

BRL-K21009/03

Datum 2018-10-01

# Beoordelingsrichtlijn

voor het Kiwa productcertificaat voor stationaire, drukloze, gelaste, enkelwandige of dubbelwandige thermoplastische kunststof opslagtanks voor de bovengrondse opslag van chemicaliën tot ten hoogste 100 m<sup>3</sup>



**Trust  
Quality  
Progress**

# Voorwoord Kiwa

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

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

## Leeswijzer

BRL-K21009/03 bestaat uit de volgende 4 delen:

Deel A	Algemeen	Hierin zijn de eisen die van toepassing zijn op zowel Deel B en Deel C opgenomen
Deel B	Enkelwandige opslagtanks met of zonder opvangbak	Hierin zijn de eisen ten behoeve van enkelwandige opslagtanks met of zonder opvangbak opgenomen
Deel C	Dubbelwandige opslagtanks	Hierin zijn de eisen ten behoeve van dubbelwandige opslagtanks opgenomen
Deel D	Kwaliteit, Certificatie en Bijlagen	Hierin zijn de eisen en bijlagen die van toepassing zijn op zowel Deel B en Deel C opgenomen

### **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

© 2017 Kiwa N.V.

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden veeelvoudigd, 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 01-10-2018.

# Inhoud

## DEEL A : ALGEMEEN

<b>A.1 Inleiding</b>	<b>6</b>	
A.1.1	Algemeen	6
A.1.2	Toepassingsgebied	6
A.1.3	Begrippen	6
A.1.4	Acceptatie van door de leverancier geleverde onderzoeksrapporten	6
A.1.5	Kwaliteitsverklaringen	7
A.1.5.1	Productcertificaat	7
A.1.5.2	Tankconformiteitsbewijs	7
<b>A.2 Definities</b>	<b>8</b>	
A.2.1	Algemeen	8
A.2.2	Enkelwandige opslagtanks en opvangbakken	8
A.2.3	Dubbelwandige opslagtanks	9
<b>A.3 Wettelijke eisen</b>	<b>10</b>	
A.3.1	Algemeen	10
A.3.2	Wettelijke eisen	10
<b>A.4 Procedure voor het verkrijgen van een kwaliteitsverklaring</b>	<b>11</b>	
A.4.1	Toelatingsonderzoek	11
A.4.2	Certificaatverlening	11

## DEEL B : ENKELWANDIGE OPSLAGTANKS MET OF ZONDER OPVANGBAK

<b>B.1 Enkelwandige opslagtanks met of zonder opvangbak</b>	<b>13</b>	
B.1.1	Algemeen	13
B.1.2	Toepassingsgebied	13
<b>B.2 Producteisen en bepalingsmethoden</b>	<b>15</b>	
B.2.1	Algemeen	15
B.2.2	Ontwerp tekeningen en berekeningen	15
B.2.3	Eisen en test methoden voor materiaaleigenschappen	15
B.2.3.1	Materiaaleigenschappen	15
B.2.3.2	Thermische stabiliteit	15
B.2.3.3	Bestendigheid tegen chemicaliën	15
B.2.3.4	Bestendigheid tegen UV	16
B.2.3.5	Elektrostatische eigenschappen (optioneel)	17
B.2.4	Eisen en testmethoden aan opslagtanks en opvangbakken	17
B.2.4.1	Visuele inspectie / uiterlijk	17
B.2.4.2	Wanddikte	17

B.2.4.3	Uitvoering van cilindrische opslagtanks	17
B.2.4.4	Inhoud van de opvangbak	17
B.2.4.5	Lekdichtheid	17
B.2.4.6	Aansluitingen op de opslagtank	18
B.2.4.7	Inwendige leidingen in de opslagtank	18
B.2.4.8	Mangat- en inspectieopeningen	19
B.2.4.9	Elastomeric afdichtingen	19
B.2.5	Aanvullende eisen voor opslagtanks en opvangbakken gefabriceerd op locatie	19
B.2.5.1	Ontwerpberekeningen	19
B.2.5.2	Instructies voor werken op locatie	20
B.2.5.3	Kwalificatie van lassers en lasprocedures	20
B.2.5.4	Omgevingscondities op locatie	20
B.2.5.5	Werkcondities op locatie	20
B.2.6	Periodieke herclassificatie van tankinstallaties	20
B.2.7	Tankinstallatie- en gebruikersvoorschriften	20
B.2.8	Documentatie geleverd met de opslagtank en opvangbak	21
B.2.9	Identificatie van opslagtank en opvangbak	21

## **DEEL C : DUBBELWANDIGE OPSLAGTANKS** **22**

### **C.1 Dubbelwandige opslagtanks** **23**

C.1.1	Algemeen	23
C.1.2	Toepassingsgebied	23

### **C.2 Dubbelwandige opslagtanks** **24**

C.2.1	Algemeen	24
C.2.2	Ontwerp tekeningen en berekeningen	24
C.2.3	Eisen en test methoden voor materiaaleigenschappen	24
C.2.3.1	Materiaaleigenschappen	24
C.2.3.2	Thermische stabiliteit	25
C.2.3.3	Bestendigheid tegen chemicaliën	25
C.2.3.4	Bestendigheid tegen UV	25
C.2.3.5	Elektrostatische eigenschappen (optioneel)	26
C.2.3.6	Lekdetectieruimte	26
C.2.3.7	Lekdetectiesysteem	26
C.2.4	Eisen en testmethoden aan dubbelwandige opslagtanks	26
C.2.4.1	Visuele inspectie / uiterlijk	26
C.2.4.2	Wanddikte	26
C.2.4.3	Uitvoering van cilindrische opslagtanks	27
C.2.4.4	Beproeving lekdetectieruimte	27
C.2.4.5	Dichtheid van de opslagtank	27
C.2.4.6	Aansluitingen op de opslagtank	27
C.2.4.7	Inwendige leidingen in de opslagtank	28
C.2.4.8	Mangat- en inspectieopeningen	28
C.2.4.9	Elastomeric afdichtingen	29
C.2.5	Periodieke herclassificatie van tankinstallaties	29
C.2.6	Tankinstallatie- en gebruikersvoorschriften	29
C.2.7	Documentatie geleverd met de dubbelwandige opslagtank	30
C.2.8	Identificatie van de dubbelwandige opslagtank	30

<b>DEEL D : KWALITEIT, CERTIFICATIE EN BIJLAGEN</b>	<b>31</b>
<b>D.1 Eisen aan het kwaliteitssysteem</b>	<b>32</b>
D.1.1 Algemeen	32
D.1.2 Beheerder van het kwaliteitssysteem	32
D.1.3 Interne kwaliteitsbewaking/kwaliteitsplan	32
D.1.4 Kwalificatie van personeel	32
D.1.5 Kwalificatie/goedkeuring van processen	32
D.1.6 Procedures en werkinstructies	32
D.1.7 Wijziging van ontwerp	33
D.1.8 Inspectie documenten	33
D.1.9 Bewaartermijnen documenten	33
<b>D.2 Samenvatting onderzoek en controle</b>	<b>34</b>
D.2.1 Onderzoeksmatrix	34
<b>D.3 Afspraken over de uitvoering van certificatie</b>	<b>37</b>
D.3.1 Algemeen	37
D.3.2 Certificatiepersoneel	37
D.3.3 Kwalificatie-eisen	37
D.3.4 Kwalificatie documenten	38
D.3.5 Rapport toelatingsonderzoek	38
D.3.6 Beslissing over certificaatverlening	38
D.3.7 Uitvoeringsvorm kwaliteitsverklaring	39
D.3.8 Aard en frequentie van externe controles	39
D.3.9 Interpretatie van eisen	39
<b>D.4 Lijst van vermelde documenten</b>	<b>40</b>
D.4.1 Normen / normatieve documenten:	40
<b>Bijlage I: Model Productcertificaat</b>	<b>43</b>
<b>Bijlage II: Model tankconformiteitsbewijs enkel- of dubbelwandige Opslagtanks</b>	<b>46</b>
<b>Bijlage III: Model IKB-schema</b>	<b>47</b>
I.1 IKB schema	47
I.2 Checklist	48
I.3 Kwaliteitssysteem	48

DEEL A : ALGEMEEN

# DEEL A : Algemeen

## A.1 Inleiding

### A.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 stationaire, drukloze, gelaste, thermoplastische kunststof opslagtanks voor de bovengrondse opslag van chemicaliën tot ten hoogste 100 m<sup>3</sup>.

Deze BRL vervangt BRL-K21009/02 d.d. 15 mei 2012 met de bijbehorende wijzigingsbladen van 15 december 2012 en 15 maart 2015.

De kwaliteitsverklaringen die op basis van die BRL zijn afgegeven verliezen in elk geval hun geldigheid op 1 april 2019.

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

### A.1.2 Toepassingsgebied

De opslagtanks en opvangbakken zijn ontworpen om te worden toegepast voor de atmosferische bovengrondse opslag van chemicaliën. De opslagtanks kunnen zowel enkelwandig alsmede dubbelwandig zijn uitgevoerd. Voor deze opslagtanks en opvangbakken zijn de eisen zoals vermeld hieronder van toepassing:

Scope 1: Enkelwandige opslagtanks en opvangbakken: Deel A, Deel B en Deel D

Scope 2: Dubbelwandige opslagtanks: Deel A, Deel C en Deel D

De leverancier kan kiezen om voor alleen enkelwandige opslagtanks en opvangbakken of alleen voor dubbelwandige opslagtanks of voor beide producten gecertificeerd te worden.

Opslagtanks volgens deze BRL zijn in lijn met de eisen voor tankinstallaties zoals gesteld in de BRL SIKB 7800 "Tankinstallaties" (voorheen Kiwa BRL-K903 "Regeling Erkenning Installateurs Tankinstallatie"). Met de tankinstallatie volgens de BRL SIKB 7800 (voorheen Kiwa BRL-K903) zal voor de gehele tankinstallatie (opslagtank, leidingen, beveiligingen etc.) een verwaarloosbaar (bodem)risico worden verkregen.

### A.1.3 Begrippen

In deze beoordelingsrichtlijn wordt verstaan onder:

College van Deskundigen

Het College van Deskundigen "Tanks, Tankinstallaties en Appendages".

Leverancier

de partij die er voor verantwoordelijk is dat producten bij voortdurend voldoen aan de eisen waarop de certificatie is gebaseerd.

Producent

De ondernemer die producten vervaardigt, al dan niet als leverancier.

IKB-schema

Een beschrijving van de door de leverancier uitgevoerde kwaliteitscontroles, als onderdeel van zijn kwaliteitssysteem.

### A.1.4 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 BRL wordt voldaan, zal moeten worden aangetoond dat deze zijn opgesteld door een instelling die voldoet aan de van toepassing zijnde accreditatienorm, te weten:

## DEEL A : ALGEMEEN

- NEN-EN-ISO/IEC 17020 voor inspectie-instellingen;
- NEN-EN ISO/IEC 17021 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.

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 BRL 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.

### **A.1.5 Kwaliteitsverklaringen**

#### **A.1.5.1 Productcertificaat**

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

Het model van deze kwaliteitsverklaring is als bijlage I bij deze BRL opgenomen.

#### **A.1.5.2 Tankconformiteitsbewijs**

De door de gecertificeerde tankleverancier af te geven verklaring voor een opslagtank wordt aangeduid als een tankconformiteitsbewijs.

Het model tankconformiteitsbewijs is als bijlage II bij deze BRL opgenomen.



## A.2 Definities

### A.2.1 Algemeen

#### Nominale inhoud/ Tankinhoud

De nominale inhoud wordt gebruikt voor de berekening van de opslagtank. Dit volume is de inhoud van de cilindrische gedeelte van de opslagtank tot de dak-cilinder las of de onderkant van de overloop aansluiting indien aanwezig. De BRL SIKB 7800 (voorheen Kiwa BRL-K903) omschrijft nominale inhoud als tankinhoud.

#### Maximale vulling

95% van de nominale inhoud.

#### Mobiele opslag van vloeistoffen

Het begrip mobiele opslag is van toepassing op opslagtanks en opvangbakken die geschikt zijn om gevuld getransporteerd te worden. Deze opslagtanks en opvangbakken dienen te voldoen aan de ADR-eisen en worden voorzien van de UN-identificatie volgens de ADR. Deze opslagtanks en opvangbakken vallen niet onder deze beoordelingsrichtlijn.

#### Opslagtank

Een container voor vloeistoffen, die zijn vorm en functie behoudt gedurende zijn ontworpen levensduur, als een stationaire opslagcontainer.

#### Stationaire opslag van vloeistoffen

Het begrip stationaire opslag is van toepassing op opslagtanks en opvangbakken die permanent zijn geïnstalleerd op een locatie en zijn niet geschikt om getransporteerd te worden wanneer deze gevuld zijn met vloeistoffen.

#### Tankbatterij

Twee of meer opslagtanks, geïnstalleerd parallel of in serie, waarbij gebruik wordt gemaakt van gezamenlijke afname-, vul- en be- /ontluchttingsleidingen zonder dat het mogelijk is om een opslagtank te isoleren van de overige opslagtanks. Een tankbatterij valt niet onder deze beoordelingsrichtlijn.

### A.2.2 Enkelwandige opslagtanks en opvangbakken

#### Bedieningsdeksel

Een bedieningsdeksel geeft toegang tot de vulleiding en overige appendages van de opslagtank. Het bedieningsdeksel, wanneer gesloten, voorkomt dat regen of overig vuil in de opvangbak kan vallen. Het bedieningsdeksel vormt normaliter een onderdeel van het opvangdeksel. Wanneer in deze beoordelingsrichtlijn gesproken wordt over het opvangdeksel dan heeft dit ook betrekking op het bedieningsdeksel.

#### Opvangbak

Een opvangvoorziening van thermoplastische kunststof voor de opslagtanks, dat zijn vorm en functie als een opvangbak behoudt gedurende zijn ontworpen levensduur als een opvang van de opgeslagen vloeistoffen.

#### Opvangbakdeksel

Het deksel, wanneer aanwezig, dat wordt geplaatst op de opvangbak om te voorkomen dat regen, vuil of afval in de opvangbak terecht komt.

#### Op locatie aanwezig opvangvoorziening

Een opvangvoorziening gebouwd op locatie voor de opslagtanks, dat zijn vorm en functie als een opvangbak behoudt gedurende zijn ontworpen levensduur als een

## DEEL A : ALGEMEEN

opvang van de opgeslagen vloeistoffen. Deze voorzieningen zijn de verantwoordelijkheid van de klant en vallen niet onder deze beoordelingsrichtlijn.

### **A.2.3 Dubbelwandige opslagtanks**

#### Binnentank

De binnentank is direct in contact met het opgeslagen medium. Deze wordt gezien als een liner voor de buitentank en wordt niet meegenomen in de sterkteberekeningen van de dubbelwandige constructie.

#### Buitentank

De buitentank is berekend om de totale belasting van de dubbelwandige opslagtank te dragen en is voorzien van een binnentank die fungeert als een liner en de buitentank afschermt van direct contact met de medium.

#### Dubbelwandige opslagtank

Een dubbelwandige opslagtank waarbij de binnentank onlosmakelijk verbonden is met de buitentank en de tussenwand voorzien is van een geïntegreerd lekdetectiesysteem. Alleen de binnentank is in contact met het medium. Hierdoor is het gebruik van een separate opvangbak overbodig.

#### Lekdetectiesysteem

Het systeem dat actief, volgens NEN-EN 13160, detecteert wanneer er lekkage van het product ontstaat door de bodem of het cilindrische gedeelte van de opslagtank alsmede een eventuele lekkage van de buitenwand of buitenbodem.

## A.3 Wettelijke eisen

### A.3.1 Algemeen

Dit hoofdstuk verwijst naar de wettelijke eisen met betrekking tot de opslaginstallaties waarvan de opslagtanks en opvangbakken vervaardigd zijn volgens de eisen van deze beoordelingsrichtlijn.

### A.3.2 Wettelijke eisen

Opslagtanks en opvangbakken vervaardigd onder deze beoordelingsrichtlijn vallen onder de jurisdictie van het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat (I en W). In de betreffende wet- en regelgeving zijn de milieueisen met betrekking tot verschillende activiteiten vastgelegd en verder uitgewerkt in onder ander het activiteitenbesluit en regeling (milieubeheer) en het Besluit Bodemkwaliteit en regeling.

In eisen uit bovenstaande wetgeving wordt verwezen naar de PGS 30/ PGS 31 en de beoordelingsrichtlijn BRL SIKB 7800 (voorheen Kiwa BRL-K903). Dit heeft betrekking op brandbare en niet brandbare stoffen en chemicaliën.

De gecertificeerde installateur kan een installatiecertificaat afgeven waarin wordt verklaard dat de tankinstallatie voldoet aan de eisen van beoordelingsrichtlijn BRL SIKB 7800.

Sommige bedrijven vallen niet onder de werkingssfeer van deze Ministeriële regeling. De eisen aangaande de bovengrondse opslag van chemicaliën voor deze bedrijven worden geregeld in de bijbehorende omgevingsvergunning. De vergunningverlener zal daarbij de maatregelen ten aanzien van de technische integriteit en bedrijfsvoering opnemen in de omgevingsvergunningen en vaak (in)direct via bijvoorbeeld PGS 30, PGS 31 en de BRL SIKB 7800 (voorheen Kiwa BRL-K903) deze BRL hanteren.

## **A.4 Procedure voor het verkrijgen van een kwaliteitsverklaring**

### **A.4.1 Toelatingsonderzoek**

Het uit te voeren toelatingsonderzoek vindt plaats aan de hand van de in deze beoordelingsrichtlijn opgenomen (product)eisen inclusief beproevingsmethoden en omvatten, afhankelijk van de aard van het te certificeren product:

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

### **A.4.2 Certificaatverlening**

Na afronding van het toelatingsonderzoek worden de resultaten voorgelegd aan de beslisser. Deze beoordeelt de resultaten en stelt vast of het certificaat kan worden verleend of dat aanvullende gegevens en/of onderzoeken nodig zijn voordat het certificaat kan worden verleend.

DEEL B : ENKELWANDIGE OPSLAGTANKS MET OF ZONDER  
OPVANGBAK

# **DEEL B : ENKELWANDIGE OPSLAGTANKS MET OF ZONDER OPVANGBAK**

## B.1 Enkelwandige opslagtanks met of zonder opvangbak

### B.1.1 Algemeen

De eisen in dit deel hebben betrekking op enkelwandige opslagtanks, met of zonder opvangbak, voor de opslag van chemicaliën tot ten hoogste 100 m<sup>3</sup>. In aanvulling hierop zijn alle eisen uit Deel A en D van toepassing.

### B.1.2 Toepassingsgebied

De opslagtanks zijn ontworpen om te worden toegepast voor:

- Opslag van chemicaliën;
- Bovengrondse tankinstallatie;
- Verticale/ cilindrische of rechthoekige opslagtanks met een vlakke bodem constructie;
- Inpandige of uitpandige tankinstallatie;
- Atmosferische opslag;
- Fabricage in de fabriek of op locatie;
- Inhoud tot 100.000 liter;
- Maximale vulling tot 95% van nominale inhoud.

De opslagtanks zijn niet ontworpen voor:

- Gecombineerde tankinstallaties zoals tankbatterijen;
- Opslag onder kortstondige overdruk boven ca. 0,5 kPa (0,005 bar) – zie noot;
- Opslag onder kortstondige onderdruk lager dan ca. 0,3 kPa (0,003 bar) – zie noot;
- Ondergrondse opslag;
- Opslag van vloeibare brandstoffen zoals huisbrandolie of diesel;
- Sferische opslagtanks of opslagtanks met een afwijkende vorm;
- Opslagtanks ten behoeve van transport.

Noot: Tijdens het bedrijf kunnen de over- of onderdruk de hierboven vermelde waarden overstijgen. In deze gevallen dient bij het ontwerp hiermee rekening te worden gehouden.

De opvangbakken zijn ontworpen om te worden toegepast voor:

- Opvang van chemicaliën;
- Bovengrondse tankinstallatie;
- Fabricage in de fabriek of op locatie;
- Atmosferische opslag;
- Ten minste 110% van de nominale inhoud van de opslagtank.

De opslagtanks en opvangbakken zijn vervaardigd in de fabriek of op locatie uit thermoplastische materialen. Het cilindrische of rechthoekige gedeelte is vervaardigd uit gelaste kunststof platen of uit een gewikkelde of geëxtrudeerde kunststof buis. De gebruikte kunststof materialen zijn:

- Polyethyleen (PE)
- Polypropyleen (PP)
- Polyvinylchloride (PVC)
- Polyvinylideenfluoride (PVDF)

Indien voor een ander kunststof wordt gekozen is dit alleen toegestaan wanneer aan de eisen omschreven in paragraaf B.2.3.4.2 is voldaan.

Alle opslagtanks dienen geïnstalleerd te worden met een voorziening voor de opvang van chemicaliën. Wanneer er geen goedgekeurde bouwkundige opvangvoorziening

## DEEL B : ENKELWANDIGE OPSLAGTANKS MET OF ZONDER OPVANGBAK

op locatie aanwezig is dient een opvangbak, vervaardigd volgens de eisen van een beoordelingsrichtlijn, te worden toegepast.

Indien de tankfabrikant zowel de opslagtank als opvangbak levert is deze verantwoordelijk voor het goed functioneren van het gecombineerd geheel. De werking van dit gecombineerde geheel zal gedocumenteerd en goedgekeurd worden door de tankfabrikant.

## B.2 Producteisen en bepalingsmethoden

### B.2.1 Algemeen

In dit hoofdstuk zijn de eisen opgenomen waaraan de opslagtanks en opvangbakken, vervaardigd van gelaste thermoplastische kunststoffen zoals PE, PP, PVC of PVDF, dienen te voldoen.

### B.2.2 Ontwerp tekeningen en berekeningen

De fabrikant zal alle tanktypes definiëren en voorleggen ter goedkeuring aan de certificatie-instelling. De ontwerpdetails van het geassembleerde product, de gebruikte materialen, hijsinstructies, levensduur van de opslagtank en opvangbak en de dimensionale toleranties ten behoeve van de productie dienen door de fabrikant gespecificeerd te worden in technische tekeningen en berekeningen. De certificatie-instelling dient deze tekeningen en ontwerp te beoordelen en goedkeuren. De ontwerpdetails en berekeningen zullen conform de DVS-2205-1 t/m DVS-2205-5 normen worden uitgevoerd. Daarbij zal het ontwerp zijn gebaseerd op een levensduur van tenminste 20 jaar.

### B.2.3 Eisen en test methoden voor materiaaleigenschappen

Voor de gebruikte materialen voor opslagtanks en opvangbakken zijn de volgende eisen van toepassing.

#### B.2.3.1 Materiaaleigenschappen

De fabrikant zal aantonen dat de materiaaleigenschappen, voor elke batch plaat- en lasmateriaal gebruikt voor de opslagtanks en opvangbakken, tenminste overeenkomstig de fysische- en mechanische eigenschappen gebruikt in de berekeningen zijn. Dit kan worden aangetoond door middel van inspectiestrappen volgens EN 10204:2004 type 2.2 of inspectiecertificaten volgens EN 10204:2004 type 3.1. Deze documenten dienen tenminste de volgende waarden te vermelden:

- Dichtheid in kg/m<sup>3</sup> bepaald volgens NEN-EN-ISO 1183-1 methode B en NEN-EN-ISO 1183-2;
- Smeltindex op basis van massa (MFR) in g/10 min bepaald volgens NEN-EN-ISO 1133 of de Vicat-verwekingstemperatuur in °C bepaald volgens NEN-EN-ISO 306;
- Treksterkte (MPa) en Rek-bij-treksterkte, Elasticiteitsmodulus en Rek-bij-breuk bepaald volgens NEN-EN-ISO 527-2 op Type 1BA testplaatjes. De testsnelheid zal worden bepaald volgens de betreffende materiaalnorm. Wanneer er geen testsnelheid bekend is zal een testsnelheid van 50 mm/min worden gebruikt.

#### B.2.3.2 Thermische stabiliteit

De thermische stabiliteit (Oxidation Induction Time (OIT)) van het materiaal gebruikt voor de opslagtanks en opvangbakken dient bij bepaling volgens ISO 11357-6 tenminste 20 minuten te zijn. Bij voorkeur zal de tangentmethode worden toegepast. Wanneer dit niet mogelijk is zal de offsetmethode met een grenswaarde van 0,05 W/g worden gebruikt. Dit wordt aangetoond door middel van inspectiestrappen volgens EN 10204:2004 type 2.2 of inspectiecertificaten volgens EN 10204:2004 type 3.1 of een conformiteitscertificaat van de producent van het halffabrikaat.

#### B.2.3.3 Bestendigheid tegen chemicaliën

Het materiaal van de opslagtank en opvangbak dienen bestand te zijn tegen de opgeslagen chemicaliën voor een periode van tenminste 20 jaar. Voor de berekeningen dient gebruik te worden gemaakt van de medialijst van DIBt (Medienlijsten 40).



## DEEL B : ENKELWANDIGE OPSLAGTANKS MET OF ZONDER OPVANGBAK

Wanneer de opgeslagen chemicaliën niet voorkomen in de medialijst dient de chemische bestendigheid van het materiaal voor de opslagtanks en opvangbakken bewezen te worden door middel van testen met de opgeslagen chemicaliën zelf volgens NEN-EN-ISO 4433-1. Na expositie aan het opgeslagen product dient het materiaal te voldoen aan de eisen van NEN-EN-ISO 4433-2 (PE of PP), NEN-EN-ISO 4433-3 (PVC) of NEN-EN-ISO 4433-4 (PVDF).

Voor sommige toepassingen is de opslagtank niet bestand tegen de opgeslagen chemicaliën voor een minimum periode van 20 jaar. In zulke gevallen dient de tankfabrikant, op basis van de medialijst van DIBt (Medienlisten 40), aan te geven na welke periode de opslagtank hergeclassificeerd dient te worden. Deze periode dient duidelijk te worden vermeld op het conformiteitsbewijs (zie § B.2.8).

### **B.2.3.4 Bestendigheid tegen UV**

Voor zowel in- als mede uitpandig opslag dient het gebruikte materiaal van de opslagtank en opvangbak bestendig te zijn tegen UV straling of een degradatiemechanisme heeft waardoor onder blootstelling aan UV straling een UV stralingsbarrière wordt opgebouwd. In deze gevallen wordt de degradatie beperkt tot het oppervlak (< 1 mm diepte).

#### **B.2.3.4.1 Zwarte kunststof**

Wanneer gebruik gemaakt wordt van roet om deze bestendigheid te bereiken dan dient de fabrikant zeker te stellen dat:

- De partikelgrootte van de roetdeeltjes tussen 10 tot 25 nm zijn, en
- De inhoud van de roetdeeltjes in het gebruikte materiaal tussen de 2 tot 2,5% ligt.

Dit kan worden aangetoond door middel van inspectiestrappen volgens EN 10204:2004 type 2.2 of inspectiecertificaten volgens EN 10204:2004 type 3.1 of een verklaring van de producent van het materiaal. Wanneer hieraan kan worden voldaan dan is aanvullend beproeving niet nodig. Wanneer hieraan niet kan worden voldaan dan is beproeving volgens § B.2.3.4.2 noodzakelijk.

#### **B.2.3.4.2 Overige kunststoffen**

De overige kunststoffen dienen te worden getest volgens NEN-EN-ISO 4892-1 en NEN-EN-ISO 4892-2 onder de volgende condities:

- Xenon booglamp;
- Black standaard temperatuur, 65 °C;
- Relatieve vochtigheid 65%;
- Sproei cycli:
  - sproeiduur: 18 minuten,
  - droogtijd tussen sproeien: 102 minuten.

##### Voor uitpandige opslag

De rek-bij-brek van het materiaal, na expositie aan een globale bestralingssterkte van 34 GJ/m<sup>2</sup> (correspondeert met een bestralingssterkte van 2,3 GJ/m<sup>2</sup> in de band van 300 nm tot 400 nm), moet groter zijn dan 50% van de oorspronkelijke rek-bij-brek zoals bepaald in paragraaf B.2.3.1.

##### Voor inpandige opslag

De rek-bij-brek van het materiaal, na expositie aan een globale bestralingssterkte van 3,4 GJ/m<sup>2</sup> (correspondeert met een bestralingssterkte van 0,23 GJ/m<sup>2</sup> in de band van 300 nm tot 400 nm), moet groter zijn dan 50% van de oorspronkelijke rek-bij-brek zoals bepaald in paragraaf B.2.3.1.

## DEEL B : ENKELWANDIGE OPSLAGTANKS MET OF ZONDER OPVANGBAK

### B.2.3.5 Elektrostatistische eigenschappen (optioneel)

Sommige chemicaliën kunnen tijdens het vullen van de opslagtanks aanleiding geven tot het opbouwen van een elektrostatistische lading. Bij het opslaan van deze chemicaliën dienen de elektrostatistische eigenschappen van het toegepaste materiaal te worden bepaald volgens

NEN-EN-ISO 3915. Hierbij dient de oppervlakteweerstand niet meer dan  $10^6 \Omega$  te zijn of the volumetriscuweerstand niet meer dan  $10^6 \Omega.m$  te zijn.

### B.2.4 Eisen en testmethoden aan opslagtanks en opvangbakken

#### B.2.4.1 Visuele inspectie / uiterlijk

Het in- en uitwendige oppervlak van de opslagtank en opvangbak dient egaal te zijn en zonder gaten, blaren of andere onvolkomenheden volgens DVS 2202-1, minimaal acceptatieniveau 3. Het materiaal dient schoon te zijn en vrij van enige verontreiniging. Het kwaliteitssysteem van de fabrikant dient procedures te bevatten waarin duidelijk wordt aangegeven wanneer een product geaccepteerd of afgekeurd moet worden.

#### B.2.4.2 Wanddikte

De wanddikte van de opslagtank en opvangbak dient te worden berekend volgens de richtlijnen van DVS 2205-2.

De gemeten wanddikte moet in overeenstemming zijn met de berekende wanddikte met een ondertolerantie van  $-0,0$  mm.

#### B.2.4.3 Uitvoering van cilindrische opslagtanks

De romp van de opslagtank en opvangbak moet cilindrisch zijn. De toelaatbare tolerantie op de nominale diameter, zoals berekend volgens DVS 2205-2 wordt bepaald door 2 loodrecht op elkaar uitgevoerde metingen.

De lasnaden van aansluitende delen van de tankcilinder mogen niet in elkaars verlengde zijn aangebracht, een minimale afstand van 100 mm moet worden toegepast.

#### B.2.4.4 Inhoud van de opvangbak

De opvangbak dient een inhoud te hebben van tenminste 110% van de nominale inhoud van de opslagtank. Wanneer meerdere opslagtanks worden geïnstalleerd in dezelfde opvangbak dan dient de inhoud van de opvangbak tenminste de nominale inhoud van de grootste opslagtanks plus 10% van de totale nominale inhoud van alle opslagtanks te zijn.

#### B.2.4.5 Lekdichtheid

Alle opslagtanks en opvangbakken dienen getest te worden op lekdichtheid.

##### Voor chemicaliën met een soortelijk gewicht $\leq 1,20$

De opslagtank dient gevuld te worden met water tot de nominale inhoud voor een periode van tenminste 24 uur. Er mogen geen lekken aanwezig zijn en er mogen geen onvolkomenheden zijn bij een in- en uitwendige visuele inspectie.

##### Voor chemicaliën met een soortelijk gewicht $> 1,20$

De opslagtank dient gevuld te worden met water tot de nominale inhoud voor een periode van tenminste 12 uur. Er mogen geen lekken aanwezig zijn en er mogen geen onvolkomenheden zijn bij een in- en uitwendige visuele inspectie. Vervolgens dient de opslagtank op locatie, onder de verantwoordelijkheid en volgens de instructie van de tankfabrikant, gevuld te worden met de opgeslagen chemicaliën voor een periode van 24 uur. Er mogen geen lekken aanwezig zijn en er mogen geen onvolkomenheden zijn bij een uitwendige visuele inspectie.

## DEEL B : ENKELWANDIGE OPSLAGTANKS MET OF ZONDER OPVANGBAK

De opvangbak dient apart gevuld te worden met water tot een niveau gelijk aan 110% van de nominale inhoud van de opslagtank voor een periode van tenminste 24 uur. Voor opslagtanks met geïntegreerde opvangbakken dient eerst de opslagtank getest te worden alvorens de opvangbak te testen. Er mogen geen lekken aanwezig zijn.

### B.2.4.6 Aansluitingen op de opslagtank

De opslagtank dient voorzien te zijn van tenminste de onderstaande aansluitingen. Alle aansluitingen dienen boven het maximale vloeistofniveau te zijn aangebracht.

Wanneer er toch gekozen wordt om een aansluiting onder het maximale vloeistofniveau aan te brengen dan dient deze te worden voorzien van een flens. *Toelichting aansluitingen onder het hoogste vloeistofniveau: Opslagtanks volgens deze beoordelingsrichtlijn worden bij voorkeur niet voorzien van een aansluiting onder het hoogste vloeistofniveau omdat dit een verhoogd milieurisico met zich meebrengt. Bedieningsfouten leiden direct tot het leegstromen van (een deel) de tankinhoud. Een kleine, onopgemerkte lekkage in de navolgende leidingen en/of apparatuur leidt tot continu productverlies in de omgeving. Om deze reden zijn aansluitingen onder het hoogste vloeistofniveau voor opslagtanks overeenkomstig deze beoordelingsrichtlijn alleen toegestaan indien hiervoor een gemotiveerde reden is. Voor opslagtanks met aansluiting(en) onder het hoogste vloeistofniveau is een RI&E (Risico Inventarisatie en Evaluatie) van toepassing. De RI&E wordt opgemaakt door een gecertificeerd tankinstallatie bedrijf overeenkomstig BRL SIKB 7800. Als uitgangspunt voor de RI&E wordt gebruik gemaakt van bijlage PRI&E uit de BRL SIKB 7800.*

De aangesloten leiding mag niet door de wand van de opvangbak worden doorgevoerd.

Aansluiting	Minimum afm. ("d")	Positie
Vulleiding	Niet gespecificeerd	Tegenover de be- /ontluchting, zo ver weg als mogelijk
Afnameleiding	Niet gespecificeerd	Niet gespecificeerd
Niveaumeting	Niet gespecificeerd	Niet gespecificeerd
Be- /Ontluchting	Minimaal 1,5 x vulleiding/ afnameleiding	Hoogste punt van de opslagtank

De afmeting van de be- /ontluchting aansluiting zal tenminste 1,5 keer de afmeting zijn van de grootste afmeting van vul- of afnameleiding, dit om zowel over- of onderdruk in de opslagtank te voorkomen.

Alle aansluitingen dienen bestendig te zijn tegen de opgeslagen chemicaliën. Alleen gelaste aansluitingen (met gelaste draadsokken, 3-delige koppelingen of flenzen) zijn toegestaan. Voor alle aansluitingen geldt dat de afstand tussen de buitenkant van de opslagtank en de onderkant van de flens zo moet zijn ontworpen dat het monteren van de tegenflens uitgevoerd kan worden. Alle flensoppervlakken dienen na het lassen vlak en horizontaal/verticaal te zijn.

### B.2.4.7 Inwendige leidingen in de opslagtank

De inwendige leidingen vormen een integraal onderdeel van de opslagtank.

Leiding	Eisen
Vulleiding	Indien aanwezig dient de vulleiding te zijn voorzien van een gaatje met een minimum diameter van 3 mm dat zo hoog mogelijk wordt gesitueerd
Afnameleiding	De onderzijde van de afnameleiding moet een afstand tot de tankbodem hebben die tenminste de diameter heeft van de afnameleiding

## DEEL B : ENKELWANDIGE OPSLAGTANKS MET OF ZONDER OPVANGBAK

Niveaumeting	Indien aanwezig dient deze leiding te zijn voorzien van een gaatje met een minimum diameter van 3 mm dat zo hoog mogelijk wordt gesitueerd
Be- /Ontluchting	Geen inwendige leiding toegestaan

Vanwege de hydraulische belasting dienen alle leidingen tenminste PN 10 (= bijvoorbeeld SDR 17 bij PE 100) te zijn. Er zijn geen openingen in de inwendige leidingen toegestaan met uitzondering van de vulleiding en de leiding ten behoeve van de niveaumeting (indien aanwezig). Alle leidingen dienen bestendig te zijn tegen de opgeslagen chemicaliën en zullen voldoen aan de NEN-EN-ISO 15494.

### B.2.4.8 Mangat- en inspectieopeningen

Opslagtanks dienen te zijn voorzien van een mangatopening om de opslagtank te kunnen betreden. Deze opening zal een inwendige diameter van tenminste 600 mm hebben en zal bovenop de opslagtank zijn geplaatst.

Rechthoekige opslagtanks met een lengte langer dan 10 m dienen met twee mangatopeningen te zijn uitgevoerd. Deze openingen dienen zover als mogelijk aan de uiteinden van de opslagtank zijn geplaatst. De flens van de mangatopening zal niet meer dan 20 mm in de opslagtank steken om zodoende de chemicaliëndampen niet te belemmeren.

Wanneer de afmeting van de opslagtank dusdanig is dat het aanbrengen van een mangatopening niet mogelijk is dan dient een inspectieopening bovenop de opslagtank te worden aangebracht. Deze opening zal een inwendige diameter van tenminste 300 mm hebben. Er zullen voorzieningen worden aangebracht zodat deze opening alleen voor inspectiedoeleinden wordt gebruikt.

*Noot: Nationale milieuwet- en regelgeving kan eisen dat de herclassificatie van de opslagtank periodiek plaatsvindt. Wanneer de milieuwet- en regelgeving eist dat voor de inwendige inspectie de opslagtank betreden dient te worden dan is een mangatopening vereist. Wanneer in dit geval de opslagtank niet betreden kan worden zal deze worden afgekeurd na de eerste herclassificatietermijn.*

### B.2.4.9 Elastomeric afdichtingen

Elastomeric afdichtingen dienen bestand te zijn tegen de opgeslagen chemicaliën. Dit wordt aangetoond door een schriftelijke verklaring van de afdichtingfabrikant die gebaseerd dient te zijn op testrapporten voor de gebruikte samenstelling. De tests zullen gebaseerd zijn op de eisen van NEN-EN 681-1 (of gelijkwaardig) waarbij de tests zijn uitgevoerd met de opgeslagen chemicaliën. Na het uitvoeren van de zwelproef dient de afdichting niet aangetast te zijn.

Wanneer er geen informatie beschikbaar is met betrekking tot de bestendigheid tegen de opgeslagen chemicaliën dan dient deze getest te worden. De tests zullen worden uitgevoerd volgens de eisen van NEN-EN 681-1 (of gelijkwaardig) waarbij de tests zijn uitgevoerd met de opgeslagen chemicaliën. Na het uitvoeren van de zwelproef dient de afdichting niet aangetast te zijn.

Dit zal worden beoordeeld door de certificatie-instelling.

### B.2.5 Aanvullende eisen voor opslagtanks en opvangbakken gefabriceerd op locatie

In aanvulling op de eisen vermeld in paragraaf B.2.3 en B.2.4 dienen opslagtanks en opvangbakken die gefabriceerd worden op locatie aan de volgende eisen te voldoen.

#### B.2.5.1 Ontwerpberekeningen

De ontwerpberekeningen dienen erop gecontroleerd te worden dat de gebruikte reductie factoren voor het lassen in overeenstemming zijn met de lassen die zullen

## DEEL B : ENKELWANDIGE OPSLAGTANKS MET OF ZONDER OPVANGBAK

worden toegepast op locatie. Dit zal door de tankfabrikant schriftelijk worden bevestigd.

### **B.2.5.2 Instructies voor werken op locatie**

De tankfabrikant dient, in overleg met de opdrachtgever, aantoonbaar afspraken te maken over het werken op locatie.

### **B.2.5.3 Kwalificatie van lassers en lasprocedures**

De lasprocedures gebruikt op locatie dienen gekwalificeerd te zijn volgens de van toepassing zijnde DVS-richtlijnen. De lasser die de lassen op locatie gaat uitvoeren dient daarvoor gekwalificeerd te zijn volgens deze DVS-richtlijnen.

### **B.2.5.4 Omgevingscondities op locatie**

De tankfabrikant dient zeker te stellen dat de omgevingscondities op locatie geen nadelige invloed hebben op de kwaliteit van de aan te brengen lassen. De te lassen oppervlakken dienen schoon, vetvrij en droog te zijn.

### **B.2.5.5 Werkcondities op locatie**

De tankfabrikant dient zeker te stellen dat alle personeel op locatie is voorzien van de benodigde persoonlijke beschermingsmiddelen om dit werk veilig uit te kunnen voeren.

### **B.2.6 Periodieke herclassificatie van tankinstallaties**

Herclassificatie van alle tankinstallaties voor de opslag van chemicaliën dient periodiek te worden uitgevoerd volgens de eisen van beoordelingsrichtlijn BRL SIKB 7800 (voorheen Kiwa BRL-K903). Om deze herclassificatie te vergemakkelijken dient de opslagtank te worden voorzien van twee teststrips, gemaakt van hetzelfde materiaal als de opslagtank, met een afmeting van 30 cm lengte x 10 cm breedte x zelfde dikte als de tankwand. De teststrips zullen worden voorzien van twee inkepingen zodat het makkelijk is om 3 gelijke testmonsters te krijgen met een afmeting van 10 x 10 cm. Iedere testmonster zal één stuiklas bevatten. De teststrips zullen worden bevestigd aan een leiding in de opslagtank met een draad van hetzelfde materiaal als de opslagtank. Een teststrip zal op een afstand van 5 cm van de bovenkant van de opslagtank (blootstelling aan dampen) en de andere teststrip op een afstand van 5 cm van de tankbodem (blootstelling aan vloeistof) worden bevestigd. De teststrips zullen onuitwisbaar zijn gemarkeerd met het serienummer van de opslagtank en de oorspronkelijke materiaalwanddikte.

De tankfabrikant dient voorzieningen te treffen dat de teststrips alleen door een daartoe bevoegde instantie kan worden verwijderd.

### **B.2.7 Tankinstallatie- en gebruikersvoorschriften**

De fabrikant dient uitgebreide tankinstallatie- en gebruikersvoorschriften, in de taal van het land waar de opslagtank en opvangbak geïnstalleerd dienen te worden, aan te leveren. Deze voorschriften zullen conformeren aan de nationale milieuwet- en regelgeving voor de opslag van chemicaliën. Nationale milieuwet- en regelgeving kunnen eisen stellen aan het treffen van aanrijdbeveiliging, overvulbeveiliging en anti-hevelbeveiliging. De Nederlandse nationale milieuwet- en regelgeving vereisen dat de tankinstallatie wordt verzorgd door een gecertificeerde installateur volgens de eisen van BRL SIKB 7800 (voorheen Kiwa BRL-K903) Hoofdgebied F. De voorschriften dienen te vermelden welke maatregelen getroffen dienen te worden bij het beproeven van de opslagtank en opvangbak op locatie. De testdruk voor de beproeving van de lekdichtheid zal niet hoger zijn dan 0,5 kPa.

De volgende beoordelingsrichtlijnen geven aanvullende informatie ten behoeve van het installeren van de opslagtank en opvangbak:

## DEEL B : ENKELWANDIGE OPSLAGTANKS MET OF ZONDER OPVANGBAK

- BRL SIKB 7800 (voorheen Kiwa BRL-K903) voor het installeren van opslagtanks, opvangbakken en appendages

In alle gevallen zullen de gebruikte appendages bestand zijn tegen de opgeslagen chemicaliën. Dit dient aangetoond te worden door de installateur.

### B.2.8 Documentatie geleverd met de opslagtank en opvangbak

Met iedere opslagtank en opvangbak dienen tenminste de volgende documenten geleverd te worden:

- Ontwerp berekeningen en tekeningen voor de beoogde toepassing.
- Tankinstallatie- en gebruikersvoorschriften in de taal van het land waar de opslagtank en opvangbak geïnstalleerd dienen te worden. De certificatie-instelling zal deze voorschriften goedkeuren.
- Een unieke opslagtank / opvangbak conformiteitsbewijs met de goedkeuring van de certificatie-instelling met betrekking tot het productcertificaat.

### B.2.9 Identificatie van opslagtank en opvangbak

Iedere opslagtank en opvangbak dienen onuitwisbaar gemerkt te worden met de volgende gegevens:

- Certificatiemerk en/of certificaatnummer van de certificatie-instelling;
- Naam van fabrikant en/of haar handelsmerk;
- Serienummer van de opslagtank en opvangbak (serienummer van opslagtank en opvangbak is verschillend);
- Maand en jaar van fabricage;
- Maximale vulling van de opslagtank in liters of m<sup>3</sup>;
- Opgeslagen chemicaliën (CAS-nummer (Chemical Abstract Service nummer)) met de bijbehorende concentratie (of handelsnaam wanneer er geen eenduidige CAS-nummer beschikbaar is);
- Plaatsing van de opslagtank: Inpandig of uitpandig;
- Maximale bedrijfstemperatuur (= ontwerptemperatuur) van opgeslagen chemicaliën.

Wanneer deze informatie wordt vermeld op een identificatieplaatje, dient deze op ooghoogte te worden gemonteerd en dienen voorzieningen te worden genomen om te voorkomen dat dit plaatje verwijderd kan worden van de opslagtank of opvangbak. Zowel de opslagtank alsmede de opvangbak dienen van een eigen identificatieplaatje te worden voorzien. Wanneer de opvangbak het zicht op de identificatieplaatje van de opslagtank belemmert dan dient een tweede identificatieplaatje voor de opslagtank naast de identificatieplaatje van de opvangbak te worden gemonteerd.

DEEL C : DUBBELWANDIGE OPSLAGTANKS

# DEEL C : DUBBELWANDIGE OPSLAGTANKS

## C.1 Dubbelwandige opslagtanks

### C.1.1 Algemeen

De eisen in dit deel hebben betrekking op dubbelwandige opslagtanks voor de opslag van chemicaliën tot ten hoogste 100 m<sup>3</sup>. In aanvulling hierop zijn alle eisen uit Deel A en D van toepassing.

### C.1.2 Toepassingsgebied

De opslagtanks zijn ontworpen om te worden toegepast voor:

- Opslag van chemicaliën;
- Bovengrondse tankinstallatie;
- Verticale, cilindrische opslagtanks met een vlakke bodem constructie;
- Inpandig of uitpandig tankinstallatie;
- Voorzien van een lekdetectiesysteem;
- Atmosferische opslag;
- Fabricage in de fabriek;
- Inhoud tot 100.000 liter;
- Maximale vulling tot 95% van nominale inhoud.

De opslagtanks zijn niet ontworpen voor:

- Gecombineerde tankinstallaties zoals tankbatterijen;
- Opslag onder kortstondige overdruk boven ca. 0,5 kPa (0,005 bar) – zie noot;
- Opslag onder kortstondige onderdruk lager dan ca. 0,3 kPa (0,003 bar) – zie noot;
- Ondergrondse opslag;
- Opslag van vloeibare brandstoffen zoals gasolie, huisbrandolie of diesel;
- Sferische opslagtanks of opslagtanks met een afwijkende vorm;
- Opslagtanks ten behoeve van transport.

Noot: Tijdens het bedrijf kunnen de over- of onderdruk de hierboven vermelde waarden overstijgen. In deze gevallen dient bij het ontwerp hiermee rekening te worden gehouden.

De dubbelwandige opslagtanks zijn voorzien van een actieve lekdetectie dat lekkage van het opgeslagen product door de cilindrische binnenwand alsmede de binnenbodem detecteert alsmede een eventuele lekkage van de buitenwand of buitenbodem.

De opslagtanks zijn vervaardigd in de fabriek of op locatie uit thermoplastische materialen. Het cilindrische gedeelte is vervaardigd uit gelaste kunststof platen of uit een gewikkelde of geëxtrudeerde kunststof buis. De gebruikte kunststof materialen van de binnen- en buitentanks zijn van hetzelfde materiaal en zijn:

- Polyethyleen (PE) of
- Polypropyleen (PP)

Indien voor een ander kunststof wordt gekozen is dit alleen toegestaan wanneer aan de eisen omschreven in paragraaf C.2.3.4.2 is voldaan.



## C.2 Dubbelwandige opslagtanks

### C.2.1 Algemeen

In dit hoofdstuk zijn de eisen opgenomen waaraan de dubbelwandige opslagtanks, vervaardigd van gelaste thermoplastische kunststoffen zoals PE of PP, dienen te voldoen.

### C.2.2 Ontwerp tekeningen en berekeningen

De fabrikant zal alle tanktypes definiëren en voorleggen ter goedkeuring aan de certificatie-instelling. De ontwerpdetails van het geassembleerde product, de gebruikte materialen, hijsinstructies, levensduur van de opslagtank en de dimensionale toleranties ten behoeve van de productie dienen door de fabrikant gespecificeerd te worden in technische tekeningen en berekeningen. De certificatie-instelling dient deze tekeningen en ontwerp te beoordelen en goedkeuren.

De opslagtank wand en bodem zijn van een dubbelwandige constructie. De ontwerpdetails en berekeningen van het dak, de buitencilinderwand en de buitenbodem zullen conform de DVS-2205-1 t/m DVS-2205-5 normen worden uitgevoerd. Afwijkend hiervan zijn de volgende parameters van toepassing:

- De veiligheidscoëfficiënt C dient verhoogd te worden met 25%;
- De binnencilinderwand en de binnenbodem van de opslagtank hebben geen invloed op de berekeningen van de buitencilinderwand en de buitenbodem.

De constructie van de lekdetectieruimte dient aan de volgende eisen te voldoen:

- De ruimte dient zodanig te zijn geconstrueerd dat de afstand tussen de binnen- en buitenwand en tussen de binnen- en buitenbodem constant blijft. Deze dient bestand te zijn tegen het opgeslagen medium;
- De binnencilinderwand en de binnenbodem van de opslagtank functioneren als een liner en dienen een minimale wanddikte van 10 mm te hebben;
- De gehanteerde onderdruk in de lekdetectieruimte dient tenminste 0,3 bar (< 0,7 bar(a)) te zijn;
- De hoogte van de dubbele wand dient tenminste de hoogte van de buitenwand te zijn of tot de onderkant van de overloop, indien aanwezig.

Het ontwerp zal zijn gebaseerd op een levensduur van tenminste 20 jaar.

Andere ontwerpcodes voor de dubbelwandige constructie mogen gebruikt worden na schriftelijk toestemming van de CI. Gebruik van deze ontwerpcodes zal altijd moeten plaatsvinden met in achtname van de overige eisen uit deze BRL.

### C.2.3 Eisen en test methoden voor materiaaleigenschappen

Voor de gebruikte materialen voor dubbelwandige opslagtanks zijn de volgende eisen van toepassing.

#### C.2.3.1 Materiaaleigenschappen

De fabrikant zal aantonen dat de materiaaleigenschappen, voor elke batch plaat- en lasmateriaal gebruikt voor de dubbelwandige opslagtanks, tenminste overeenkomstig de fysische- en mechanische eigenschappen gebruikt in de berekeningen zijn. Dit kan worden aangetoond door middel van inspectierapporten volgens NEN-EN 10204:2004 type 2.2 of inspectiecertificaten volgens NEN-EN 10204:2004 type 3.1. Deze documenten dienen tenminste de volgende waarden te vermelden:

- Dichtheid in kg/m<sup>3</sup> bepaald volgens NEN-EN-ISO 1183-1 methode B en NEN-EN-ISO 1183-2;
- Smeltindex op basis van massa (MFR) in g/10 min bepaald volgens NEN-EN-ISO 1133 of de Vicat-verwekingstemperatuur in °C bepaald volgens NEN-EN-ISO 306;

## DEEL C : DUBBELWANDIGE OPSLAGTANKS

- Treksterkte (MPa) en Rek-bij-treksterkte, Elasticiteitsmodulus en Rek-bij-breuk bepaald volgens NEN-EN-ISO 527-2 op Type 1BA testplaatjes. De testsnelheid zal worden bepaald volgens de betreffende materiaalnorm. Wanneer er geen testsnelheid bekend is zal een testsnelheid van 50 mm/min worden gebruikt.

### C.2.3.2 Thermische stabiliteit

De thermische stabiliteit (Oxidation Induction Time (OIT)) van het materiaal gebruikt voor de dubbelwandige opslagtanks dient bij bepaling volgens ISO 11357-6 tenminste 20 minuten te zijn. Bij voorkeur zal de tangentmethode worden toegepast. Wanneer dit niet mogelijk is zal de offsetmethode met een grenswaarde van 0,05 W/g worden gebruikt. Dit wordt aangetoond door middel van inspectierapporten volgens NEN-EN 10204:2004 type 2.2 of inspectiecertificaten volgens NEN-EN 10204:2004 type 3.1 of een conformiteitscertificaat van de producent van het halffabrikaat.

### C.2.3.3 Bestendigheid tegen chemicaliën

Het materiaal van de dubbelwandige opslagtank dienen bestand te zijn tegen de opgeslagen chemicaliën voor een periode van tenminste 20 jaar. Voor de berekeningen van het dak, de buitencilinderwand en de buitenbodem dient gebruik te worden gemaakt van de medialijst van DIBt (Medienlisten 40).

Indien de gebruikte materialen voor de lekdetectieruimte (bijvoorbeeld folies, roosters, e.d.) niet bestand zijn tegen de opgeslagen chemicaliën dan dient het ontwerp en toepassing beoordeeld te worden door de certificatie instelling.

Wanneer de opgeslagen chemicaliën niet voorkomen in de medialijst dient de chemische bestendigheid van het materiaal voor de opslagtanks bewezen te worden door middel van testen met de opgeslagen chemicaliën zelf volgens NEN-EN-ISO 4433-1. Na expositie aan het opgeslagen product dient het materiaal te voldoen aan de eisen van NEN-EN-ISO 4433-2 (PE of PP).

Voor sommige toepassingen is de opslagtank niet bestand tegen de opgeslagen chemicaliën voor een minimum periode van 20 jaar. In zulke gevallen dient de tankfabrikant, op basis van de medialijst van DIBt (Medienlisten 40), aan te geven na welke periode de opslagtank hergeclassificeerd dient te worden. Deze periode dient duidelijk te worden vermeld op het conformiteitsbewijs (zie § C.2.7).

### C.2.3.4 Bestendigheid tegen UV

Voor zowel in- als mede uitpandig opslag dient het gebruikte materiaal van de dubbelwandige opslagtank bestendig te zijn tegen UV straling of een degradatiemechanisme heeft waardoor onder blootstelling aan UV straling een UV stralingsbarrière wordt opgebouwd. In deze gevallen wordt de degradatie beperkt tot het oppervlak (< 1 mm diepte).

#### C.2.3.4.1 Zwarte kunststof

Wanneer gebruik gemaakt wordt van roet om deze bestendigheid te bereiken dan dient de fabrikant zeker te stellen dat:

- De partikelgrootte van de roetdeeltjes tussen 10 tot 25 nm zijn, en
- De inhoud van de roetdeeltjes in het gebruikte materiaal tussen de 2 tot 2,5% ligt.

Dit kan worden aangetoond door middel van inspectierapporten volgens NEN-EN 10204:2004 type 2.2 of inspectiecertificaten volgens NEN-EN 10204:2004 type 3.1 of een verklaring van de producent van het materiaal. Wanneer hieraan kan worden voldaan dan is aanvullend beproeving niet nodig. Wanneer hieraan niet kan worden voldaan dan is beproeving volgens § C.2.3.4.2 noodzakelijk.

## DEEL C : DUBBELWANDIGE OPSLAGTANKS

### C.2.3.4.2 Overige kunststoffen

De overige kunststoffen dienen te worden getest volgens NEN-EN-ISO 4892-1 en NEN-EN-ISO 4892-2 onder de volgende condities:

- Xenon booglamp;
- Black standaard temperatuur, 65 °C;
- Relatieve vochtigheid 65%;
- Sproei cycli:
  - sproeiduur: 18 minuten,
  - droogtijd tussen sproeien: 102 minuten.

#### Voor uitpandig opslag

De rek-bij-breek van het materiaal, na expositie aan een globale bestralingssterkte van 34 GJ/m<sup>2</sup> (correspondeert met een bestralingssterkte van 2,3 GJ/m<sup>2</sup> in de band van 300 nm tot 400 nm), moet groter zijn dan 50% van de oorspronkelijke rek-bij-breek zoals bepaald in paragraaf C.2.3.1.

#### Voor inpandig opslag

De rek-bij-breek van het materiaal, na expositie aan een globale bestralingssterkte van 3,4 GJ/m<sup>2</sup> (correspondeert met een bestralingssterkte van 0,23 GJ/m<sup>2</sup> in de band van 300 nm tot 400 nm), moet groter zijn dan 50% van de oorspronkelijke rek-bij-breek zoals bepaald in paragraaf C.2.3.1.

### C.2.3.5 Elektrostatische eigenschappen (optioneel)

Sommige chemicaliën kunnen tijdens het vullen van de opslagtanks aanleiding geven tot het opbouwen van een elektrostatische lading. Bij het opslaan van deze chemicaliën dienen de elektrostatische eigenschappen van het toegepaste materiaal te worden bepaald volgens NEN-EN-ISO 3915. Hierbij dient de oppervlakteweerstand niet meer dan 10<sup>6</sup> Ω te zijn of the volumetrischeweerstand niet meer dan 10<sup>6</sup> Ω.m te zijn.

### C.2.3.6 Lekdetectieruimte

De lekdetectieruimte dient zodanig te zijn geconstrueerd dat de binnenwand ondersteund wordt door de buitenwand zonder dat dit belemmerend werkt voor het detectiesysteem.

### C.2.3.7 Detectiesysteem

De dubbelwandige opslagtank dient bij gebruik voorzien te zijn van een vacuüm lekdetectiesysteem volgens BRL-K910 dat actief een lekkage van de binnenbodem of de binnenwand detecteert of een ander systeem dat detecteert wanneer product aanwezig is tussen de bodems of het cilindrische gedeelte van de opslagtank. Bij geconstateerde lekkage/ aanwezigheid van product dient een alarm te worden afgegeven. Het verder vullen van de opslagtank moet onmogelijk worden gemaakt.

## C.2.4 Eisen en testmethoden aan dubbelwandige opslagtanks

### C.2.4.1 Visuele inspectie / uiterlijk

Het in- en uitwendige oppervlak van de dubbelwandige opslagtank dient egaal te zijn en zonder gaten, blaren of andere onvolkomenheden volgens DVS 2202-1, minimaal acceptatieniveau 3. Het materiaal dient schoon te zijn en vrij van enige verontreiniging. Het kwaliteitssysteem van de fabrikant dient procedures te bevatten waarin duidelijk wordt aangegeven wanneer een product geaccepteerd of afgekeurd moet worden.

### C.2.4.2 Wanddikte

De wanddikte van de buitentank dient te worden berekend volgens de richtlijnen van DVS 2205-2 met in achtname van de specifieke parameters. De wanddikte van de binnentank dient te voldoen aan de eisen van § C.2.2.

## DEEL C : DUBBELWANDIGE OPSLAGTANKS

De gemeten wanddikte moet in overeenstemming zijn met de berekende wanddikte met een ondertolerantie van – 0,0 mm.

### C.2.4.3 Uitvoering van cilindrische opslagtanks

De romp van de dubbelwandige opslagtank moet cilindrisch zijn. De toelaatbare tolerantie op de nominale diameter, zoals berekend volgens DVS 2205-2 wordt bepaald door 2 loodrecht op elkaar uitgevoerde metingen.

De lasnaden van aansluitende delen van de tankcilinder mogen niet in elkaars verlengde zijn aangebracht.

### C.2.4.4 Beproeving lekdetectieruimte

De lekdetectieruimte dient als eerste getest te worden. Hiervoor dient de opslagtank gevuld te worden met water waarbij de lekdetectieruimte wordt getest met een onderdruk van 0,3 bar voor een periode van tenminste 24 uur. Er mogen geen lekken aanwezig zijn.

### C.2.4.5 Dichtheid van de opslagtank

Alle dubbelwandige opslagtanks dienen, na de beproeving van de lekdetectieruimte volgens § C.2.4.4, getest te worden op lekdichtheid.

De opslagtank dient gevuld te worden met water tot de nominale inhoud voor een periode van tenminste 24 uur. Er mogen geen lekken aanwezig zijn en er mogen geen onvolkomenheden zijn bij een in- en uitwendige visuele inspectie. Dit kan gecombineerd worden met de beproeving van de lekdetectieruimte volgens § C.2.4.4.

#### Voor chemicaliën met een soortelijk gewicht > 1,20

In aanvulling op de beproeving met water voor 24 uur dient de opslagtank op locatie, onder de verantwoordelijkheid en volgens de instructie van de tankfabrikant, gevuld te worden met de opgeslagen chemicaliën voor een periode van 24 uur. Er mogen geen lekken aanwezig zijn en er mogen geen onvolkomenheden zijn bij een uitwendige visuele inspectie.

### C.2.4.6 Aansluitingen op de opslagtank

De opslagtank dient voorzien te zijn van tenminste de onderstaande aansluitingen. Alle aansluitingen, zullen boven het maximale vloeistofniveau zijn aangebracht.

Wanneer er toch gekozen wordt om een aansluiting onder het maximale vloeistofniveau aan te brengen dan dient er rekening te worden gehouden dat deze aansluiting moeten worden voorzien van een flens.

*Toelichting aansluitingen onder het hoogste vloeistofniveau: Opslagtanks volgens deze beoordelingsrichtlijn worden bij voorkeur niet voorzien van een aansluiting onder het hoogste vloeistofniveau omdat dit een verhoogd milieurisico met zich meebrengt. Bedieningsfouten leiden direct tot het leegstromen van (een deel) de tankinhoud. Een kleine, onopgemerkte lekkage in de navolgende leidingen en/of apparatuur leidt tot continu productverlies in de omgeving. Om deze reden zijn aansluitingen onder het hoogste vloeistofniveau voor opslagtanks overeenkomstig deze beoordelingsrichtlijn alleen toegestaan indien hiervoor een gemotiveerde reden is. Voor opslagtanks met aansluiting(en) onder het hoogste vloeistofniveau is een RI&E (Risico Inventarisatie en Evaluatie) van toepassing. De RI&E wordt opgemaakt door een gecertificeerd tankinstallatie bedrijf overeenkomstig BRL SIKB 7800. Als uitgangspunt voor de RI&E wordt gebruik gemaakt van bijlage PRI&E uit de BRL SIKB 7800.*

. Deze aansluitingen dienen dubbelwandig te zijn uitgevoerd waarbij de tussenruimte wordt aangesloten op het lekdetectiesysteem.

## DEEL C : DUBBELWANDIGE OPSLAGTANKS

Aansluiting	Minimum afm. ("d")	Positie
Vulleiding	Niet gespecificeerd	Tegenover de ontluchting, zo ver weg als mogelijk
Afnameleiding	Niet gespecificeerd	Niet gespecificeerd
Lekdetectie	Niet gespecificeerd	Niet gespecificeerd
Niveaumeting	Niet gespecificeerd	Niet gespecificeerd
Be- /Ontluchting	Minimaal 1,5 x vulleiding/ afnameleiding	Hoogste punt van de opslagtank

De afmeting van de be- /ontluchting aansluiting zal tenminste 1,5 keer de afmeting zijn van de grootste afmeting van vul- of afnameleiding, dit om zowel over- of onderdruk in de opslagtank te voorkomen.

Alle aansluitingen dienen bestendig te zijn tegen de opgeslagen chemicaliën. Alleen gelaste aansluitingen (met gelaste draadsokken, 3-delige koppelingen of flenzen) zijn toegestaan. Voor alle aansluitingen geldt dat de afstand tussen de buitenkant van de opslagtank en de onderkant van de flens zo moet zijn ontworpen dat het monteren van de tegenflens uitgevoerd kan worden. Alle flensoppervlakken dienen na het lassen vlak en horizontaal/verticaal te zijn..

Aansluitingen ten behoeve van de lekdetectieruimte dienen boven het maximum vloeistofniveau te zijn aangebracht.

### C.2.4.7 Inwendige leidingen in de opslagtank

De inwendige leidingen vormen een integraal onderdeel van de opslagtank.

Leiding	Eisen
Vulleiding	Indien aanwezig dient de vulleiding te zijn voorzien van een gaatje met een minimum diameter van 3 mm dat zo hoog mogelijk wordt gesitueerd
Afnameleiding	De onderzijde van de afnameleiding moet een afstand tot de tankbodem hebben die tenminste de diameter heeft van de afnameleiding
Lekdetectie	Deze leiding wordt aangesloten op de lekdetectieruimte van de bodem
Niveaumeting	Indien aanwezig dient deze leiding te zijn voorzien van een gaatje met een minimum diameter van 3 mm dat zo hoog mogelijk wordt gesitueerd
Be- /Ontluchting	Geen inwendige leiding toegestaan

Vanwege de hydraulische belasting dienen alle leidingen tenminste PN 10 (= bijvoorbeeld SDR 17 bij PE 100) te zijn. Er zijn geen openingen in de inwendige leidingen toegestaan met uitzondering van de vulleiding en de leiding ten behoeve van de niveaumeting (indien aanwezig). Alle leidingen dienen bestendig te zijn tegen de opgeslagen chemicaliën en zullen voldoen aan de NEN-EN-ISO 15494.

### C.2.4.8 Mangat- en inspectieopeningen

Opslagtanks dienen te zijn voorzien van een mangatopening om de opslagtank te kunnen betreden. Deze opening zal een inwendige diameter van tenminste 600 mm hebben en zal bovenop de opslagtank zijn geplaatst.

Wanneer de afmeting van de opslagtank dusdanig is dat het aanbrengen van een mangatopening niet mogelijk is dan dient een inspectieopening bovenop de opslagtank te worden aangebracht. Deze opening zal een inwendige diameter van tenminste 300 mm hebben. Er zullen voorzieningen worden aangebracht zodat deze opening alleen voor inspectiedoeleinden wordt gebruikt.

## DEEL C : DUBBELWANDIGE OPSLAGTANKS

*Noot: Nationale milieuwet- en regelgeving kan eisen dat de herclassificatie van de opslagtank periodiek plaatsvindt. Wanneer de milieuwet- en regelgeving eist dat voor de inwendige inspectie de opslagtank betreden dient te worden dan is een mangatopening vereist. Wanneer in dit geval de opslagtank niet betreden kan worden zal deze worden afgekeurd na de eerste herclassificatietermijn.*

### C.2.4.9 Elastomeric afdichtingen

Elastomeric afdichtingen dienen bestand te zijn tegen de opgeslagen chemicaliën. Dit wordt aangetoond door een schriftelijke verklaring van de afdichtingfabrikant die gebaseerd dient te zijn op testrapporten voor de gebruikte samenstelling. De tests zullen gebaseerd zijn op de eisen van NEN-EN 681-1 (of gelijkwaardig) waarbij de tests zijn uitgevoerd met de opgeslagen chemicaliën. Na het uitvoeren van de zwelproef dient de afdichting niet aangetast te zijn.

Wanneer er geen informatie beschikbaar is met betrekking tot de bestendigheid tegen de opgeslagen chemicaliën dan dient deze getest te worden. De tests zullen worden uitgevoerd volgens de eisen van NEN-EN 681-1 (of gelijkwaardig) waarbij de tests zijn uitgevoerd met de opgeslagen chemicaliën. Na het uitvoeren van de zwelproef dient de afdichting niet aangetast te zijn.

Dit zal worden beoordeeld door de certificatie-instelling.

### C.2.5 Periodieke herclassificatie van tankinstallaties

De herclassificatie van tankinstallaties voor de opslag van chemicaliën dient periodiek te worden uitgevoerd volgens de eisen van beoordelingsrichtlijn BRL SIKB 7800 (voorheen Kiwa BRL-K903). Om deze herclassificatie te vergemakkelijken dient de opslagtank te worden voorzien van twee teststrips, gemaakt van hetzelfde materiaal als de opslagtank, met een afmeting van 30 cm lengte x 10 cm breedte x zelfde dikte als de binnencilinderwand. De teststrips zullen worden voorzien van twee inkepingen zodat het makkelijk is om 3 gelijke testmonsters te krijgen met een afmeting van 10 x 10 cm. Iedere testmonster zal één stuiklas bevatten. De teststrips zullen worden bevestigd aan een (zuig)leiding in de opslagtank met een draad van hetzelfde materiaal als de opslagtank. Een teststrip zal op een afstand van 5 cm van de bovenkant van de opslagtank (blootstelling aan dampen) en de andere teststrip op een afstand van 5 cm van de tankbodem (blootstelling aan vloeistof) worden bevestigd. De teststrips zullen onuitwisbaar zijn gemarkeerd met het serienummer van de opslagtank en de oorspronkelijke materiaalwanddikte.

De tankfabrikant dient voorzieningen te treffen dat de teststrips alleen door een daartoe bevoegde instantie kan worden verwijderd.

### C.2.6 Tankinstallatie- en gebruikersvoorschriften

De fabrikant dient uitgebreide tankinstallatie- en gebruikersvoorschriften, in de taal van het land waar de dubbelwandige opslagtank geïnstalleerd dient te worden, aan te leveren. Deze voorschriften zullen conformeren aan de nationale milieuwet- en regelgeving voor de opslag van chemicaliën. Nationale milieuwet- en regelgeving kunnen eisen stellen aan het treffen van aanrijdbeveiliging, overvulbeveiliging en anti-hevelbeveiliging. De Nederlandse nationale milieuwet- en regelgeving vereisen dat de tankinstallatie wordt verzorgd door een gecertificeerde installateur volgens de eisen van BRL SIKB 7800 (voorheen Kiwa BRL-K903) Hoofdgebied F. De voorschriften dienen te vermelden welke maatregelen getroffen dienen te worden bij het beproeven van de dubbelwandige opslagtank op locatie. De testdruk voor de beproeving van de dichtheid van de opslagtank zal niet hoger zijn dan 0,5 kPa. De testdruk voor de beproeving van de dichtheid van de lekdetectiesysteem wordt aangegeven door de fabrikant van het lekdetectiesysteem.

De volgende beoordelingsrichtlijnen geven aanvullende informatie ten behoeve van het installeren van de opslagtank:

## DEEL C : DUBBELWANDIGE OPSLAGTANKS

- BRL SIKB 7800 (voorheen Kiwa BRL-K903) voor het installeren van opslagtanks, opvangbakken en appendages
- BRL-K910 voor lekdetectiesystemen

In alle gevallen zullen de gebruikte appendages bestand zijn tegen de opgeslagen chemicaliën. Dit dient aangetoond te worden door de installateur.

### **C.2.7 Documentatie geleverd met de dubbelwandige opslagtank**

Met iedere dubbelwandige opslagtank dienen tenminste de volgende documenten geleverd te worden:

- Ontwerp berekeningen en tekeningen voor de beoogde toepassing.
- Tankinstallatie- en gebruikersvoorschriften in de taal van het land waar de dubbelwandige opslagtank geïnstalleerd dienen te worden. De certificatie-instelling zal deze voorschriften goedkeuren.
- Tankinstallatie- en gebruikersvoorschriften van het lekdetectiesysteem in de taal van het land waar de opslagtank geïnstalleerd dienen te worden. De certificatie-instelling zal deze voorschriften goedkeuren.
- Een unieke tank conformiteitsbewijs met de goedkeuring van de certificatie-instelling met betrekking tot het productcertificaat.

### **C.2.8 Identificatie van de dubbelwandige opslagtank**

Iedere dubbelwandige opslagtank dient onuitwisbaar gemerkt te worden met de volgende gegevens:

- Certificatiemerk en/of certificaatnummer van de certificatie-instelling;
- Naam van fabrikant en/of haar handelsmerk;
- Serienummer van de opslagtank;
- Maand en jaar van fabricage;
- Maximale vulling van de opslagtank in liters of m<sup>3</sup>;
- Opgeslagen chemicaliën inclusief de CAS-nummer (Chemical Abstract Service nummer) of handelsnaam wanneer er geen eenduidige CAS-nummer beschikbaar is met de bijbehorende concentratie;
- Plaatsing van de opslagtank: Inpandig of uitpandig;
- Testdruk lekdetectieruimte;
- Maximale bedrijfstemperatuur (= ontwerptemperatuur) van opgeslagen chemicaliën.

Wanneer deze informatie wordt vermeld op een identificatieplaatje, dient deze op ooghoogte te worden gemonteerd en dienen voorzieningen te worden genomen om te voorkomen dat dit plaatje verwijderd kan worden van de opslagtank of opvangbak.

# DEEL D : KWALITEIT, CERTIFICATIE EN BIJLAGEN



## D.1 Eisen aan het kwaliteitssysteem

### D.1.1 Algemeen

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

### D.1.2 Beheerder van het kwaliteitssysteem

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

### D.1.3 Interne kwaliteitsbewaking/kwaliteitsplan

De leverancier 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 leverancier/producent worden gecontroleerd;
- volgens welke methoden die controles plaatsvinden;
- hoe vaak deze controles worden uitgevoerd;
- hoe de controleresultaten worden geregistreerd en bewaard.

Dit IKB-schema moet een afgeleide zijn van het in de bijlage vermelde model IKB-schema, en zodanig zijn uitgewerkt dat het Kiwa voldoende vertrouwen geeft dat bij voortdurende aan de in deze Beoordelingsrichtlijn gestelde eisen wordt voldaan. Dit IKB-schema moet overeenkomen met het in de bijlage opgenomen model IKB-schema.

Ten tijde van het toelatingsonderzoek moet dit schema tenminste 3 maanden functioneren.

Statistische procescontrole, indien toegepast, dient conform de ISO 2859-1 te worden uitgevoerd. De toegepaste AQL dient goedgekeurd te zijn door de certificatie-instelling.

### D.1.4 Kwalificatie van personeel

Alle lassers betrokken bij de productie van de opslagtanks en opvangbakken dienen gekwalificeerd te zijn voor deze werkzaamheden volgens de eisen van de DVS 2212-serie. De gebruikte procedures en de scope van de kwalificatie van de betrokken personen dient vastgelegd te worden. De fabrikant dient deze documenten jaarlijks te actualiseren.

### D.1.5 Kwalificatie/goedkeuring van processen

Aanvullend op de procedures voor lassen volgens de DVS richtlijnen dienen de heetelement stomplassen vervaardigd op de stuiklasbank jaarlijks destructief onderzocht te worden. De trekproef en buigproef volgens de DVS 2203-serie zijn de kunststoflasbeproevingen welke hiervoor minimaal uitgevoerd dienen te worden. De kwalificatie van het personeel zal in overeenstemming zijn met deze goedgekeurde procedures. De goedkeuring dient gedocumenteerd te worden door de fabrikant en dient jaarlijks te worden geactualiseerd.

### D.1.6 Procedures en werkinstructies

De leverancier 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.

## DEEL D : KWALITEITSEISEN, CERTIFICATIE EN BIJLAGEN

- Instructies voor de verpakking en bewaring van de producten tijdens opslag en transport.
- Warmtebehandeling indien van toepassing inclusief:
  - De temperatuur;
  - De opwarmtijd en snelheid;
  - De tijd welke de opslagtank en/of opvangbak op temperatuur moet blijven;
  - De afkoeltijd en snelheid;
  - Het aantal thermokoppels en de plaatsing op de opslagtank en/of opvangbak;
  - Registratie van de gehele cyclus;
  - Nauwkeurigheid van meetgegevens.

### D.1.7 Wijziging van ontwerp

Alle wijzigingen van het ontwerp van gecertificeerde producten dienen aangemeld te worden aan de certificatie-instelling alvorens deze worden vrijgegeven voor productie. De certificatie-instelling zal deze wijzigingen beoordelen om te bepalen welke type tests opnieuw dienen te worden uitgevoerd.

Producten waarvan het ontwerp is gewijzigd kunnen alleen van het certificatiemerk worden voorzien nadat goedkeuring is verkregen van de certificatie-instelling.

### D.1.8 Inspectie documenten

Alle gebruikte materialen dienen voorzien te zijn van inspectiestrappen volgens EN 10204:2004 type 2.2 of inspectiecertificaten volgens EN 10204:2004 type 3.1. Deze documenten dienen tenminste de volgende waardes te vermelden:

- Dichtheid;
- Smeltindex op basis van massa (MFR) of Vicat-verwekingstemperatuur;
- Sterkte eigenschappen tw. Treksterkte, Elasticiteitsmodulus, Rek-bij-breuk en Rek-bij-vloeigrens.

### D.1.9 Bewaartermijnen documenten

Tenzij anders aangegeven, dienen alle kwalificatie-, inspectie-, testrapporten en materiaalcertificaten tenminste voor een periode van 10 jaar bewaard te worden

## D.2 Samenvatting onderzoek en controle

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

**Toelatingsonderzoek:** het onderzoek om vast te stellen dat aan alle in de BRL gestelde eisen wordt voldaan.

**Controleonderzoek:** het onderzoek dat na certificaatverlening wordt uitgevoerd om vast te stellen dat de gecertificeerde producten bij voortdurend aan de in de BRL gestelde eisen voldoen, daarbij is tevens aangegeven met welke frequentie controleonderzoek door Kiwa zal worden uitgevoerd.

**Controle op het kwaliteitssysteem:** controle op de naleving van het IKB-schema en de procedures.

### D.2.1 Onderzoeksmatrix

Omschrijving eis	Artikel BRL	Klasse (Zie noot)	Onderzoek in kader van		
			Toelatingsonderzoek	Toezicht door Kiwa na certificaatverlening	
				Controle	Frequentie
<u>Ontwerp enkelwandige opslagtank en opvangbakken</u>					
Ontwerp tekeningen en berekeningen	B.2.2	1	Ja	Ja	leder bezoek
Materiaaleigenschappen*	B.2.3.1	1	Ja	Ja	leder bezoek
Thermische stabiliteit*	B.2.3.2	2	Ja	Alleen bij wijziging	Bij ieder wijziging
Bestendigheid tegen chemicaliën	B.2.3.3	1	Ja	Ja	leder bezoek
Bestendigheid tegen UV*	B.2.3.4	2	Ja	Alleen bij wijziging	Bij ieder wijziging
Elektrostatische eigenschappen (optioneel)*	B.2.3.5	2	Ja	Alleen bij wijziging	Bij ieder wijziging
<u>Eisen aan enkelwandige opslagtanks en opvangbakken</u>					
Visuele inspectie / uiterlijk	B.2.4.1	3	Ja	Ja	leder bezoek
Wanddikte	B.2.4.2	2	Ja	Ja	leder bezoek
Uitvoering van cilindrische opslagtanks	B.2.4.3	3	Ja	Ja	leder bezoek
Inhoud van de opvangbak	B.2.4.4	3	Ja	Ja	leder bezoek
Lekdichtheid	B.2.4.5	1	Ja	Ja	leder bezoek
Aansluitingen op de opslagtank	B.2.4.6	2	Ja	Ja	leder bezoek
Inwendige leidingen in de opslagtank	B.2.4.7	2	Ja	Ja	1x/jaar
Mangat- en inspectieopeningen	B.2.4.8	2	Ja	Ja	leder bezoek
Elastomeric afdichtingen	B.2.4.9	2	Ja	Bij ieder wijziging	Alleen bij wijziging
<u>Aanvullende eisen voor enkelwandige opslagtanks en opvangbakken gefabriceerd op locatie</u>					
Ontwerpberekeningen	B.2.5.1	1	Ja	Ja	leder bezoek
Kwalificatie van lassers en lasprocedures	B.2.5.3	2	Ja	Ja	leder bezoek
Omgevingscondities op locatie	B.2.5.4	2	Ja	Ja	leder bezoek
Werkcondities op locatie	B.2.5.5	3	Ja	Ja	leder bezoek

DEEL D : KWALITEITSEISEN, CERTIFICATIE EN BIJLAGEN

Omschrijving eis	Artikel BRL	Klasse (Zie noot)	Onderzoek in kader van		
			Toelatings-onderzoek	Toezicht door Kiwa na certificaatverlening	
				Controle	Frequentie
<u>Overige eisen enkelwandige opslagtanks en opvangbakken</u>					
Periodieke herclassificatie van tankinstallaties	B.2.6	3	Ja	Ja	1x/jaar
Tankinstallatie- en gebruikersvoorschriften	B.2.7	2	Ja	Ja	leder bezoek
Documentatie geleverd met de opslagtank en opvangbak	B.2.8	2	Ja	Ja	leder bezoek
Identificatie van opslagtank en opvangbak	B.2.9	1	Ja	Ja	leder bezoek
<u>Ontwerp dubbelwandige opslagtanks</u>					
Ontwerp tekeningen en berekeningen	C.2.2	1	Ja	Ja	leder bezoek
Materiaaleigenschappen*	C.2.3.1	1	Ja	Ja	leder bezoek
Thermische stabiliteit*	C.2.3.2	2	Ja	Alleen bij wijziging	Bij ieder wijziging
Bestendigheid tegen chemicaliën	C.2.3.3	1	Ja	Ja	leder bezoek
Bestendigheid tegen UV*	C.2.3.4	2	Ja	Alleen bij wijziging	Bij ieder wijziging
Elektrostatische eigenschappen (optioneel)*	C.2.3.5	2	Ja	Alleen bij wijziging	Bij ieder wijziging
Lekdetectieruimte	C.2.3.6	1	Ja	Alleen bij wijziging	Bij ieder wijziging
Detectiesysteem	C.2.3.7	1	Ja	Alleen bij wijziging	Bij ieder wijziging
<u>Eisen aan dubbelwandige opslagtanks</u>					
Visuele inspectie / uiterlijk	C.2.4.1	3	Ja	Ja	leder bezoek
Wanddikte	C.2.4.2	2	Ja	Ja	leder bezoek
Uitvoering van cilindrische opslagtanks	C.2.4.3	3	Ja	Ja	leder bezoek
Beproeving lekdetectieruimte	C.2.4.4	1	Ja	Ja	leder bezoek
Dichtheid van de opslagtank	C.2.4.5	1	Ja	Ja	leder bezoek
Aansluitingen op de opslagtank	C.2.4.6	2	Ja	Ja	leder bezoek
Inwendige leidingen in de opslagtank	C.2.4.7	2	Ja	Ja	1x/jaar
Mangat- en inspectieopeningen	C.2.4.8	2	Ja	Ja	leder bezoek
Elastomeric afdichtingen	C.2.4.9	2	Ja	Bij ieder wijziging	Alleen bij wijziging
<u>Overige eisen dubbelwandige opslagtanks</u>					
Periodieke herclassificatie van tankinstallaties	C.2.5	3	Ja	Ja	1x/jaar
Tankinstallatie- en gebruikersvoorschriften	C.2.6	2	Ja	Ja	leder bezoek
Documentatie geleverd met de dubbelwandige opslagtank	C.2.7	2	Ja	Ja	leder bezoek
Identificatie van de dubbelwandige opslagtank	C.2.8	1	Ja	Ja	leder bezoek

## DEEL D : KWALITEITSEISEN, CERTIFICATIE EN BIJLAGEN

Eisen aan het kwaliteitssysteem – enkel- en dubbelwandige opslagtanks					
Interne kwaliteitsbewaking/kwaliteitsplan	D.1.3	2	Ja	Ja	leder bezoek
Kwalificatie van personeel	D.1.4	2	Ja	Ja	1x/jaar
Kwalificatie/goedkeuring van processen	D.1.5	2	Ja	Ja	1x/jaar
Procedures en werkinstructies	D.1.6	2	Ja	Ja	1x/jaar
Wijziging van ontwerp	D.1.7	2	Ja	Ja	leder bezoek
Inspectie documenten	D.1.8	2	Ja	Ja	leder bezoek
Bewaartermijnen documenten	D.1.9	3	Ja	Ja	leder bezoek

\* = Conformiteitscertificaat (specificatie van leverancier)

### Noot:

Tijdens de opvolgingsaudits 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 leiden tot welke van invloed is op het product op langere termijn. 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 de volgende opvolgingsaudit plaatsvinden.

Tijdens het toelatingsonderzoek van het product, dienen type-tests uitgevoerd te worden om te bepalen of het product is overeenstemming 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 door de fabrikant.

Tevens wordt het kwaliteitssysteem van de fabrikant beoordeeld tijdens het toelatingsonderzoek.

Na certificatie zal Kiwa periodiek een opvolgingsaudit uitvoeren om zeker te stellen dat de fabrikant bij voortduring voldoet aan de eisen van deze beoordelingsrichtlijn. Tijdens deze opvolgingsaudits zullen sommige type-tests herhaald dienen te worden.

## D.3 Afspraken over de uitvoering van certificatie

### D.3.1 Algemeen

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

In het bijzonder zijn dit:

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

### D.3.2 Certificatiepersoneel

Het bij certificatie betrokken personeel is te onderscheiden naar:

- Certificatie assessor / Beoordelaar aanvraag / Reviewer: belast met het uitvoeren van ontwerp en documentatiebeoordelingen, toelatingen, beoordelen van aanvragen en het reviewen van de conformiteitsbeoordelingen;
- Locatie assessor: belast met de uitvoering van de externe controle bij de leverancier;
- Beslissers: belast met het nemen van beslissingen naar aanleiding van uitgevoerde toelatingsonderzoeken, voortzetting van certificatie naar aanleiding van uitgevoerde controles

### D.3.3 Kwalificatie-eisen

De kwalificatie-eisen zijn opgebouwd uit:

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

De competenties van het betrokken certificatiepersoneel moet aantoonbaar zijn vastgelegd.

## DEEL D : KWALITEITSEISEN, CERTIFICATIE EN BIJLAGEN

	<b>Certificatie assessor / Beoordelaar aanvraag / Reviewer</b>	<b>Locatie assessor</b>	<b>Beslisser</b>
<b>Basis competentie</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kennis van bedrijfsprocessen, het vakbekwaam kunnen beoordelen</li> </ul>	<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>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Auditvaardigheden</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Niet van toepassing</li> </ul>	<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>• Niet van toepassing</li> </ul>
<b>Technische competentie</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>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Niet van toepassing</li> </ul>
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 Technische HBO werk- en denkniveau</li> <li>• specifieke cursussen en trainingen (kennis en vaardigheden) over kunststoffen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Technische. MBO werk en denkniveau</li> <li>• specifieke cursussen en trainingen (kennis en vaardigheden) over kunststoffen</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Niet van toepassing</li> </ul>

### D.3.4 Kwalificatie documenten

Certificatiepersoneel moet aantoonbaar zijn gekwalificeerd door toetsing van kennis en kunde aan bovenvermelde eisen. De bevoegdheid om te kwalificeren ligt bij het management van de certificatie-instelling.

### D.3.5 Rapport toelatingsonderzoek

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

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

### D.3.6 Beslissing over certificaatverlening

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

## DEEL D : KWALITEITSEISEN, CERTIFICATIE EN BIJLAGEN

### D.3.7 Uitvoeringsvorm kwaliteitsverklaring

Het productcertificaat moet zijn uitgevoerd conform het als bijlage opgenomen model.

### D.3.8 Aard en frequentie van externe controles

De certificatie-instelling moet controle uitoefenen bij de leverancier/producent op de naleving van zijn verplichtingen. Over de aan te houden controlefrequentie beslist het College van Deskundigen. Bij de inwerkingtreding van deze beoordelingsrichtlijn is de frequentie als volgt vastgesteld:

Aantal opslagtanks vervaardigd per jaar	Aantal audits per jaar
Tussen 0 tot 20 opslagtanks per jaar	2 audits per jaar
Tussen 21 tot 30 opslagtanks per jaar	3 audits per jaar
Tussen 31 tot 40 opslagtanks per jaar	4 audits per jaar
Meer dan 40 opslagtanks per jaar	5 audits per jaar

Controles zullen in ieder geval betrekking hebben op:

- 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.

De bevindingen van elke uitgevoerde controle zullen door Kiwa worden vastgelegd in een rapport.

### D.3.9 Interpretatie van eisen

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



## D.4 Lijst van vermelde documenten

### D.4.1 Normen / normatieve documenten:

<b>Normnummer</b>	<b>Titel</b>
Activiteitenbesluit	Activiteitenbesluit milieubeheer
Activiteitenregeling	Activiteitenregeling milieubeheer
ADR	Accord européen relative au transport international des marchandises Dangereuses par Route
BRL SIKB 7800 (voorheen Kiwa BRL-K903)	Tankinstallaties
BRL-K910	Lekdetectiesystemen bedoeld voor de opslag en/of transport van vloeibare/gasvormige producten
BRL-K910 Suppl. A	Lekdetectie van drukloos dubbelwandige compartimenten – Detectiespouw op over- of onderdruk
DIBt Medienlisten 40	Medienlisten 40 für Behälter, Auffangvorrichtungen und Rohre aus Kunststoff
DVS 2202-1	Imperfections in thermoplastic welded joints – Features, description, evaluation
DVS 2203	Testing of welded joints between panels and pipes made of thermoplastics.
DVS 2205-1 incl. Supplement 1 t/ 4, 6 t/m 8, 11 en 12	Ontwerpberekeningen voor containers en apparaten van thermoplastische materialen – Eigenschappen
DVS 2205-2 incl. Supplement 1 t/m 3 en 6	Berekeningen van opslagtanks en apparaten van thermoplastische materialen – Verticale, ronde, drukloze opslagtanks
DVS 2205-3	Ontwerp van thermoplastische tanks en apparaten – Gelaste verbindingen
DVS 2205-4 incl. Supplement	Berekeningen van thermoplastische tanks en apparaten – Flens verbindingen
DVS 2205-5 incl. Supplement	Berekeningen van opslagtanks en apparaten van thermoplastische materialen – Vierkante opslagtanks
DVS 2212-1 incl. Supplement 1	Qualification testing of plastic welders – Qualification Test Groups I and II – Hot gas welding with the torch separate from the filler rod (WF), high speed hot gas welding (WZ), heated tool butt welding (HS), sleeve welding with an incorporated electric heating element (HM), heated tool sleeve welding (HD) and hot gas extrusion welding (WE)

## DEEL D : KWALITEITSEISEN, CERTIFICATIE EN BIJLAGEN

<b>Normnummer</b>	<b>Titel</b>
DVS 2212-3	Testing of plastic welders – Examination Group III Lining membranes in geotechnical and hydraulic engineering
ISO 2859-1 incl. Corr. 1:2001	Sampling procedures for inspection by attributes – Part 1: Sampling schemes indexed by acceptance quality limit (AQL) for lot-by-lot inspection
ISO 11357-6 incl. Corr. 1:2008	Kunststoffen - Dynamische differentie calorimetrie (DSC) — Deel 6: Bepaling van oxidatie inductie tijd (isothermaal OIT) en oxidatie inductie temperatuur (dynamisch OIT)
NEN-EN 681-1 incl. Wijz. Bld. 1 t/m 3 en incl. Corr. 1: 2002	Afdichtingen van elastomeer — Materiaaleisen voor afdichtingen van buisverbindingen in water- en rioleringsbuizen — Deel 1: Gevulkaniseerde rubber
NEN-EN 10204	Producten van metaal - Soorten keuringsdocumenten
NEN-EN 13160	Lekdetectiesystemen - Algemene principes
NEN-EN-ISO 306	Kunststoffen - Thermoplastische materialen - Bepaling van de Vicat-verwekingstemperatuur (VCT)
NEN-EN-ISO 527-2 Incl. Corr. 1:1994	Kunststoffen – Bepaling van trekeigenschappen – Deel 2: Beproevingsomstandigheden voor pers-, spuitgiet- en extrusie-kunststoffen
NEN-EN-ISO 1133	Kunststoffen - Bepaling van de smeltindex op basis van massa (MFR) en volume (MVR) van thermoplasten
NEN-EN-ISO 1183-1	Kunststoffen - Methoden voor het bepalen van de dichtheid van niet-geschuimde kunststoffen - Deel 1: Dompelmethode, vloeistof pyknometermethode en titratiemethode
NEN-EN-ISO 1183-2	Kunststoffen - Methoden voor de bepaling van de dichtheid van niet-geschuimde kunststoffen - Deel 2: Dichtheidgradiëntkolommethode
NEN-EN-ISO 3915	Kunststoffen - Bepaling van de weerstand van geleidende kunststoffen
NEN-EN-ISO 4433-1	Thermoplastics pipes — Resistance to liquid chemicals — Classification — Part 1: Immersion test method
NEN-EN-ISO 4433-2	Thermoplastics pipes — Resistance to liquid chemicals — Classification — Part 2: Polyolefin pipes
NEN-EN-ISO 4433-3	Thermoplastics pipes — Resistance to liquid chemicals — Classification — Part 3: Unplasticized polyvinylchloride (PVC-U), high-impact polyvinylchloride (PVC-HI) and chlorinated polyvinylchloride (PVC-C) pipes
NEN-EN-ISO 4433-4	Thermoplastics pipes — Resistance to liquid chemicals — Classification — Part 4: Polyvinylidene fluoride (PVDF) pipes

## DEEL D : KWALITEITSEISEN, CERTIFICATIE EN BIJLAGEN

<b>Normnummer</b>	<b>Titel</b>
NEN-EN-ISO 4892-1	Kunststoffen - Methoden om monsters aan laboratoriumlichtbronnen bloot te stellen - Deel 1: Algemene leidraad
NEN-EN-ISO 4892-2	Kunststoffen - Blootstellingmethode aan laboratoriumlichtbronnen bloot te stellen - Deel 2: Xenon booglampen
NEN-EN-ISO 15494	Kunststofleidingssystemen voor industriële toepassingen - Polybuteen (PB), polyetheen (PE) en polypropyleen (PP) - Specificaties voor onderdelen en leidingssystemen - Metrische reeks
PRI&E K903	Richtlijn tankinstallaties voor vloeistoffen en dampen - ondergronds en bovengronds
PGS 28	Vloeibare brandstoffen: ondergrondse tankinstallaties en afleverinstallaties
PGS 29	Richtlijn voor bovengrondse opslag van brandbare vloeistoffen in verticale cilindrische tanks
PGS 30	Vloeibare brandstoffen: bovengrondse tankinstallaties en afleverinstallaties
PGS 31	Overige vloeistoffen: opslag in ondergrondse en bovengrondse tankinstallaties

## Bijlage I: Model Productcertificaat

	<b>Productcertificaat</b> <b>KXXXXXX/XX</b>	
	Uitgegeven <i>jjjj-mm-dd</i> Vervangt pagina <i>1 van 3</i>	<b>Stationaire, gelaste, enkelwandige of dubbelwandige thermoplastische kunststof opslagtanks met of zonder opvangbak voor de bovengrondse opslag van chemicaliën tot ten hoogste 100 m<sup>3</sup></b>
<b>CERTIFICAAT</b>	VERKLARING VAN KIWA Met dit, conform het Kiwa-Reglement voor certificatie, afgegeven productcertificaat verklaart Kiwa dat het gerechtvaardigd vertrouwen bestaat dat de door	
	<b>Naam leverancier</b> geleverde producten, die zijn gespecificeerd in dit certificaat en voorzien van het onder "Merken" aangegeven Kiwa®-keurmerk, bij aflevering voldoen aan Kiwa-beoordelingsrichtlijn BRL K21009/03 "Stationaire, gelaste, enkelwandige of dubbelwandige thermoplastische kunststof opslagtanks met of zonder opvangbak voor de bovengrondse opslag van chemicaliën tot ten hoogste 100 m <sup>3</sup> " d.d. 2018-10-01	
	 Luc Leroy Kiwa	
	<i>Openbaarmaking van het certificaat is toegestaan. Advies: raadpleeg <a href="http://www.kiwa.nl">www.kiwa.nl</a> om na te gaan of dit certificaat geldig is.</i>	
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 <a href="http://www.kiwa.nl">www.kiwa.nl</a>	Leverancier <naam> <adres> <postcode> <PLAATS> Tel. Fax www. E-mail	<b>Certificatieproces</b> bestaat uit initiële en periodieke beoordeling van: <ul style="list-style-type: none"><li>• kwaliteitssysteem</li><li>• product</li></ul>

## Productcertificaat

pagina 2 van 3

KXXXXXX/XX

### **Stationaire, gelaste, enkelwandige of dubbelwandige thermoplastische kunststof opslagtanks met of zonder opvangbak voor de bovengrondse opslag van chemicaliën tot ten hoogste 100 m<sup>3</sup>**

#### PRODUCT SPECIFICATIE

- Scope 1: Enkelwandige thermoplastische kunststof opslagtanks met of zonder opvangbak voor de bovengrondse opslag van chemicaliën.
- Scope 2: Dubbelwandige thermoplastische kunststof opslagtanks voor de bovengrondse opslag van chemicaliën

Het vervaardigen van enkelwandige opslagtanks met of zonder opvangbak op locatie is wel/geen onderdeel van dit certificaat

#### TECHNISCHE SPECIFICATIE

De enkelwandige of dubbelwandige opslagtanks zijn ontworpen om te worden toegepast voor de bovengrondse opslag van chemicaliën tot ten hoogste 100 m<sup>3</sup>, in- en uitpandig, onder atmosferische omstandigheden. De maximale vulling is tot 95% van de nominale inhoud.

De opslagtanks zijn niet ontworpen voor:

- Gecombineerde tankinstallaties zoals tankbatterijen;
- Opslag onder overdruk boven ca. 0,5 kPa;
- Opslag onder onderdruk boven ca. 0,3 kPa;
- Ondergrondse opslag;
- Opslag van vloeibare brandstoffen zoals gasolie, huisbrandolie of diesel;
- Sferische opslagtanks of opslagtanks met een afwijkende vorm;
- Opslagtanks ten behoeve van transport.

De opvangbakken zijn ontworpen om te worden toegepast voor de opvang van chemicaliën die opgeslagen zijn in de opslagtanks. De opvangbakken hebben een inhoud van 110% van de maximale inhoud van de opslagtank.

De opslagtanks en opvangbak zijn vervaardigd in de fabriek of op locatie uit thermoplastische materialen. Het cilindrische of rechthoekige gedeelte is vervaardigd uit gelaste kunststof platen. De toegestane kunststof materialen zijn Polyethyleen (PE), Polipropyleen (PP), Polyvinylideenfluoride (PVDF) of Polyvinylchloride (PVC). De maximale afmetingen van de te vervaardigen cilindrische opslagtanks of opvangbakken zijn 4,0 m diameter en 10 m hoogte. De opslagtanks zijn van een verticale constructie met een vlakke bodem.

#### TOEPASSING EN GEBRUIK

Het product certificaat is alleen geldig wanneer aan de eisen omschreven in paragraaf B.2.6 en B.2.7 is voldaan. Deze zijn:

Tankinstallatie- en gebruikersvoorschriften

De fabrikant dient uitgebreide tankinstallatie- en gebruikersvoorschriften, in de taal van het land waar de opslagtank en opvangbak geïnstalleerd dienen te worden, aan te leveren. Deze voorschriften zullen conformeren aan de nationale milieuwet- en regelgeving voor de opslag van chemicaliën. Nationale milieuwet- en regelgeving kunnen eisen stellen aan het treffen van aanrijdbeveiliging, overvulbeveiliging en anti-hevelbeveiliging. De Nederlandse nationale milieuwet- en regelgeving vereisen dat de tankinstallatie wordt verzorgd door een gecertificeerde installateur volgens de eisen van BRL SIKB 7800 (voorheen Kiwa BRL-K903) Hoofdgebied F. De voorschriften dienen te vermelden welke maatregelen getroffen dienen te worden bij het beproeven van de opslagtank en opvangbak op locatie. De testdruk voor de beproeving van de lekdictheid zal niet hoger zijn dan 0,5 kPa.

De volgende beoordelingsrichtlijn geeft aanvullend informatie ten behoeve van het installeren van de opslagtank en opvangbak:

- BRL SIKB 7800 (voorheen Kiwa BRL-K903) voor het installeren van opslagtanks, opvangbakken en appendages

In alle gevallen zullen de gebruikte appendages bestand zijn tegen de opgeslagen chemicaliën. Dit dient aangetoond te worden door de installateur.

#### **Documentatie geleverd met de opslagtank en opvangbak**

Met iedere opslagtank en opvangbak dienen tenminste de volgende documenten geleverd te worden:

- Ontwerp berekeningen voor de beoogde toepassing.
- Tankinstallatie- en gebruikersvoorschriften in de taal van het land waar de opslagtank en opvangbak geïnstalleerd dienen te worden. De certificatie-instelling zal deze voorschriften goedkeuren.
- Een uniek opslagtank/opvangbak conformiteitsbewijs met de goedkeuring van de certificatie-instelling met betrekking tot het productcertificaat.

## Productcertificaat

KXXXXXX/XX

pagina 3 van 3

### **Stationaire, gelaste, enkelwandige of dubbelwandige thermoplastische kunststof opslagtanks met of zonder opvangbak voor de bovengrondse opslag van chemicaliën tot ten hoogste 100 m<sup>3</sup>**

#### Merken

De producten worden gemerkt met het Kiwa-merk

## **KIWA KXXXXXX**

Plaats van het merk:

Alle opslagtanks en opvangbak dienen onuitwisbaar te worden gemerkt.

Verplichte aanduidingen:

- Kiwa certificatiemerk en/of certificaatnummer;
- Naam van fabrikant en/of haar handelsmerk;
- Serienummer van de opslagtank en/of opvangbak;
- Maand en jaar van fabricage;
- Maximale vulling van de opslagtank in liters of m<sup>3</sup>;
- Opgeslagen chemicaliën inclusief de CAS-nummer (Chemical Abstract Servicenummer) of handelsnaam wanneer er geen eenduidige CAS-nummer beschikbaar is met de bijbehorende concentratie;
- Plaatsing van de opslagtank: Inpandig of uitpandig;
- Testdruk lekdetectieruimte;
- Maximale bedrijfstemperatuur van opgeslagen chemicaliën.

De uitvoering van merken is als volgt:

- onuitwisbaar;
- duidelijk zichtbaar aan de buitenkant van de opslagtank of opvangbak.

#### 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:

- Leverancier
- en zo nodig met:
- Kiwa Nederland B.V.

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

# Bijlage II: Model tankconformiteitsbewijs enkel- of dubbelwandige Opslagtanks

## Tank-/ bakconformiteitsbewijs

**BRL-K21009/03**

Stationaire, gelaste, enkelwandige of dubbelwandige thermoplastische kunststof opslagtanks voor de bovengrondse opslag van chemicaliën

### Opdrachtgever

### Leverancier

ABC B.V.  
Thermoplastischeweg 1  
1234 AA KUNSTSTOF  
Telefoon +31-12-345 6789  
Telefax +31-12-345 6790  
E-Mail info@abcbv.nl

**Registratienummer**      **Registratiedatum**  
*Kiwa registratienummer*    ??-??-20??

**Tank/ - serienummer:**  
*Tanknummer*

Gegevens	Waarde
Bouwjaar + maand	jjjj/mm
Opslagtanks Maximale vulling	In Liters of m <sup>3</sup>
Opslagtanks uitvoering	Enkelwandig / Enkelwandig met bak / Dubbelwandig
Opslagtanks type	Rond Verticaal (DxH), Rond Horizontaal (DxL), Rechthoekig (LxBxH)
Opslagtanks afmetingen	Diameter x Hoogte, Diameter x Lengte, Lengte x Breedte Hoogte
Opslagtanks materiaal	HDPE 80 / HDPE 100 / PP / PVDF / PVC
Type lekdetectie	
Testdruk lekdetectieruimte	kPa
Bak serienummer	
Bakinhoud	In Liters of m <sup>3</sup>
Bakmateriaal	HDPE 80 / HDPE 100 / PP / PVDF / PVC
Opgeslagen product + concentratie	Concentratie in %
Product CAS-nr.	
Product S.G.	In kg/m <sup>3</sup>
Ontwerp temperatuur	In graden Celsius °C
Ontwerpdruk	kPa
Plaatsing	Binnen / Buiten
Hydrostatische test	24 uur met water op fabriek / 12 uur met water op fabriek & 24 uur met product op locatie
Herclassificatietermijn	In jaren/ jaartal

### Verklaring van Kiwa Nederland B.V.

Op grond van onderzoek, alsmede regelmatig door Kiwa uitgevoerde audits, worden door bovengenoemde leverancier uitgevoerde producten geacht te voldoen aan de Kiwa beoordelingsrichtlijn BRL-K21009/03.

### Verklaring van de Leverancier

De leverancier verklaart dat de fabricagewerkzaamheden zijn uitgevoerd in overeenstemming met de voorschriften zoals die zijn vastgelegd in beoordelingsrichtlijn BRL-21009/03.

### Algemeen

Een tankinstallatie voldoet aan wet- en regelgeving indien naast het tank-/bakconformiteitsbewijs ook een installatiecertificaat is afgegeven.

### Wenken voor de afnemer

Bij ontvangst van het tankconformiteitsbewijs controleren of:

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

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

1. De leverancier van de opslagtank.
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 conformiteitsbewijs is bestemd voor:  
Bevoegd gezag, eigenaar, leverancier, Kiwa Nederland B.V.

Validatiedatum ??-??-20??

Registratienummer .....

## Bijlage III: Model IKB-schema

### I.1 IKB schema

De leverancier/producent 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/producent zelf uitvoert. Het schema bevat een schematisch overzicht van alle controles die betrekking op de productie van opslagtanks.

Het schema bestaat uit de volgende onderdelen:

- Welke controles worden door de leverancier/producent 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	Controle methode	Controle frequentie	Controle registratie	Door wie?
<b>1</b>	<b>Verkoop</b>					
1.1	Klant gegevens		(Procedure ....)	(Elk project)	(Checklist.../ productief formulier..)	(Verkoop leider)
1.2	Compleetheid ontwerp eisen		(Procedure ....)	(Elk ontwerp)	(Checklist.../ productief formulier..)	(Kwaliteitsverant.)
	.....					
<b>2</b>	<b>Engineering</b>					
2.1	Ontwerpen volgens BRL-K21009 eisen.		(Validatie tekening/ berekening)	(Elk ontwerp)	(Checklist.../ productief formulier..)	(Hoofd engineer..)
2.2	Toegepaste materialen		(Resistentie verklaringen)	(Elk ontwerp)	(Checklist.../ productief formulier..)	(Kwaliteitsverant.)
	.....					
<b>3</b>	<b>Inkoop/ ontvangst goederen</b>					
3.1	Materialen		(Materiaalcertificaten )	(Elk project)	(Checklist.../ productief formulier..)	(Hoofd inkoop.)
3.2	Afwijkingen		(Procedure ....)	(Elk ontwerp)	(Checklist.../ productief formulier..)	(Kwaliteitsverant.)
	.....					
<b>4</b>	<b>Productie</b>					
4.1	Werkwijze		(Werkinstructie / tekening)	(Elk ontwerp)	(Checklist.../ productief formulier..)	(Kwaliteitsverant.)
4.2	Kwalificaties pers.		(Certificaten DVS....)	(Elk ontwerp)	(Checklist.../ productief formulier..)	(Kwaliteitsverant.)
	.....					
<b>5</b>	<b>Expeditie</b>					
5.1	Opslag		(Procedure ....)	(Elk project)	(Checklist.../ productief formulier..)	(Kwaliteitsverant.)
5.2	Identificatie				(Checklist.../ productief formulier..)	(Kwaliteitsverant.)
	.....					
<b>6</b>	<b>Oplevering</b>					
6.1	Klantdossier		(Procedure ....)	(Elk project)	(Checklist.../ productief formulier..)	(Kwaliteitsverant.)
6.2	Test op locatie		(Procedure ....)	(Elke opslagtank)	(Checklist.../ productief formulier..)	(Kwaliteitsverant.)
	.....					

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-K21009.



## DEEL D : KWALITEITSEISEN, CERTIFICATIE EN BIJLAGEN

### I.2 Checklist

Een checklist bevat een registratie van alle relevante processtappen, controles en beproevingen. De checklist is herleidbaar naar de te produceren opslagtank en wordt gedurende de productie bijgehouden door de medewerkers van de leverancier/producent. Aan de hand van de checklist is ook duidelijk in welk productiestadium de opslagtank verkeerd.

In plaats van checklist kan ook de term productiefomulier gebruikt worden.

#### Voorbeeld

### *leverancier/producent*

Ordernummer:

Productienummer:		Klant:		Tekeningnr.:	
Inhoud opslagtank (liter):		Uitvoering/type:		Materiaal opslagtank:	
Tot. lengte opslagtank (mm):		Lengte Cilinder (mm):		Diameter opslagtank (mm):	
Wanddikte opslagtank:		Wanddikte bodems:		Materiaal opvangbak:	
Afm. inspectieopening:		Afmetingen mangat:		Diameter opvangbak (mm):	
Aantal hijsplaten:		Afm. hijsgat:		Wanddikte opvangbak:	
Aansluitingen:	Vulleiding Be- /Ontluchtungsleiding Afnameleiding Niveaumeting Extra aansluiting(en)				DN 80 DN

#### Controle interne kwaliteitsdienst

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

Opslagtank					
Omtrek Cilindrisch ged. (mm):		Omtrek Cilindrisch ged.		Omtrek bodem (mm)	Controle:
Omtrek bodem (mm):					
Opvangbak					
Omtrek Cilindrisch ged. (mm):		Omtrek Cilindrisch ged.		Omtrek bodem (mm)	Controle:
Omtrek bodem (mm):					

Werkzaamheden		Akkoord			Paraaf	Medewerker	Opmerking
		J	N	nvt			
1.0	Verkoop	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
2.0	Engineering	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
3.0	Inkoop/ ontvangst goederen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			Charge:
4.0	Productie	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
5.0	Expeditie	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			
6.0	Oplevering	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>			

### I.3 Kwaliteitssysteem

De leverancier/producent 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/producent een voorbeeld kwaliteitssysteem verstrekken.