen: Titel</b>	
BRL-K748	Beoordelingsrichtlijn voor het Kiwa-productcertificaat voor Metalen vulpuntmorsbakken.
BRL-K758	Beoordelingsrichtlijn voor het Kiwa-procescertificaat voor Coatinggeschiktheid van te bekleden metalen producten.
BRL-K636	Overfill prevention devices for storage tanks for liquid petroleum fuels.
BRL-K779	Beoordelingsrichtlijn voor het Kiwa-productcertificaat voor Inwendige bekleding op stalen tanks voor brandbare vloeistoffen.
BRL-K790	Beoordelingsrichtlijn voor het Kiwa-productcertificaat voor Het appliceren van coatingsystemen op stalen leidingen of stalen opslagtanks voor vloeistoffen.
BRL-K903	Beoordelingsrichtlijn voor het Kiwa-procescertificaat voor de Regeling Erkenning Installateurs Tankinstallaties (REIT).
BRL-K910	Lekdetectiesystemen bedoeld voor de opslag en/of transport van vloeibare/gasvormige producten.
BRL-K916	Beoordelingsrichtlijn voor het Kiwa procescertificaat voor Anti-hevelbeveiliging voor tankinstallaties.
BRL SIKB 7800	Beoordelingsrichtlijn Tankinstallaties. (voorheen Kiwa BRL-K903)
<b>Normen: Titel</b>	
ISO 7-1 part 1	Pipe threads where pressure-tight joints are made on the threads – Part 1: Dimensions, tolerances and designation.
NEN-EN 288-1 (ingetrokken)	Het beschrijven en kwalificeren van lasprocedures voor metallische materialen - Deel 1: Algemene regels voor smeltlassen.
NEN-EN 288-2 (ingetrokken)	Het beschrijven en kwalificeren van lasprocedures voor metallische materialen - Deel 2: Lasmethodebeschrijving voor het booglassen.
NEN-EN 288-3 (ingetrokken)	Het beschrijven en kwalificeren van lasprocedures voor metallische materialen - Deel 3: Lasmethodebeproeving voor het booglassen van staal.
NEN-EN 1991-1-3	Eurocode 1: Belastingen op constructies - Deel 1-3: Algemene belastingen – Sneeuwbelasting.
NEN-EN 1991-1-4	Eurocode 1: Belastingen op constructies - Deel 1-4: Algemene belastingen – Windbelasting.
NEN-EN 1998-4	Eurocode 8: Ontwerp en berekening van aardbevingsbestendige constructies - Deel 4: Silo's, opslagtanks en pijpleidingen.
NEN-EN 10025-1	Warmgewalste producten van constructiestaal - Deel 1: Algemene technische leveringsvoorwaarden.
NEN-EN 10025-2	Warmgewalste producten van constructiestaal - Deel 2: Technische leveringsvoorwaarden voor ongelegeerd constructiestaal.
NEN-EN 10025-3	Warmgewalste producten van constructiestaal - Deel 3: Technische leveringsvoorwaarden voor normaal gegloeid/normaliserend gewalst fijnkorrelig constructiestaal.
NEN-EN 10025-4	Warmgewalste producten van constructiestaal - Deel 4: Technische leveringsvoorwaarden voor thermomechanisch gewalst lasbaar fijnkorrelig constructiestaal.
NEN-EN 10025-5	Warmgewalste producten van constructiestaal - Deel 5: Technische leveringsvoorwaarden voor weervast constructiestaal.
NEN-EN 10025-6	Warmgewalste producten van constructiestaal - Deel 6: Technische leveringsvoorwaarden voor platte producten van constructiestaal met hoge vloeigrens in de veredelde toestand.
NEN-EN 10028-1	Platte producten van staal voor drukvaten - Deel 1: Algemene eisen.
NEN-EN 10028-2	Platte producten van staal voor drukvaten - Deel 2: Ongelegeerde en gelegeerde staalsoorten met gespecificeerde eigenschappen bij hoge temperatuur.

NEN-EN 10028-3	Platte producten gemaakt van staal voor drukvaten - Deel 3: Lasbaar, fijnkorrelig staal, normaal gegloeid.
NEN-EN 10028-4	Platte producten van staal voor drukvaten - Deel 4: Nikkelgelegeerde staalsoorten met gespecificeerde eigenschappen bij lage temperatuur.
NEN-EN 10028-5	Platte producten van staal voor drukvaten - Deel 5: Lasbare fijnkorrelige thermomechanisch gewalste staalsoorten.
NEN-EN 10028-6	Platte producten gemaakt van staal voor drukvaten - Deel 6: Lasbare fijnkorrelige veredelde staalsoorten.
NEN-EN 10028-7	Platte producten van staalsoorten voor drukvaten - Deel 7: Roestvast staal.
NEN-EN 10088-1	Roestvaste staalsoorten - Deel 1: Lijst van roestvaste staalsoorten.
NEN-EN 10088-2	Roestvaste staalsoorten - Deel 2: Technische leveringsvoorwaarden voor plaat en band van corrosievaste staalsoorten voor algemeen gebruik.
NEN-EN 10088-3	Roestvaste staalsoorten - Deel 3: Technische leveringsvoorwaarden voor halfproducten, staven, draad, walsdraad, profielen en blanke producten van corrosievaste staalsoorten voor algemeen gebruik.
NEN-EN 10204:2004	Producten van metaal - Soorten keuringsdocumenten.
NEN-EN 10241	Stalen fittingen met schroefdraad.
NEN-EN 10242	Smeedbaar gietijzeren pijpfittingen met schroefdraad.
NEN-EN 12285-2:2005	Workshop fabricated steel tanks – Part 2: Horizontal cylindrical single and double skin tanks for the above ground storage of flammable and non-flammable water polluting liquids.
NEN-EN-ISO 1461	Door thermisch verzinken aangebrachte deklagen op ijzeren en stalen voorwerpen - Specificaties en beproevingsmethoden.
NEN-EN-ISO 3452-1	Niet-destructief onderzoek - Penetrantonderzoek - Deel 1: Algemene beginselen.
NEN-EN-ISO 5817	Lassen - Smeltlasverbindingen in staal, nikkel, titanium en hun legeringen (laserlassen en elektronenbundellassen uitgezonderd) - Kwaliteitsniveaus voor onvolkomenheden.
NEN-EN-ISO 6520-1	Lassen en verwante processen - Indeling van geometrische onvolkomenheden in metalen - Deel 1: Smeltlassen.
NEN-EN-ISO 9001	Kwaliteitsmanagementsystemen – Eisen.
NEN-EN-ISO 9606-1	Het kwalificeren van lassers - Smeltlassen – Deel 1: Staal.
NEN-EN-ISO 10675-1	Niet-destructief onderzoek van lassen - Aanvaardbaarheidsniveaus voor radiografische beproeving - Deel 1 Staal, nikkel titanium en hun legeringen.
NEN-EN-ISO 12944-1	Verven en vernissen - Bescherming van staalconstructies tegen corrosie door middel van beschermende verfsystemen - Deel 1: Algemene introductie.
NEN-EN-ISO 12944-2	Verven en vernissen - Bescherming van staalconstructies tegen corrosie door middel van beschermende verfsystemen - Deel 2: Classificatie van omgevingen.
NEN-EN-ISO 12944-3	Verven en vernissen - Bescherming van staalconstructies tegen corrosie door middel van beschermende verfsystemen - Deel 3: Ontwerpcriteria.
NEN-EN-ISO 12944-4	Verven en vernissen - Bescherming van staalconstructies tegen corrosie door middel van beschermende verfsystemen - Deel 4: Soorten oppervlakken en oppervlaktevoorbehandeling.
NEN-EN-ISO 12944-5	Verven en vernissen - Bescherming van staalconstructies tegen corrosie door middel van verfsystemen - Deel 5: Beschermende verfsystemen.
NEN-EN-ISO 14732	Laspersoneel – Het kwalificeren van bedieners van lasmachines voor smeltlassen en instellers van weerstandlasapparatuur voor geheel mechanisch en automatisch lassen van metallische materialen.
NEN-EN-ISO 15607	Beschrijven en goedkeuren van lasmethoden voor metalen - Algemene regels.
NEN-EN-ISO 15609-1	Beschrijven en goedkeuren van lasmethoden voor metalen - Lasmethodebeschrijving - Deel 1: Booglassen.
NEN-EN-ISO 15609-2	Beschrijven en goedkeuren van lasmethoden voor metalen - Lasmethodebeschrijving - Deel 2: Autogeenlassen.
NEN-EN-ISO 15609-3	Beschrijven en goedkeuren van lasmethoden voor metalen - Lasmethodebeschrijving - Deel 3: Elektronenbundellassen.
NEN-EN-ISO 15609-4	Beschrijven en goedkeuren van lasmethoden voor metalen - Lasmethodebeschrijving - Deel 4: Laserlassen.
NEN-EN-ISO 15614-1	Beschrijven en goedkeuren van lasmethoden voor metalen - Lasmethodebeproeving - Deel 1: Boog- en autogeenlassen van staal en booglassen van nikkel en nikkellegeringen.
NEN-EN-ISO 17636-1	Niet-destructief onderzoek van lassen - Radiografisch onderzoek - Deel 1 Röntgen- en gammastralingstechnieken met film.

NEN-EN-ISO 17638	Niet-destructief onderzoek van lassen - Onderzoek van lassen met gemagnetiseerde deeltjes.
NEN-EN-ISO 23278	Niet-destructief onderzoek van lassen - Magnetisch onderzoek van lassen – Aanvaardbaarheidsniveaus.
NEN-EN-ISO/IEC 17020	Conformiteitsbeoordeling - Eisen voor het functioneren van verschillende soorten instellingen die keuringen uitvoeren.
NEN-EN-ISO/IEC 17021-1	Conformiteitsbeoordeling - Eisen voor instellingen die audits en certificatie van managementsystemen leveren - Deel 1: Eisen.
NEN-EN-ISO/IEC 17024	Conformiteitsbeoordeling - Algemene eisen voor instellingen die certificatie van personen uitvoeren.
NEN-EN-ISO/IEC 17025	Algemene eisen voor de competentie van test- en kalibratielaboratoria.
NEN-EN-ISO/IEC 17065	Conformiteitsbeoordeling - Eisen voor certificatie-instellingen die certificaten toekennen aan producten, processen en diensten.

Indien geen datum van uitgifte wordt aangegeven, geldt de vigerende versie van het document.

# I Model productcertificaat



## Productcertificaat KXXXXXX/XX

Uitgegeven *jjjj-mm-dd*

Vervangt

pagina *1 van 2*

### Containertanks

#### VERKLARING VAN KIWA

Met dit, conform het Kiwa-Reglement voor Certificatie, 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®-keurmerk, bij aflevering voldoen aan Kiwa-beoordelingsrichtlijn BRL-K21013/01 "Containertanks" d.d. 01-11-2019.

Ronald Karel  
Kiwa

*Openbaarmaking van het certificaat is toegestaan.  
Advies: raadpleeg [www.kiwa.nl](http://www.kiwa.nl) om na te gaan of dit certificaat geldig is.*

Kiwa Nederland B.V.  
Sir Winston Churchillaan 273  
Postbus 70  
2280 AB RIJSWIJK  
Tel. 088 998 44 00  
Fax 088 998 44 20  
info@kiwa.nl  
[www.kiwa.nl](http://www.kiwa.nl)

**Leverancier**  
<naam leverancier>  
<adres>  
<postcode> <PLAATS>  
Tel.  
Fax  
www.  
E-mail

**Certificatieproces**  
bestaat uit initiële en  
periodieke beoordeling  
van:

- kwaliteitssysteem
- product

# Productcertificaat

Pagina 2 van 2

## Containertanks

KXXXXXX/XX

---

### Technische specificatie

De producten (containertanks) zijn bestemd om te worden toegepast voor stationaire drukloze opslag en aflevering van vloeistoffen.

---

---

### Toepassing en gebruik

Containertanks zijn bestemd om te worden toegepast voor stationaire drukloze opslag en aflevering van vloeistof. De opgeslagen vloeistoffen betreffen vloeibare brandstoffen en/of minerale olieproducten waarvan het vlampunt groter dan of gelijk is aan 55 °C.

---

### Merken

De producten worden gemerkt het Kiwa-keur.

Plaats van het merk: op identificatieplaat aan de buitenzijde van de opvangbak/container op een goed zichtbare plaats.

Verplichte aanduidingen:

- naam van de leverancier of diens handelsmerk;
- bouwjaar (vervalt indien het tanknummer hier uitsluitend over geeft);
- tanknummer;
- nominale inhoud in m<sup>3</sup>;
- de ontwerpdruk (atmosferisch) van de tank;
- het maximale soortgelijk gewicht van het product dat in de tank kan worden opgeslagen;
- tanktype (enkel- of dubbelwandig);
- tankmateriaal (koolstofstaal of RVS);
- leeg gewicht;
- het Kiwa-merk;
- de corrosie categorie van het gebruikte verfsysteem.

### WENKEN VOOR DE AFNEMER

Inspecteer bij aflevering of:

- geleverd is wat is overeengekomen;
- het merk en de wijze van merken juist zijn;
- de producten geen zichtbare gebreken vertonen als gevolg van transport en dergelijke.

Indien u op grond van het hiervoor gestelde tot afkeuring overgaat, neem dan contact op met:

- <Naam leverancier>

en zo nodig met:

- Kiwa Nederland B.V.

Raadpleeg voor de juiste wijze van opslag, transport en verwerking de verwerkingsvoorschriften van de certificaathouder.

# II Voorbeeld tankconformiteitsbewijs

## Tankconformiteitsbewijs

BRL-K21013/01

Containertanks

### Opdrachtgever

### Leverancier/producent

Tankleverancier B.V.  
Straat 1  
1234 AB ERGENS  
Tel: 0123-112200  
Fax: 0123-112233  
Email: info@tankleverancier.nl

#### Registratienummer

Kiwa registratienr.

#### Registratiedatum

??-??-20??

#### Tanknummer:

Tanknr.

### Tankgegevens

Bouwjaar (yyyy)  
Nominale inhoud (l)  
Ontwerpdruk (kPa)                      Atmosferisch  
Leeg gewicht (kg)  
Maximale soortgelijk gewicht (kg/l)  
Lengte (mm)  
Breedte (mm)  
Hoogte (mm)  
Wand    Enkelwandig/Dubbelwandig  
Materiaal                                  Staal/RVS  
Uitwendige coating\*                      C3  
Inwendige coating                        (optie)  
\* voldoet minimaal aan omgevingsconditie C3 conform NEN-EN-ISO 12944

### Verklaring van Kiwa

Op grond van onderzoek, alsmede regelmatig door Kiwa uitgevoerde audits, worden door bovengenoemde leverancier/producent uitgevoerde producten geacht te voldoen aan de Kiwa beoordelingsrichtlijn BRL-K21013.

### Verklaring van de leverancier/producent

De leverancier/producent verklaart dat de fabricagewerkzaamheden zijn uitgevoerd in overeenstemming met de voorschriften zoals die zijn vastgelegd in beoordelingsrichtlijn BRL-K21013.

### Algemeen

Naast het tankconformiteitsbewijs moet een tankinstallatiecertificaat worden afgegeven om aan te tonen dat de tankinstallatie aan de wet- en regelgeving voldoet.

### Wenken voor de afnemer

Bij ontvangst van het tankconformiteitsbewijs controleren of:

- Het serienummer op de tank overeenkomt met dit tankconformiteitsbewijs.
- De tank geen zichtbare transportschade heeft opgelopen.

Indien op grond van bovenstaande of andere redenen de tank niet in orde wordt bevonden, dient u contact op te nemen met:

1. De leverancier van de tank.
2. Kiwa Nederland B.V.



### Kiwa Nederland B.V.

Sir Winston Churchill-laan 273  
Postbus 70  
2280 AB Rijswijk  
Telefoon: 088 998 44 00  
Internet: www.kiwa.nl

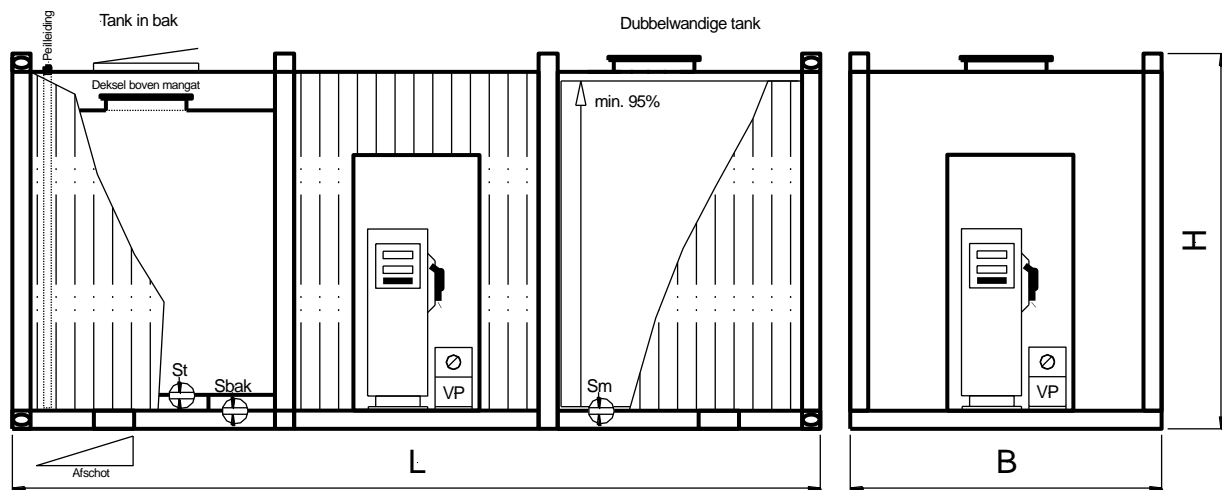
Een exemplaar van dit tankconformiteitsbewijs is bestemd voor: Bevoegd gezag, eigenaar, leverancier, Kiwa

Validatiedatum ??-??-20??

Registratienummer .....

### III Uitvoering containertanks

#### Principe van een containertank



Figuur bijlage 3.1: Voorbeeld containertanks

- L = Containertank lengte
- B = Containertank breedte
- H = Containertank hoogte
- $S_t$  = Nominale plaatdikte van de tank, minimaal 3 mm
- $S_{bak}$  = Nominale plaatdikte van de opvangbak, minimaal 3 mm
- $S_m$  = Nominale plaatdikte van de buitenmantel, minimaal 3 mm



## IV Model IKB-schema (voorbeeld)

### I.1 IKB schema

De leverancier/tankproducent moet beschikken over een door hem toegepast schema van interne kwaliteitsbewaking (IKB-schema). Dit IKB-schema is een overzicht van de interen kwaliteitscontroles, die de leverancier/tankproducent zelf uitvoert. Het schema bevat een schematisch overzicht van alle controles die betrekking op de productie van containertanks.

Het schema bestaat uit de volgende onderdelen:

- Welke controles worden door de leverancier/tankproducent uitgevoerd.
- Wat wordt er specifiek gecontroleerd.
- Welke controlemethode wordt toegepast.
- Wat is de frequentie van de controles.
- Op welke wijze wordt geregistreerd dat de controle is uitgevoerd en wat het resultaat van deze controle was.

### Voorbeeld

#### B Controles tijdens het proces

Nr.	Controle onderwerp	Controle aspecten	Controlemethode	Instructie nr.	Controle frequentie	Controle registratie
1	Knippen van platen	Werkinstructie / tekening				
1.1		Afmetingen	(Inspectie equipment)	(Procedure ....)	(Elke plaat)	(Productie formulier ...).
1.2		Omtrek bodem	(Inspectie equipment)	(Procedure ....)	(Elke plaat)	(Productie formulier ...).
	.....					
2	Walsen van platen	Werkinstructie / tekening				
2.1		Afmetingen na walsen	(Inspectie equipment)	(Procedure ....)	(Elke plaat)	(Productie formulier ...).
2.2		Afmetingen na walsen	(Inspectie equipment)	(Procedure ....)	(Elke plaat)	(Productie formulier ...).
	.....					
3						
3.1						
3.1						
	.....					
4						
4.1						
4.1						
	.....					

Het uiteindelijke IKB-schema is een bedrijfseigen schema. Immers elk bedrijf heeft zijn eigen werkwijze en methoden. Het is dus zaak dat het IKB-schema goed overeenkomt met de dagelijkse praktijk binnen het bedrijf, maar minimaal voldoet aan de eisen uit de BRL-K21013

### I.2 Checklist

Een checklist bevat een registratie van alle relevante processtappen, controles en beproevingen. De checklist is herleidbaar naar de te produceren tank en wordt gedurende de productie bijgehouden door de medewerkers van de van tankleverancier/tankproducent. Aan de hand van de checklist is ook duidelijk in welk productiestadium de tank verkeerd. In plaats van checklist kan ook de term productiekaart gebruikt worden.

**Voorbeeld checklist**

***Leverancier/tankproducent***

Ordernummer:

Productienummer:		Klant:		Tekeningnr.:	
Inhoud tank (liter):		Uitvoering/type:		Materiaal tank:	
Tot. lengte tank (mm):		Lengte romp (mm):		Diameter tank (mm):	
Wanddikte tank:		Wanddikte dubbelmantel:			
Afmetingen mangat:					
Aantal hijsplaten:		Afm. hijsgat:			
Aansluitingen:	Vulaansluiting Ontluchting Zuigleiding Peilleiding Extra aansluiting				DN 80 DN

**Controle interne kwaliteitsdienst**

<input type="checkbox"/> Intern	Stadium:	Medewerker(s):	
<input type="checkbox"/> Kiwa	Datum:		

Werzaamheden		Akkoord			Paraaf	Medewerker	Opmerking
		J	N	nvt			
1.0	Knippen plaat	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			Charge:
2.0	Buigen / zetten	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
3.0	Enzovoort	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			

**I.3 Kwaliteitssysteem**

De leverancier/tankproducent kan ook een gedocumenteerd kwaliteitssysteem opzetten. Wanneer een bedrijf beschikt over een kwaliteitssysteem gebaseerd op NEN-EN-ISO 9001, dan kan, daar waar mogelijk, verwezen worden naar procedures of instructies die deel uitmaken van dit kwaliteitssysteem.

Kiwa kan de leverancier/tankproducent een voorbeeld kwaliteitssysteem verstrekken.