

BRL-K21009/02
2012-03-15

Publicatie ter kritiek
Kritiek tot 2012-04-23

Beoordelingsrichtlijn

voor het Kiwa productcertificaat voor
stationaire, drukloze, gelaste, enkelwandige of
dubbelwandige thermoplastische kunststof tanks
voor de bovengrondse opslag van chemicaliën



Voorwoord Kiwa

Deze Beoordelingsrichtlijn is vastgesteld door het College van Deskundigen "Tanks, Tankinstallaties en Appendages" van Kiwa, waarin belanghebbende partijen op het gebied van thermoplastische kunststof tanks voor de bovengrondse opslag van chemicaliën zijn vertegenwoordigd. Dit college begeleidt ook de uitvoering van certificatie en stelt zonodig deze Beoordelingsrichtlijn bij. Waar in deze Beoordelingsrichtlijn sprake is van "College van Deskundigen" is daarmee bovengenoemd college bedoeld.

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

Leeswijzer

BRL-K21009/02 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 tanks met of zonder lekbak	Hierin zijn de eisen ten behoeve van enkelwandige tanks met of zonder lekbak opgenomen
Deel C	Dubbelwandige tanks	Hierin zijn de eisen ten behoeve van dubbelwandige tanks 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 N.V.

Sir W. Churchill-laan 273
Postbus 70
2280 AB RIJSWIJK

Tel. 070 414 44 00
Fax 070 414 44 20
www.kiwa.nl

© 2012 Kiwa N.V.

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen, of enig andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever.

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

Bindend verklaring

Deze beoordelingsrichtlijn is door de directeur van Kiwa bindend verklaard per **15 mei 2012**.

Inhoud

DEEL A : ALGEMEEN	5
A.1 Inleiding	6
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 Certificaat	6
A.2 Definities	7
A.2.1 Algemeen	7
A.2.2 Enkelwandige opslagtanks en lekbakken	7
A.2.3 Dubbelwandige opslagtanks	8
A.3 Wettelijke eisen	9
A.3.1 Algemeen	9
A.3.2 Wettelijke eisen	9
A.4 Procedure voor het verkrijgen van een kwaliteitsverklaring	10
A.4.1 Toelatingsonderzoek	10
A.4.2 Certificaatverlening	10
DEEL B : ENKELWANDIGE TANKS MET OF ZONDER LEKBAK	11
B.1 Enkelwandige tanks met of zonder lekbak	12
B.1.1 Algemeen	12
B.1.2 Toepassingsgebied	12
B.2 Producteisen en bepalingmethoden	13
B.2.1 Algemeen	13
B.2.2 Ontwerp tekeningen en berekeningen	13
B.2.3 Eisen en test methoden voor materiaaleigenschappen	13
B.2.3.1 Materiaaleigenschappen	13
B.2.3.2 Thermische stabiliteit	13
B.2.3.3 Bestendigheid tegen chemicaliën	13
B.2.3.4 Bestendigheid tegen UV	14
B.2.3.5 Elektrostatische eigenschappen (optioneel)	15
B.2.4 Eisen en testmethoden aan opslagtanks en lekbakken	15
B.2.4.1 Visuele inspectie / uiterlijk	15
B.2.4.2 Wanddikte	15
B.2.4.3 Uitvoering van cilindrische opslagtanks	15

B.2.4.4	Inhoud van de lekbak	15
B.2.4.5	Lekdichtheid	15
B.2.4.6	Aansluitingen op de opslagtank	16
B.2.4.7	Inwendige leidingen in de opslagtank	16
B.2.4.8	Mangat- en inspectieopeningen	17
B.2.4.9	Elastomeric afdichtingen	17
B.2.4.10	Vulpunt-morsbak bij directe vulling bovenop de tank	17
B.2.5	Aanvullende eisen voor opslagtanks en lekbakken gefabriceerd op locatie	17
B.2.5.1	Ontwerpberekeningen	17
B.2.5.2	Instructies voor werken op locatie	17
B.2.5.3	Kwalificatie van lassers en lasprocedures	18
B.2.5.4	Omgevingscondities op locatie	18
B.2.5.5	Werkcondities op locatie	18
B.2.6	Periodieke herklassificatie van tankinstallaties	18
B.2.7	Installatie- en gebruikersvoorschriften	18
B.2.8	Documentatie geleverd met de opslagtank en lekbak	18
B.2.9	Identificatie van opslagtank en lekbak	19
DEEL C : DUBBELWANDIGE TANKS		20
C.1	Dubbelwandige tanks	21
C.1.1	Algemeen	21
C.1.2	Toepassingsgebied	21
C.2	Producteisen en bepalingsmethoden	22
C.2.1	Algemeen	22
C.2.2	Ontwerp tekeningen en berekeningen	22
C.2.3	Eisen en test methoden voor materiaaleigenschappen	22
C.2.3.1	Materiaaleigenschappen	22
C.2.3.2	Thermische stabiliteit	23
C.2.3.3	Bestendigheid tegen chemicaliën	23
C.2.3.4	Bestendigheid tegen UV	23
C.2.3.5	Elektrostatische eigenschappen (optioneel)	24
C.2.3.6	Lekdetectieruimte	24
C.2.3.7	Lekdetectiesysteem	24
C.2.4	Eisen en testmethoden aan dubbelwandige opslagtanks	24
C.2.4.1	Visuele inspectie / uiterlijk	24
C.2.4.2	Wanddikte	25
C.2.4.3	Uitvoering van cilindrische opslagtanks	25
C.2.4.4	Beproeving lekdetectieruimte	25
C.2.4.5	Dichtheid van de tank	25
C.2.4.6	Aansluitingen op de opslagtank	25
C.2.4.7	Inwendige leidingen in de opslagtank	26
C.2.4.8	Mangat- en inspectieopeningen	26
C.2.4.9	Elastomeric afdichtingen	26
C.2.5	Periodieke herklassificatie van tankinstallaties	27
C.2.6	Installatie- en gebruikersvoorschriften	27
C.2.7	Documentatie geleverd met de dubbelwandige opslagtank	27
C.2.8	Identificatie van dubbelwandige opslagtank	27

DEEL D : KWALITEIT, CERTIFICATIE EN BIJLAGEN	29
D.1 Eisen aan het kwaliteitssysteem	30
D.1.1 Algemeen	30
D.1.2 Beheerder van het kwaliteitssysteem	30
D.1.3 Interne kwaliteitsbewaking/kwaliteitsplan	30
D.1.4 Kwalificatie van personeel	30
D.1.5 Kwalificatie/goedkeuring van speciale processen	30
D.1.6 Procedures en werkinstructies	30
D.1.7 Wijziging van ontwerp	30
D.1.8 Inspectie documenten	31
D.1.9 Bewaartermijnen documenten	31
D.2 Samenvatting onderzoek en controle	32
D.2.1 Onderzoeksmatrix	32
D.3 Afspraken over de uitvoering van certificatie	35
D.3.1 Algemeen	35
D.3.2 Certificatiepersoneel	35
D.3.3 Kwalificatie-eisen	35
D.3.4 Kwalificatie documenten	36
D.3.5 Rapport toelatingsonderzoek	36
D.3.6 Beslissing over certificaatverlening	36
D.3.7 Uitvoeringsvorm kwaliteitsverklaring	36
D.3.8 Aard en frequentie van externe controles	36
D.3.9 Interpretatie van eisen	36
D.4 Lijst van vermelde documenten	37
D.4.1 Normen / normatieve documenten:	37
Bijlage I Voorbeeld certificaat	40
Bijlage II Voorbeeld conformiteitsbewijs enkelwandige opslagtanks	43
Bijlage III Voorbeeld conformiteitsbewijs dubbelwandige opslagtanks	44
Bijlage IV Model IKB-Schema	45

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 tanks voor de bovengrondse opslag van chemicaliën.

Bij de uitvoering van certificatie werkzaamheden is Kiwa gebonden aan de eisen vermeld in NEN-EN 45011 en die in het hoofdstuk "Afspraken over de uitvoering van certificatie" zijn vastgelegd.

A.1.2 Toepassingsgebied

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

Enkelwandige opslagtanks en lekbakken	Deel A, Deel B en Deel D
Dubbelwandige opslagtanks	Deel A, Deel C en Deel D

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

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;

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 fabrikant rapporten van onderzoekinstellingen of laboratoria worden overlegd om aan te tonen dat aan de eisen van de BRL wordt voldaan, zal moeten worden aangetoond dat deze zijn opgesteld door een instelling die voldoet aan de van toepassing zijnde accreditatienorm, te weten:

- NEN-EN-ISO/IEC 17025 voor laboratoria
- NEN-EN-ISO/IEC 17020 voor inspectie-instellingen
- NEN-EN 45011 voor certificatie-instellingen die producten certificeren
- NEN-EN-ISO/IEC 17021 voor certificatie-instellingen die systemen certificeren
- NEN-EN-ISO/IEC 17024 voor certificatie-instellingen die personen certificeren.

De instelling voldoet aan deze criteria, wanneer een accreditatiecertificaat kan worden overlegd, 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 overlegd, zal de certificatie-instelling zelf verifiëren of aan de accreditatienorm is voldaan, of het betreffende onderzoek opnieuw zelf (laten) uitvoeren.

A.1.5 Certificaat

Het model van het op basis van deze beoordelingsrichtlijn af te geven certificaat is als Bijlage I voor bij deze BRL opgenomen.

A.2 Definities

A.2.1 Algemeen

Maximale inhoud

Volume van water dat de tank maximaal kan inhouden met afgesloten aansluitingen, tot dat het gaat overlopen. De maximale inhoud is altijd meer dan de nominale inhoud.

Maximum vulling

95% van de nominale inhoud.

Mobiele opslag van vloeistoffen

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

Nominale inhoud

De nominale inhoud van de tank is de inhoud gevraagd door de klant. Deze waarde wordt gebruikt voor de berekening van de tank. Dit volume is de inhoud van de cilindrische gedeelte van de tank tot de dak-cilinder las of de onderkant van de overloop aansluiting indien aanwezig.

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 tanks en lekbakken 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 zuig-, vul- en ontluuchtingsleidingen zonder dat het mogelijk is om een tank te isoleren van de overige tanks. Een tankbatterij valt niet onder deze beoordelingsrichtlijn.

A.2.2 Enkelwandige opslagtanks en lekbakken

Bedieningsdeksel

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

Lekbak

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.

Lekbakdeksel

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

DEEL A : ALGEMEEN

Op locatie aanwezig opvangvoorziening

Een opvangvoorziening gebouwd op locatie voor de opslagtanks, dat zijn vorm en functie als een opvangbak behoud gedurende zijn ontworpen levensduur als een 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 detecteert wanneer er lekkage van het medium 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 bevat de wettelijke eisen met betrekking tot de opslaginstallaties waarvan de opslagtanks en lekbakken vervaardigd volgens de eisen van deze beoordelingsrichtlijn deel uit maken.

A.3.2 Wettelijke eisen

Opslagtanks en lekbakken vervaardigd onder deze beoordelingsrichtlijn vallen onder de jurisdictie van het Ministerie van Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer (VROM). In het Besluit Algemene Regels voor Inrichtingen Milieubeheer (BARIM) zijn de milieueisen met betrekking tot verschillende activiteiten vastgelegd. In de Regeling Algemene Regels voor Inrichtingen Milieubeheer (RARIM) heeft de eisen van de BARIM verder uitgewerkt.

Volgens een van de eisen van de RARIM dient een installatie voor de bovengrondse opslag van chemicaliën aangelegd te zijn door een installateur die gecertificeerd is volgens de eisen van beoordelingsrichtlijn BRL-K903. Dit heeft betrekking op de volgende chemicaliën:

- Alle vloeibare brandstoffen behalve benzine;
- Afgewerkte oliën;
- ADR Klasse 5.1 materialen (oxiderende stoffen en peroxiden);
- ADR Klasse 8 verpakkingsgroep II en III materialen (bijtende stoffen en zuren);
- PER (Perchloorethyleen);
- Overige vloeistoffen die de bodem of grondwater kunnen verontreinigen.

De gecertificeerde installateur kan dan een installatiecertificaat afgeven waarin wordt verklaard dat de installatie voldoet aan de eisen van beoordelingsrichtlijn BRL-K903. Conformiteit met BRL-K903 kan worden aangetoond door middel van een Risico Inventarisatie en Evaluatie (RI&E) is uitgevoerd volgens het document PBV-107776. De tanks en lekbakken ten behoeve van de opslag van chemicaliën zullen onderdeel zijn van deze RI&E. De RI&E zal dan beoordeeld dienen te worden door de certificatie-instelling. Na goedkeuring van de RI&E kan de gecertificeerde installateur bij het voltooien van de installatie een installatiecertificaat afgeven.

De RI&E van iedere tankinstallatie kan worden gestroomlijnd wanneer gebruik wordt gemaakt van gecertificeerde producten. In deze gevallen zijn de RI&E-aspecten, die verband houden met de gecertificeerde producten, niet nodig. De opslagtanks en lekbakken, gefabriceerd volgens de eisen van deze beoordelingsrichtlijn, zullen in overeenstemming zijn met de eisen van de BARIM, RARIM en beoordelingsrichtlijn BRL-K903.

Sommige bedrijven vallen niet onder de werkingssfeer van de BARIM/RARIM. De eisen aangaande de bovengrondse opslag van chemicaliën voor deze bedrijven worden geregeld in de bijbehorende milieuvergunning. De vergunningverlener zal daarbij de maatregelen ten aanzien van de technische integriteit en bedrijfsvoering opnemen in de milieuvergunning en vaak (in)direct via bijvoorbeeld PGS 28, PGS 29, PGS 30 en de BRL-K903 ook 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 TANKS MET OF ZONDER LEKBAK

DEEL B : ENKELWANDIGE TANKS MET OF ZONDER LEKBAK

B.1 Enkelwandige tanks met of zonder lekbak

B.1.1 Algemeen

De eisen in deze deel hebben betrekking op enkelwandige opslagtanks, met of zonder lekbak, voor de opslag van chemicaliën. 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 installatie;
- Verticale/ cilindrische of rechthoekige tanks met een vlakke bodem constructie;
- Inpandige of uitpandige installatie;
- Atmosferische opslag;
- Fabricage in de fabriek of op locatie;
- Inhoud tot 100.000 liter;
- Maximale vulling tot 95% van tankinhoud.

De opslagtanks zijn niet ontworpen voor:

- Gecombineerde installaties 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 tanks of tanks met een afwijkende vorm;
- Tanks 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 lekbakken zijn ontworpen om te worden toegepast voor:

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

De opslagtanks en lekbakken 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)

Alle tanks dienen geïnstalleerd te worden met een voorziening voor de opvang van chemicaliën. De geschiktheid van de op locatie aanwezige voorziening dient goedgekeurd te worden door het bevoegde gezag of door de certificatie-instelling betrokken bij de installatie. Wanneer er geen goedgekeurde voorziening op locatie aanwezig is dient een lekbak, vervaardigd volgens de eisen van deze beoordelingsrichtlijn, te worden toegepast.

De tankfabrikant is verantwoordelijk voor het goed functioneren van de tank met lekbak als een gecombineerd geheel. De werking van dit gecombineerde geheel zal gedocumenteerd en goedgekeurd worden door de tankfabrikant.

Het productcertificaat is alleen geldig wanneer aan de eisen omschreven in paragraaf B.2.7 en B.2.8 is voldaan.

B.2 Producteisen en bepalingmethoden

B.2.1 Algemeen

In dit hoofdstuk zijn de eisen opgenomen waaraan de opslagtanks en lekbakken, 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 lekbak 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 lekbakken 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 lekbakken, tenminste overeenkomstig de fysische- en mechanische eigenschappen gebruikt in de berekeningen zijn. Dit kan worden aangetoond door middel van inspectierapporten 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 in kg/m³ 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-brek 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 lekbakken 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 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 lekbak 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). Voor de volgende "kritische media" is het volgende van toepassing:

Media ^{1, 2, 3}	Concentratie	Verzwakkingfactor A ₂			Opmerking ^{4, 5}
		30 °C	40 °C	60 °C	
Chloorwater Cl ₂ .H ₂ O (PE & PP)	< 0,1%	1,4	NVT	NVT	1 ^e herklassificatie na 3 jaar en 2 ^e herklassificatie na 10 jaar
Kaliumhypochloriet KOCl (PE)	met ≤ 150 g/l actieve chloor	1,9	1,9	NVT	1 ^e herklassificatie na 2 jaar en 2 ^e herklassificatie na 10 jaar

DEEL B : ENKELWANDIGE TANKS MET OF ZONDER LEKBAK

Media ^{1, 2, 3}	Concentratie	Verzwakkingfactor A ₂			Opmerking ^{4, 5}
		30 °C	40 °C	60 °C	
Natriumhypochloriet NaOCl (PE)	met ≤ 150 g/l actieve chloor	1,9	1,9	NVT	1 ^e herklassificatie na 2 jaar en 2 ^e herklassificatie na 10 jaar
Natriumhypochloriet NaOCl (PE)	met ≤ 100 g/l actieve chloor	1,7	1,7	NVT	1 ^e herklassificatie na 2 jaar en 2 ^e herklassificatie na 10 jaar
Natriumhypochloriet NaOCl (PE)	met ≤ 25 g/l actieve chloor	1,4	1,4	NVT	1 ^e herklassificatie na 2 jaar en 2 ^e herklassificatie na 10 jaar
Salpeterzuur HNO ₃ (PE)	≤ 53%	2,2	NVT	NVT	1 ^e herklassificatie na 2 jaar en 2 ^e herklassificatie na 10 jaar
Salpeterzuur HNO ₃ (PE)	≤ 30%	1,3	1,3	NVT	1 ^e herklassificatie na 2 jaar en 2 ^e herklassificatie na 10 jaar
Waterstofperoxide H ₂ O ₂ (PP)	≤ 70%	1,5	NVT	NVT	1 ^e herklassificatie na 3 jaar en 2 ^e herklassificatie na 10 jaar
Zwavelzuur H ₂ SO ₄ (PE)	≤ 96%	2,7	NVT	NVT	1 ^e herklassificatie na 2 jaar en 2 ^e herklassificatie na 10 jaar
Zwavelzuur H ₂ SO ₄ (PE)	≤ 93%	2,0	NVT	NVT	1 ^e herklassificatie na 2 jaar en 2 ^e herklassificatie na 10 jaar
Zwavelzuur H ₂ SO ₄ (PE)	≤ 85%	1,1	1,3	1,5	1 ^e herklassificatie na 3 jaar en 2 ^e herklassificatie na 10 jaar

NOOT:

1 = Voor kritische media met een hogere concentratie dan aangegeven dient een andere kunststof materiaal te worden toegepast.

2 = Voor deze toepassing dient de las getemperd te worden. De procedure van het temperen dient vastgelegd te worden in overleg met de fabrikant van het plaatmateriaal.

3 = PE = PE 100 of PE 80 materiaal van tank kwaliteit.

4 = Voor de bovenvermelde kritische media gelden de herklassificatietermijnen zoals vermeld.

5 = De maximale levensduur van deze opslagtanks is in alle gevallen beperkt tot 20 jaar.

Wanneer de opgeslagen chemicaliën niet voorkomen in de medialijst dient de chemische bestendigheid van het materiaal voor de opslagtanks en lekbakken bewezen te worden door middel van testen met de opgeslagen chemicaliën zelf volgens NEN-EN-ISO 4433-1. Na expositie aan het opgeslagen medium 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 tankproducent, na aantoonbare goedkeuring van de klant, aan te geven na welke periode de tank hergeclassificeerd dient te worden. Deze periode dient duidelijk te worden vermeld op het conformiteitsbewijs (zie § B.2.8) en op de tank identificatieplaatje (zie § B.2.9).

B.2.3.4 Bestendigheid tegen UV

Voor zowel in- als mede uitpandig opslag dient het gebruikte materiaal van de opslagtank en lekbak 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 inspectietestrapporten 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.

DEEL B : ENKELWANDIGE TANKS MET OF ZONDER LEKBAK

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:
 - o sproeiduur: 18 minuten,
 - o droogtijd tussen sproeien: 102 minuten.

Voor uitpandige opslag

De rek-bij-brek van het materiaal, na expositie aan een globale bestralingssterkte van 34 GJ/m² (correspondeert met een bestralingssterkte van 2,3 GJ/m² 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/m² (correspondeert met een bestralingssterkte van 0,23 GJ/m² 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.

B.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 10⁶ Ω te zijn of the volumetrischeweerstand niet meer dan 10⁶ Ω.m te zijn.

B.2.4 Eisen en testmethoden aan opslagtanks en lekbakken

B.2.4.1 Visuele inspectie / uiterlijk

Het in- en uitwendige oppervlak van de opslagtank en lekbak dient egaal te zijn en zonder gaten, blaren of andere onvolkomenheden. 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 lekbak 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 lekbak 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.

B.2.4.4 Inhoud van de lekbak

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

B.2.4.5 Lekdichtheid

Alle opslagtanks en lekbakken dienen getest te worden op lekdichtheid.

DEEL B : ENKELWANDIGE TANKS MET OF ZONDER LEKBAK

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 tank op locatie, onder de verantwoordelijkheid en volgens de instructie van de producent, 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.

De lekbak dient apart gevuld te worden met water tot de maximale inhoud voor een periode van tenminste 24 uur. Voor opslagtanks met geïntegreerde lekbakken dient eerst de opslagtank getest te worden alvorens de lekbak 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 zullen bij voorkeur boven het maximale vloeistofniveau 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, een handbediende klep en een automatische "normaal gesloten" veiligheidsklep. In dit geval dient de lekbak voldoende groot te zijn om voor het personeel mogelijk te maken om de geïnstalleerde kleppen te kunnen bedienen. De aangesloten leiding mag niet door de wand van de lekbak worden doorgevoerd.

Aansluiting	Minimum afm. ("d")	Positie
Vulleiding	63 mm	Tegenover de ontluchting, zo ver weg als mogelijk
Zuigleiding	Niet gespecificeerd	Niet gespecificeerd
Niveaumeting	50 mm	Niet gespecificeerd
Ontluchting	90 mm	Hoogste punt van de opslagtank

De afmeting van de ontluchting zal tenminste 1,5 keer de afmeting van vulleiding zijn 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 tenminste 100 mm moet zijn en dat de onderlinge afstand tussen twee flenzen tenminste 50 mm moet zijn. 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
Zuigleiding	De onderzijde van de zuigleiding moet een afstand tot de tankbodem hebben die tenminste de diameter heeft van de zuigleiding
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
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.

DEEL B : ENKELWANDIGE TANKS MET OF ZONDER LEKBAK

B.2.4.8 **Mangate- en inspectieopeningen**

Opslagtanks dienen te zijn voorzien van een mangatopening om de tank te kunnen betreden. Deze opening zal een inwendige diameter van tenminste 600 mm hebben en zal bovenop de tank 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 tank zijn geplaatst. De flens van de mangatopening zal niet meer dan 20 mm in de tank steken om zodoende de chemicaliëndampen niet te belemmeren.

Verticale opslagtanks met een hoogte groter dan 2,5 m dienen met een tweede mangat in het (cilindrische) gedeelte van de tanklichaam te zijn uitgevoerd. Echter, omdat deze tanks niet uit te voeren zijn volgens de DVS-richtlijnen kunnen deze tanks niet worden betreden.

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

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

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.2.4.10 **Vulpunt-morsbak bij directe vulling bovenop de tank**

De tank dient een permanente voorziening te hebben om eventuele gemorste chemicaliën tijdens het vullen op te vangen. Deze voorziening dient een inhoud te hebben van tenminste 5 liter. Deze voorziening is niet nodig wanneer gebruik wordt gemaakt van een vulleiding.

B.2.5 **Aanvullende eisen voor opslagtanks en lekbakken gefabriceerd op locatie**

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

B.2.5.1 **Ontwerpberoeeningen**

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

DEEL B : ENKELWANDIGE TANKS MET OF ZONDER LEKBAK

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 herklassificatie van tankinstallaties

De herklassificatie van alle tankinstallaties voor de opslag van chemicaliën dient om de 10 jaar te worden uitgevoerd volgens de eisen van beoordelingsrichtlijn BRL-K903. Om deze herklassificatie 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 (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 tank (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 Installatie- en gebruikersvoorschriften

De fabrikant dient uitgebreide installatie- en gebruikersvoorschriften, in de taal van het land waar de opslagtank en lekbak 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 installatie wordt verzorgd door een gecertificeerde installateur volgens de eisen van BRL-K903 Hoofdgebied F. De voorschriften dienen te vermelden welke maatregelen getroffen dienen te worden bij het beproeven van de opslagtank en lekbak 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 lekbak:

- BRL-K903 voor het installeren van opslagtanks, lekbakken 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 lekbak

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

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

DEEL B : ENKELWANDIGE TANKS MET OF ZONDER LEKBAK

B.2.9 Identificatie van opslagtank en lekbak

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

- Certificatiemerk en certificaatnummer van de certificatie-instelling;
- Naam van fabrikant en/of handelsmerk;
- Serienummer van de tank en lekbak;
- Maand en jaar van fabricage;
- Nominale inhoud van de opslagtank in liters;
- 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;
- Getest op vol hydrostatische druk met water voor een periode van 24 uur (en met het medium op locatie voor een periode van 24 uur, indien van toepassing – zie § B.2.4.5);
- Maximale bedrijfstemperatuur (= ontwerptemperatuur) van opgeslagen chemicaliën
- Herclassificatietermijn indien chemische bestendigheid minder dan 20 jaar is – zie § B.2.3.3.

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 lekbak. Zowel de tank alsmede de lekbak dienen van een eigen identificatieplaatje te worden voorzien. Wanneer de lekbak het zicht op de identificatieplaatje van de opslagtank belemmert dan dient een tweede identificatieplaatje voor de opslagtank naast de identificatieplaatje van de lekbak te worden gemonteerd.

DEEL C : DUBBELWANDIGE TANKS

DEEL C : DUBBELWANDIGE TANKS

C.1 Dubbelwandige tanks

C.1.1 Algemeen

De eisen in deze deel hebben betrekking op enkelwandige opslagtanks, met of zonder lekbak, voor de opslag van chemicaliën. 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 installatie;
- Verticale, cilindrische tanks met een vlakke bodem constructie;
- Inpandig of uitpandig installatie;
- Voorzien van een actief lekdetectiesysteem;
- Atmosferische opslag;
- Fabricage in de fabriek;
- Inhoud tot 100.000 liter;
- Maximale vulling tot 95% van tankinhoud.

De opslagtanks zijn niet ontworpen voor:

- Gecombineerde installaties 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 tanks of tanks met een afwijkende vorm;
- Tanks 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 medium 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)

Het productcertificaat is alleen geldig wanneer aan de eisen omschreven in paragraaf C.2.6 en C.2.7 is voldaan.

C.2 Producteisen en bepalingsmethoden

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 tank 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 tank 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 tank 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.

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 inspectietestrapporten volgens NEN-EN 10204:2004 type 2.2 of inspectiecertificaten volgens NEN-EN 10204:2004 type 3.1. Deze documenten dienen tenminste de volgende waardes te vermelden:

- Dichtheid in kg/m³ 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.

DEEL C : DUBBELWANDIGE TANKS

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 inspectietestrapporten 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 (Medienlijsten 40). Voor de volgende "kritische media" is het volgende van toepassing:

Media ^{1, 2, 3}	Concentratie	Verzwakkingfactor A_2			Opmerking ^{4, 5}
		30 °C	40 °C	60 °C	
Chloorwater Cl_2, H_2O (PE & PP)	< 0,1%	1,4	NVT	NVT	1 ^e herklassificatie na 3 jaar en 2 ^e herklassificatie na 10 jaar
Kaliumhypochloriet KOCI (PE)	met ≤ 150 g/l actieve chloor	1,4	1,4	NVT	1 ^e herklassificatie na 2 jaar en 2 ^e herklassificatie na 10 jaar
Natriumhypochloriet NaOCI (PE)	met ≤ 150 g/l actieve chloor	1,4	1,4	NVT	1 ^e herklassificatie na 2 jaar en 2 ^e herklassificatie na 10 jaar
Salpeterzuur HNO_3 (PE)	$\leq 53\%$	1,4	NVT	NVT	1 ^e herklassificatie na 2 jaar en 2 ^e herklassificatie na 10 jaar
Waterstofperoxide H_2O_2 (PP)	$\leq 70\%$	1,4	NVT	NVT	1 ^e herklassificatie na 3 jaar en 2 ^e herklassificatie na 10 jaar
Zwavelzuur H_2SO_4 (PE)	$\leq 96\%$	1,4	NVT	NVT	1 ^e herklassificatie na 2 jaar en 2 ^e herklassificatie na 10 jaar

NOOT:

- 1 = Voor kritische media met een hogere concentratie dan aangegeven dient een andere kunststof materiaal te worden toegepast.
- 2 = Voor deze toepassing dient de las getemperd te worden. De procedure van het temperen dient vastgelegd te worden in overleg met de fabrikant van het plaatmateriaal.
- 3 = PE = PE 100 of PE 80 materiaal van tank kwaliteit.
- 4 = Voor de bovenvermelde kritische media gelden de herklassificatietermijnen zoals vermeld.
- 5 = De maximale levensduur van deze opslagtanks is in alle gevallen beperkt tot 20 jaar.

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 medium 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 tankproducent, na aantoonbare goedkeuring van de klant, aan te geven na welke periode de tank hergeclassificeerd dient te worden. Deze periode dient duidelijk te worden vermeld op het conformiteitsbewijs (zie § C.2.7) en op de tank identificatieplaatje (zie § C.2.8).

C.2.3.4 Bestendigheid tegen UV

Voor zowel in- alsmede 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).

DEEL C : DUBBELWANDIGE TANKS

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 inspectietestrapporten 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.

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-breuk van het materiaal, na expositie aan een globale bestralingssterkte van 34 GJ/m² (correspondeert met een bestralingssterkte van 2,3 GJ/m² in de band van 300 nm tot 400 nm), moet groter zijn dan 50% van de oorspronkelijke rek-bij-breuk zoals bepaald in paragraaf C.2.3.1.

Voor inpandig opslag

De rek-bij-breuk van het materiaal, na expositie aan een globale bestralingssterkte van 3,4 GJ/m² (correspondeert met een bestralingssterkte van 0,23 GJ/m² in de band van 300 nm tot 400 nm), moet groter zijn dan 50% van de oorspronkelijke rek-bij-breuk 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 10⁶ Ω te zijn of the volumetrischeweerstand niet meer dan 10⁶ 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 lekdetectiesysteem.

C.2.3.7 Lekdetectiesysteem

De dubbelwandige opslagtank dient bij gebruik voorzien te zijn van een lekdetectiesysteem dat actief een lekkage van de binnenbodem of de binnenwand detecteert. Bij geconstateerde lekkage 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 uitwendig oppervlak van de dubbelwandige opslagtank dient egaal te zijn en zonder gaten, blaren of andere onvolkomenheden. 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.

DEEL C : DUBBELWANDIGE TANKS

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.

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 tank 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 tank

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

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 tank op locatie, onder de verantwoordelijkheid en volgens de instructie van de producent, 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, met uitzondering van de aansluiting voor de lekdetectie, zullen bij voorkeur 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, een handbediende klep en een automatische "normaal gesloten" veiligheidsklep. Deze aansluitingen dienen dubbelwandig te zijn uitgevoerd waarbij de tussenruimte wordt aangesloten op het lekdetectiesysteem.

Aansluiting tbv de	Minimum afm. ("d")	Positie
Vulleiding	63 mm	Tegenover de ontluchting, zo ver weg als mogelijk
Zuigleiding	Niet gespecificeerd	Niet gespecificeerd
Lekdetectie	Niet gespecificeerd	Niet gespecificeerd
Niveaumeting	50 mm	Niet gespecificeerd
Ontluchting	90 mm	Hoogste punt van de opslagtank

De afmeting van de ontluchting zal tenminste 1,5 keer de afmeting van vulleiding zijn 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

DEEL C : DUBBELWANDIGE TANKS

van de flens tenminste 100 mm moet zijn en dat de onderlinge afstand tussen twee flenzen tenminste 50 mm moet zijn. Alle flensoppervlakken dienen na het lassen vlak en horizontaal/verticaal te zijn.

Aansluitingen ten behoeve van de lekdetectieruimte dienen boven de 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
Zuigleiding	De onderzijde van de zuigleiding moet een afstand tot de tankbodem hebben die tenminste de diameter heeft van de zuigleiding
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
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 tank te kunnen betreden. Deze opening zal een inwendige diameter van tenminste 600 mm hebben en zal bovenop de tank zijn geplaatst.

Verticale opslagtanks met een hoogte groter dan 2,5 m dienen met een tweede mangat in het (cilindrische) gedeelte van de tanklichaam te zijn uitgevoerd. Echter, omdat deze tanks niet uit te voeren zijn volgens de DVS-richtlijnen kunnen deze tanks niet worden betreden.

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

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

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.

DEEL C : DUBBELWANDIGE TANKS

C.2.5 Periodieke herklassificatie van tankinstallaties

De herklassificatie van alle tankinstallaties voor de opslag van chemicaliën dient om de 10 jaar te worden uitgevoerd volgens de eisen van beoordelingsrichtlijn BRL-K903. Om deze herklassificatie 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 tank (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 Installatie- en gebruikersvoorschriften

De fabrikant dient uitgebreide installatie- 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 installatie wordt verzorgd door een gecertificeerde installateur volgens de eisen van 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 tank 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:

- BRL-K903 voor het installeren van opslagtanks, lekbakken 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.
- Installatie- en gebruikersvoorschriften in de taal van het land waar de dubbelwandige opslagtank geïnstalleerd dienen te worden. De certificatie-instelling zal deze voorschriften goedkeuren.
- Installatie- 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 dubbelwandige opslagtank

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

- Certificatiemerk en certificaatnummer van de certificatie-instelling;
- Naam van fabrikant en/of handelsmerk;
- Serienummer van de opslagtank;
- Maand en jaar van fabricage;

DEEL C : DUBBELWANDIGE TANKS

- Nominale inhoud van de opslagtank in liters;
- 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;
- Getest op vol hydrostatische druk met water voor een periode van 24 uur (en met het medium voor een periode van 24 uur, indien van toepassing - zie § C.2.4.5);
- Testdruk lekdetectieruimte;
- Maximale bedrijfstemperatuur (= ontwerptemperatuur) van opgeslagen chemicaliën;
- Herclassificatietermijn indien chemische bestendigheid minder dan 20 jaar is - zie § C.2.3.3.

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 lekbak.

DEEL D : KWALITEITSEISEN, CERTIFICATIE EN BIJLAGEN

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 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 lekbakken 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 speciale processen

Alle lasprocedures dienen goedgekeurd worden door de fabrikant alvorens deze worden vrijgegeven voor de fabricage. 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.
- Instructies voor de verpakking en bewaring van de producten tijdens opslag en transport.

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-

DEEL D : KWALITEITSEISEN, CERTIFICATIE EN BIJLAGEN

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 inspectietestrapporten 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;
- 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 voortduring 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 lekbakken</u>					
Ontwerp tekeningen en berekeningen	B.2.2	1	Ja	Ja	Ieder bezoek
Materiaaleigenschappen*	B.2.3.1	1	Ja	Ja	Ieder 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	Ieder 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 lekbakken</u>					
Visuele inspectie / uiterlijk	B.2.4.1	3	Ja	Ja	Ieder bezoek
Wanddikte	B.2.4.2	2	Ja	Ja	Ieder bezoek
Uitvoering van cilindrische opslagtanks	B.2.4.3	3	Ja	Ja	Ieder bezoek
Inhoud van de lekbak	B.2.4.4	3	Ja	Ja	Ieder bezoek
Lekdichtheid	B.2.4.5	1	Ja	Ja	Ieder bezoek
Aansluitingen op de opslagtank	B.2.4.6	2	Ja	Ja	Ieder 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	Ieder bezoek
Elastomeric afdichtingen	B.2.4.9	2	Ja	Bij ieder wijziging	Alleen bij wijziging
Vulpunt-morsbak bij directe vulling bovenop de tank	B.2.4.10	2	Ja	Ja	Ieder bezoek
<u>Aanvullende eisen voor enkelwandige opslagtanks en lekbakken gefabriceerd op locatie</u>					
Ontwerpberekeningen	B.2.5.1	1	Ja	Ja	Ieder bezoek
Kwalificatie van lassers en lasprocedures	B.2.5.3	2	Ja	Ja	Ieder bezoek
Omgevingscondities op locatie	B.2.5.4	2	Ja	Ja	Ieder bezoek
Werkcondities op locatie	B.2.5.5	3	Ja	Ja	Ieder bezoek
<u>Overige eisen enkelwandige opslagtanks en lekbakken</u>					
Periodieke herclassificatie van tankinstallaties	B.2.6	3	Ja	Ja	1x/jaar
Installatie- en gebruikersvoorschriften	B.2.7	2	Ja	Ja	Ieder bezoek
Documentatie geleverd met de opslagtank en lekbak	B.2.8	2	Ja	Ja	Ieder bezoek
Identificatie van opslagtank en lekbak	B.2.9	1	Ja	Ja	Ieder bezoek

DEEL D : KWALITEITSEISEN, CERTIFICATIE EN BIJLAGEN

Omschrijving eis	Artikel BRL	Klasse (Zie noot)	Onderzoek in kader van		
			Toelatingsonderzoek	Toezicht door Kiwa na certificaatverlening	
				Controle	Frequentie
Ontwerp dubbelwandige opslagtanks					
Ontwerp tekeningen en berekeningen	C.2.2	1	Ja	Ja	Ieder bezoek
Materiaaleigenschappen*	C.2.3.1	1	Ja	Ja	Ieder 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	Ieder bezoek
Bestendigheid tegen UV*	C.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
Lekdetectieruimte	C.2.3.6	1	Ja	Alleen bij wijziging	Bij ieder wijziging
Lekdetectiesysteem	C.2.3.7	1	Ja	Alleen bij wijziging	Bij ieder wijziging
Eisen aan dubbelwandige opslagtanks					
Visuele inspectie / uiterlijk	C.2.4.1	3	Ja	Ja	Ieder bezoek
Wanddikte	C.2.4.2	2	Ja	Ja	Ieder bezoek
Uitvoering van cilindrische opslagtanks	C.2.4.3	3	Ja	Ja	Ieder bezoek
Beproeving lekdetectieruimte	C.2.4.4	1	Ja	Ja	Ieder bezoek
Dichtheid van de tank	C.2.4.5	1	Ja	Ja	Ieder bezoek
Aansluitingen op de opslagtank	C.2.4.6	2	Ja	Ja	Ieder 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	Ieder bezoek
Elastomeric afdichtingen	C.2.4.9	2	Ja	Bij ieder wijziging	Alleen bij wijziging
Overige eisen dubbelwandige opslagtanks					
Periodieke herclassificatie van tankinstallaties	C.2.5	3	Ja	Ja	1x/jaar
Installatie- en gebruikersvoorschriften	C.2.6	2	Ja	Ja	Ieder bezoek
Documentatie geleverd met de opslagtank en lekbak	C.2.7	2	Ja	Ja	Ieder bezoek
Identificatie van opslagtank en lekbak	C.2.8	1	Ja	Ja	Ieder bezoek
Eisen aan het kwaliteitssysteem - enkel- en dubbelwandige opslagtanks					
Interne kwaliteitsbewaking/kwaliteitsplan	D.1.3	2	Ja	Ja	Ieder bezoek
Kwalificatie van personeel	D.1.4	2	Ja	Ja	1x/jaar
Kwalificatie/goedkeuring van speciale 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	Ieder bezoek
Inspectie documenten	D.1.8	2	Ja	Ja	Ieder bezoek
Bewaartermijnen documenten	D.1.9	3	Ja	Ja	Ieder 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 producent dient binnen twee weken, in overleg met de certificerende instelling, corrigerende maatregelen te nemen.

Overschrijding van deze termijn leidt tot schorsing.

DEEL D : KWALITEITSEISEN, CERTIFICATIE EN BIJLAGEN

- 2 = Belangrijk: Deze leiden tot welke van invloed is op het product op langere termijn. De producent 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:
 - o De wijze waarop leveranciers worden geïnformeerd over de behandeling van een aanvraag;
 - o De uitvoering van het onderzoek;
 - o 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, certificatiemerken, 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:

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

D.3.3 Kwalificatie-eisen

Het College van Deskundigen heeft de volgende kwalificatie eisen vastgesteld voor de producten vallend onder deze beoordelingsrichtlijn:

Eisen	Functie en verantwoordelijkheden		
	Auditor	Inspecteur	Beslisser
	Initiële productbeoordeling en beoordeling van de productielocatie	Beoordeling productlocatie, veld en projecten na certificaatverlening	Beslissing over certificaatverlening, -uitbreiding of -intrekking
Opleiding Algemeen	<ul style="list-style-type: none"> • Relevant technisch HBO denk- en werkniveau of hoger • Interne training certificatie en Kiwa-beleid • Training auditvaardigheden 	<ul style="list-style-type: none"> • Technisch MBO werk en denkniveau of hoger • Interne training certificatie en Kiwa-beleid • Training auditvaardigheden 	<ul style="list-style-type: none"> • HBO denk- en werkniveau of hoger • Interne training certificatie en Kiwa-beleid • Training auditvaardigheden
Opleiding Specifiek	<ul style="list-style-type: none"> • Op BRL toegespitste opleiding • Specifieke cursussen en trainingen (kennis en vaardigheden) 	<ul style="list-style-type: none"> • Op BRL toegespitste opleiding • Specifieke cursussen en trainingen (kennis en vaardigheden) 	<ul style="list-style-type: none"> • N.V.T.

DEEL D : KWALITEITSEISEN, CERTIFICATIE EN BIJLAGEN

Ervaring Algemeen	<ul style="list-style-type: none">• 1 jaar relevante werkervaring• Minimaal 4 onderzoeken waarvan: zelfstandig onder toezicht 1 volledig toelatingsonderzoek	<ul style="list-style-type: none">• 1 jaar relevante werkervaring• Minimaal 4 onderzoeken waarvan 1 zelfstandig onder toezicht	<ul style="list-style-type: none">• 4 jaar werkervaring waarvan tenminste 1 jaar m.b.t. certificatie
Ervaring Specifiek	<ul style="list-style-type: none">• Kennis van BRL op detail niveau• Tenminste 4 onderzoeken die betrekking hebben op deze BRL of op BRL's die aan elkaar verwant zijn	<ul style="list-style-type: none">• Kennis van BRL op detail niveau• Tenminste 4 onderzoeken die betrekking hebben op deze BRL of op BRL's die aan elkaar verwant zijn	<ul style="list-style-type: none">• Kennis van de specifieke BRL op hoofdlijnen

D.3.4 Kwalificatie documenten

De opleiding, ervaring en kwalificatie van het certificatiepersoneel dient te worden vastgelegd.

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.

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 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 tanks vervaardigd per jaar	Aantal audits per jaar
Tussen 0 tot 20 tanks per jaar	2 audits per jaar
Tussen 21 tot 30 tanks per jaar	3 audits per jaar
Tussen 31 tot 40 tanks per jaar	4 audits per jaar
Meer dan 40 tanks 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 naspeurbaar 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:

Normnummer	Titel	Revisie
ADR	Accord européen relative au transport international des marchandises Dangereuses par Route	Verskillend
BARIM	Besluit Algemene Regels voor Inrichtingen Milieubeheer (Activiteitenbesluit)	2010-11-15
BRL-K903	Regeling Erkenning Installateurs Tankinstallaties (REIT)	2012-02-01
BRL-K910	Lekdetectiesystemen bedoeld voor de opslag en/of transport van vloeibare/gasvormige producten	2002-09-26
BRL-K910 Suppl. A	Lekdetectie van drukloos dubbelwandige compartimenten - Detectiespouw op over- of onderdruk	2002-09-26
DIBt Medienlisten 40	Medienlisten 40 für Behälter, Auffangvorrichtungen und Rohre aus Kunststoff	2011-09-01
DVS 2205-1 incl. Supplement 1 t/ 4, 6 t/m 8, 11 en 12	Ontwerpberekeningen voor containers en apparaten van thermoplastische materialen - Eigenschappen	2002-03-01
DVS 2205-2 incl. Supplement 1 t/m 3 en 6	Berekeningen van opslagtanks en apparaten van thermoplastische materialen - Verticale, ronde, drukloze opslagtanks	2008-12-01
DVS 2205-3	Ontwerp van thermoplastische tanks en apparaten - Gelaste verbindingen	1975-04-01
DVS 2205-4 incl. Supplement	Berekeningen van thermoplastische tanks en apparaten - Flens verbindingen	1988-11-01
DVS 2205-5 incl. Supplement	Berekeningen van opslagtanks en apparaten van thermoplastische materialen - Vierkante opslagtanks	1987-07-01
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)	2006-05-01
DVS 2212-3	Testing of plastic welders - Examination Group III Lining membranes in geotechnical and hydraulic engineering	1994-10-01
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	1999-11-15
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)	2008-06-15

DEEL D : KWALITEITSEISEN, CERTIFICATIE EN BIJLAGEN

Normnummer	Titel	Revisie
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 I: Gevulkaniseerde rubber	2005-08-01
NEN-EN 10204	Producten van metaal - Soorten keuringsdocumenten	2004-10-01
NEN-EN-ISO 306	Kunststoffen - Thermoplastische materialen - Bepaling van de Vicat-verwekingstemperatuur (VCT)	2004-08-01
NEN-EN-ISO 527-2 Incl. Corr. 1:1994	Kunststoffen – Bepaling van trekeigenschappen – Deel 2: Beproevingomstandigheden voor pers-, spuitgiet- en extrusie-kunststoffen	1996-07-01
NEN-EN-ISO 1133	Kunststoffen - Bepaling van de smeltindex op basis van massa (MFR) en volume (MVR) van thermoplasten	2005-06-01
NEN-EN-ISO 1183-1	Kunststoffen - Methoden voor het bepalen van de dichtheid van niet-geschuimde kunststoffen - Deel 1: Dompelmethode, vloeistofpyknometermethode en titratiemethode	2004-02-01
NEN-EN-ISO 1183-2	Kunststoffen - Methoden voor de bepaling van de dichtheid van niet-geschuimde kunststoffen - Deel 2: Dichtheidgradiëntkolommethode	2004-08-01
NEN-EN-ISO 3915	Kunststoffen - Bepaling van de weerstand van geleidende kunststoffen	1999-06-01
NEN-EN-ISO 4433-1	Thermoplastics pipes – Resistance to liquid chemicals – Classification – Part 1: Immersion test method	1997-12-15
NEN-EN-ISO 4433-2	Thermoplastics pipes – Resistance to liquid chemicals – Classification – Part 2: Polyolefin pipes	1997-12-15
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	1997-12-15
NEN-EN-ISO 4433-4	Thermoplastics pipes – Resistance to liquid chemicals – Classification – Part 4: Polyvinylidenefluoride (PVDF) pipes	1997-12-15
NEN-EN-ISO 4892-1	Kunststoffen - Methoden om monsters aan laboratoriumlichtbronnen bloot te stellen - Deel 1: Algemene leidraad	2000-11-01
NEN-EN-ISO 4892-2	Kunststoffen - Blootstellingmethode aan laboratoriumlichtbronnen bloot te stellen - Deel 2: Xenon booglampen	2006-02-01
NEN-EN-ISO 15494	Kunststofleidingssystemen voor industriële toepassingen - Polybuteen (PB), polyetheen (PE) en polypropyleen (PP) - Specificaties voor onderdelen en leidingsystemen - Metrische reeks	2004-02-01
PBV-107776	Richtlijn tankinstallaties voor vloeistoffen en dampen - ondergronds en bovengronds	2004-12-01
PGS 28	Vloeibare brandstoffen: ondergrondse tankinstallaties en afleverinstallaties	2011-12-01
PGS 29	Richtlijn voor bovengrondse opslag van brandbare vloeistoffen in verticale cilindrische tanks	2008-10-01

DEEL D : KWALITEITSEISEN, CERTIFICATIE EN BIJLAGEN

Normnummer	Titel	Revisie
PGS 30	Vloeibare brandstoffen: bovengrondse tankinstallaties en afleverinstallaties	2011-12-01
RARIM	Regeling Algemene Regels voor Inrichtingen Milieubeheer	2010-11-15

Bijlage I Voorbeeld certificaat

Nummer	K12345/01	Vervangt	--
Uitgegeven	2009-01-01	D.d.	--

Productcertificaat

Stationaire, gelaste, enkelwandige of dubbelwandige thermoplastische kunststof tanks met of zonder lekbak voor de bovengrondse opslag van chemicaliën

Op grond van onderzoek, alsmede regelmatig door Kiwa uitgevoerde
controles, worden de door

ABC B.V.

vervaardigde producten, die gespecificeerd zijn in dit certificaat, en die
voorzien zijn van het onder "Merken" aangegeven certificatiemerk, bij
aflevering geacht te voldoen aan Kiwa-beoordelingsrichtlijn BRL-K21009/02
"Stationaire, gelaste, enkelwandige of dubbelwandige thermoplastische
kunststof tanks met of zonder lekbak voor de bovengrondse opslag van
chemicaliën".

Kiwa N.V.

ing. B. Meekma
Directeur

Dit certificaat is afgegeven conform het Kiwa-Reglement voor
Productcertificatie en bestaat uit 3 pagina's.
Openbaarmaking van het certificaat is toegestaan.

Kiwa N.V.
Sir W. Churchill-laan 273
Postbus 70
2280 AB Rijswijk
Telefoon 070 41 44 400
Telefax 070 41 44 420
Internet www.kiwa.nl

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

Stationaire, gelaste, enkelwandige of dubbelwandige thermoplastische kunststof tanks met of zonder lekbak voor de bovengrondse opslag van chemicaliën

PRODUCTSPECIFICATIE

Type 23450 met lekbak

TOEPASSING EN GEBRUIK

De enkelwandige opslagtanks zijn ontworpen om te worden toegepast voor de bovengrondse opslag van chemicaliën, in- en uitpandig, onder atmosferische omstandigheden. De maximale vulling is tot 95% van de tankinhoud.

De opslagtanks zijn niet ontworpen voor:

- Gecombineerde installaties 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 tanks of tanks met een afwijkende vorm;
- Tanks ten behoeve van transport.

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

De opslagtanks en lekbakken 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 toegestane kunststof materialen zijn Polyethyleen (PE), Polipropyleen (PP), Polyvinylchloride (PVC) of Polyvinylideenfluoride (PVDF).

Het product certificaat is alleen geldig wanneer aan de eisen omschreven in paragraaf B.2.7 en B.2.8 is voldaan. Deze zijn:

Installatie- en gebruikersvoorschriften

De fabrikant dient uitgebreide installatie- en gebruikersvoorschriften, in de taal van het land waar de opslagtank en lekbak 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 installatie wordt verzorgd door een gecertificeerde installateur volgens de eisen van BRL-K903 Hoofdgebied F. De voorschriften dienen te vermelden welke maatregelen getroffen dienen te worden bij het beproeven van de opslagtank en lekbak op locatie. De testdruk voor de beproeving van de lekdichtheid zal niet hoger zijn dan 0,5 kPa.

De volgende beoordelingsrichtlijnen geven aanvullend informatie ten behoeve van het installeren van de opslagtank en lekbak:

- BRL-K903 voor het installeren van opslagtanks, lekbakken 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 lekbak

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

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

DEEL D : KWALITEITSEISEN, CERTIFICATIE EN BIJLAGEN

MERKEN

De producten worden gemerkt met het Kiwa-merk

KIWA K.....

Plaats van het merk:

Alle opslagtanks en lekbakken dienen onuitwisbaar te worden gemerkt.

Verplichte aanduidingen:

- Kiwa certificatiemerk en certificaatnummer;
- Naam van fabrikant en/of handelsmerk;
- Serienummer van de tank en lekbak;
- Maand en jaar van fabricage;
- Maximale inhoud van de opslagtank in liters;
- Opgeslagen chemicaliën (CAS-nummer (Chemical Abstract Service nummer));
- Plaatsing van de opslagtank: Inpandig of uitpandig;
- Getest op vol hydrostatische druk met water voor een periode van 24 uur;
- Maximale bedrijfstemperatuur van opgeslagen chemicaliën.

De uitvoering van merken is als volgt:

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

WENKEN VOOR DE AFNEMER

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

Bijlage II Voorbeeld conformiteitsbewijs enkelwandige opslag tanks

Tank-/Lekbak conformiteitsbewijs BRL-K21009/02

Stationaire, gelaste, enkelwandige thermoplastische kunststof tanks met of zonder lekbak voor de bovengrondse opslag van chemicaliën

Opdrachtgever

Leverancier/producent

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

Registratienummer

Kiwa registratienr.

Registratiedatum

??-??-20??

Tanknummer:

Tanknr.

Tankgegevens

Bouwmaand en jaar (mm-yyyy)

Inhoud (l)

Rechthoekig: Lengte x breedte (mm)

Cilindrisch: Diameter (mm)

Hoogte (mm)

Materiaal

Kunststof PE/PP/PVC/PVDF

Tanktype

Enkelwandig

Verklaring van Kiwa

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

Verklaring van de leverancier/producent

De leverancier/producent verklaart dat de fabricagewerkzaamheden zijn uitgevoerd in overeenstemming met de voorschriften zoals die zijn vastgelegd in beoordelingsrichtlijn BRL-K21009.

Belangrijke opmerking ten aanzien van installatie

Naast het tankconformiteitsbewijs **moet** een **installatiecertificaat** worden afgegeven om een tankinstallatie aan de wet- en regelgeving te laten voldoen.

Wenken voor de afnemer

Bij ontvangst van het tankconformiteitsbewijs controleren of:

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

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

1. De leverancier van de tank.
2. Kiwa



Kiwa Nederland B.V.

Sir Winston Churchill-laan 273
Postbus 70 2280 AB Rijswijk
Telefoon: 070 4144 400
Telefax: 070 4144 420
Internet: www.kiwa.nl

Een exemplaar van dit conformiteitsbewijs is bestemd voor:
Eigenaar, leverancier, Kiwa

Validatiedatum ??-??-20??

Registratienummer

Bijlage III Voorbeeld conformiteitsbewijs dubbelwandige opslagtanks

Tankconformiteitsbewijs

BRL-K21009/02

Stationaire, gelaste, dubbelwandige, thermoplastische kunststof tanks voor de bovengrondse opslag van chemicaliën

Opdrachtgever

Leverancier/producent

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

Registratienummer

Kiwa registratienr.

Registratiedatum

??-??-20??

Tanknummer:

Tanknr.

Tankgegevens

Bouwmaand en jaar (mm-yyy)

Inhoud (l)

Diameter (mm)

Hoogte (mm)

Materiaal

Tanktype

Kunststof PE/PP

Dubbelwandig

Verklaring van Kiwa

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

Verklaring van de leverancier/producent

De leverancier/producent verklaart dat de fabricagewerkzaamheden zijn uitgevoerd in overeenstemming met de voorschriften zoals die zijn vastgelegd in beoordelingsrichtlijn BRL-K21009.

Belangrijke opmerking ten aanzien van installatie

Naast het tankconformiteitsbewijs **moet** een **installatiecertificaat** worden afgegeven om een tankinstallatie aan de wet- en regelgeving te laten voldoen.

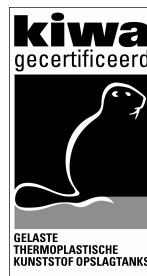
Wenken voor de afnemer

Bij ontvangst van het tankconformiteitsbewijs controleren of:

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

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

1. De leverancier van de tank.
2. Kiwa



Kiwa Nederland B.V.

Sir Winston Churchill-laan 273
Postbus 70 2280 AB Rijswijk
Telefoon: 070 4144 400
Telefax: 070 4144 420
Internet: www.kiwa.nl

Een exemplaar van dit conformiteitsbewijs is bestemd voor:
Eigenaar, leverancier, Kiwa

Validatiedatum ??-??-20??

Registratienummer

Bijlage IV Model IKB-Schema

Controleonderwerpen	Controle aspecten	Controle methode	Controle frequentie	Controle registratie
<u>Grondstoffen c.q. toegeleverde materialen:</u> <ul style="list-style-type: none"> • Ingangscntrole grondstoffen • Lasmateriaal • Inkoopdelen 				
<u>Productieproces, productieapparatuur, materieel:</u> <ul style="list-style-type: none"> • Procedures • Werkinstructies • Apparatuur • Materieel 				
<u>Eindproducten</u> <ul style="list-style-type: none"> • Visueel • Wanddikte 				
<u>Meet- en beproevingsmiddelen</u> <ul style="list-style-type: none"> • Meetmiddelen • Kalibratie 				
<u>Transport en Logistiek</u> <ul style="list-style-type: none"> • Intern transport • Opslag • Verpakking • Conservering • Identificatie c.q. merken van half- en eindproducten 				