

BRL-K790/04
01-01-2026

Beoordelingsrichtlijn

voor het Kiwa procescertificaat voor
“Het appliceren van bekledingen op stalen
opslagtanks of stalen leidingen en
hulpstukken”



creating
trust
***driving
progress***



kiwa

Voorwoord

Deze Beoordelingsrichtlijn (BRL) is opgesteld door het College van Deskundigen “Tanks, Tankinstallaties en Appendages” van Kiwa, waarin belanghebbende partijen op het gebied van bekledingen en applicatie van bekledingen zijn vertegenwoordigd. Dit college begeleidt ook de uitvoering van certificatie en stelt zo nodig deze BRL bij. Waar in deze BRL sprake is van “College van Deskundigen” is daarmee bovengenoemd college bedoeld.

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

Kiwa Nederland B.V.

Sir Winston Churchillaan 273
2288 EA Rijswijk
Postbus 70

Tel. 088 998 44 00
nl.kiwa.info@kiwa.com
www.kiwa.com

Bindend verklaring

Deze beoordelingsrichtlijn is door Kiwa bindend verklaard per 01-01-2026.

Inhoud

Voorwoord	2
Inhoud	3
1 Inleiding	7
1.1 Algemeen	7
1.2 Toepassingsgebied	7
1.3 Acceptatie van door de leverancier geleverde onderzoeksrapporten	7
1.4 Kwaliteitsverklaring	8
2 Terminologie	9
2.1 Definities	9
3 Procedure voor het verkrijgen van een kwaliteitsverklaring	10
3.1 Toelatingsonderzoek	10
3.2 Certificaatverlening	10
3.3 Contractbeoordeling	10
4 Proceseisen	11
4.1 Algemeen	11
4.2 Apparatuur	11
4.3 Veiligheids- en milieuvoorschriften	11
5 Toepassingsgebied 1	12
5.1 Algemeen	12
5.1.1 Melding van werkzaamheden aan de certificatie instelling	12
5.2 Voorbehandeling	12
5.2.1 Coatinggeschiktheid	12
5.2.2 Oppervlak	12
5.2.3 Straalmiddel	12
5.2.4 Stralen	12
5.2.5 Verwijderen straal middel	12
5.2.6 Gefaseerd aanbrengen van de bekleding	12
5.2.7 Klimatologische omstandigheden na het stralen	13
5.2.8 Betreden van de tank	13
5.3 Het aanbrengen van de bekleding	13
5.3.1 De temperatuur en relatieve luchtvochtigheidsgraad	13
5.3.2 Dauwpunt	13
5.3.3 Applicatie	13
5.3.4 Uitharding	13
5.4 Controle van de aangebrachte bekleding	13
5.4.1 Betreden van de tank	13
5.4.2 Uiterlijk	14
5.4.3 Laagdikte	14

5.4.4	Hechting	14
5.4.5	Poriën	14
5.4.6	Weerstand tegen indringen.....	15
5.4.7	Meerlagen systeem.....	15
5.5	Reparatie van de bekleding.....	15
5.5.1	Onvoldoende laagdikte	15
5.5.2	Onvolkomenheden	15
5.5.3	Keuring.....	15
5.6	Rapportage	15
5.6.1	Keuringsrapport.....	15
5.6.2	Transport	15
5.6.3	Reparatiesets	16
6	Toepassingsgebied 2.....	17
6.1	Algemeen	17
6.2	Vorbereidende werkzaamheden	17
6.2.1	Opdrachtgever	17
6.2.2	Melding van werkzaamheden aan de certificatie instelling.....	17
6.2.3	Betreden van een tank.....	17
6.2.4	Persoonlijke beschermingsmiddelen	17
6.2.5	Werken op hoogte.....	18
6.2.6	Bemonsteren van het werkgebied	18
6.2.7	Samenstelling van de applicatieploeg	18
6.2.8	Afbakenen werkgebied bij boven- en ondergrondse tanks	18
6.3	Oppervlak	18
6.4	Afvoeren milieubelastende stoffen	18
6.5	Gefaseerd aanbrengen van de bekleding	19
6.6	Reeds aanwezige bekleding.....	19
6.7	Werkvolgorde van het in-situ repareren van bekledingsystemen aan tanks	19
7	Toepassingsgebied 3.....	20
7.1	Algemeen	20
7.2	Reparatieoppervlak uitwendige bekledingen	20
7.3	Reparatieoppervlak inwendige bekledingen.....	20
7.4	Vorbereidende werkzaamheden	20
7.4.1	Melding van werkzaamheden aan de certificatie instelling.....	20
7.4.2	Betreden van een tank.....	20
7.4.3	Persoonlijke beschermingsmiddelen	20
7.4.4	Werken op hoogte.....	21
7.5	Vorbchandeling	21
7.5.1	Stralen	21
7.5.2	Klimatologische omstandigheden na het stralen	21
7.6	Uitharding	21

7.7	Keuringsrapport.....	21
8	Toepassingsgebied 4.....	22
8.1	Algemeen	22
8.1.1	Melding van werkzaamheden aan de certificatie instelling.....	22
8.2	Coatinggeschiktheid	22
8.3	Vorbereidende werkzaamheden	22
8.4	Appliceren van de bekleding.....	22
8.5	Hechting	22
9	Toepassingsgebied 5.....	23
9.1	Algemeen	23
9.2	Plan van aanpak	23
9.3	Toegepaste verf	23
9.4	Corrosiegebieden	23
9.5	Vorbehandeling	23
9.5.1	Oppervlak reinigen.....	23
10	Toepassingsgebied 6	24
10.1	Algemeen	24
10.2	Toegepaste verf	24
10.3	Corrosiegebieden	24
10.4	Vorbehandeling	24
10.4.1	Coatinggeschiktheid	24
10.4.2	Oppervlak	24
10.4.3	Straalmiddel.....	24
10.4.4	Stralen	24
10.4.5	Verwijderen straalmiddel	24
10.4.6	.Klimatologische omstandigheden na het stralen	24
10.5	Het aanbrengen van de verflagen	24
10.5.1	De temperatuur en relatieve luchtvochtigheidsgraad	25
10.5.2	Dauwpunt	25
10.5.3	Applicatie.....	25
10.5.4	Uitharding	25
10.6	Controle van de aangebrachte verflagen	25
10.6.1	Uiterlijk	25
10.6.2	Laagdikte	25
10.6.3	Hechting	25
10.7	Reparatie van de aangebrachte verflagen	26
10.7.1	Onvoldoende laagdikte	26
10.7.2	Onvolkomenheden	26
10.7.3	Keuring.....	26
10.8	Rapportage	26
10.8.1	Keuringsrapport.....	26

10.8.2	Transport	26
11	Eisen aan het kwaliteitssysteem.....	27
11.1	Beheer van het kwaliteitssysteem	27
11.2	Interne kwaliteitsbewaking/kwaliteitsplan	27
11.3	Beheer van meetapparatuur	27
11.4	Organisatie en personeel	27
11.5	Kwalificatie van personeel.....	27
11.6	Procedures en werkinstructies	28
11.7	Magazijnopslag.....	28
12	Samenvatting onderzoek en controle.....	29
12.1	Onderzoeksmatrix	29
12.2	Controle op het kwaliteitssysteem.....	30
13	Afspraken over uitvoering certificatie.....	31
13.1	Algemeen	31
13.2	Certificatiepersoneel	31
13.2.1	Competentie criteria certificatiepersoneel	31
13.2.2	Kwalificatie certificatiepersoneel.....	32
13.3	Rapport toelatingsonderzoek.....	32
13.4	Beslissing over certificaatverlening en/of oplegging van maatregelen.....	32
13.5	Aard en frequentie van externe controles	32
13.6	Tekortkomingen.....	33
13.6.1	Weging van tekortkomingen	33
13.6.2	Opvolging van tekortkomingen.....	33
13.7	Rapportage aan College van Deskundigen.....	33
13.8	Interpretatie van eisen	33
13.9	Specifieke door het College van Deskundigen vastgestelde regels	33
14	Lijst van vermelde documenten	34
14.1	Normatieve documenten	34
I	Model certificaat (voorbeeld).....	36
II	Model IKB-schema (voorbeeld).....	38

1 Inleiding

1.1 Algemeen

De in deze BRL opgenomen eisen worden door Kiwa gehanteerd bij de behandeling van een aanvraag en de instandhouding van een procescertificaat voor "Het appliceren van bekledingsystemen op stalen opslagtanks of stalen leidingen en hulpstukken".

Deze BRL vervangt BRL-K790/03 d.d. 2011-02-01 + wijzigingsbladen d.d. 2013-04-01 en 2015-03-15.

De kwaliteitsverklaringen die op basis van die laatste BRL zijn afgegeven verliezen in elk geval hun geldigheid op uiterlijk 12 maanden na datum van het bindend verklaren van deze beoordelingsrichtlijn.

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

1.2 Toepassingsgebied

Deze beoordelingsrichtlijn heeft betrekking op het appliceren van bekledingsystemen op stalen leidingen en hulpstukken of stalen opslagtanks voor vloeistoffen. Er is sprake van de volgende toepassingsgebieden:

1. Het fabrieksmatig appliceren van:
 - Inwendige bekleding voor brandbare vloeistoffen gecertificeerd volgens de eisen van BRL-K779 op zowel onder- als bovengrondse PGS 16, PGS 19, PGS 28, PGS 30 of PGS 31 stalen tanks;
 - Uitwendige bekleding gecertificeerd volgens de eisen van BRL-K768 op ondergrondse PGS 16 of PGS 28 stalen tanks, buizen en hulpstukken.
2. Het in-situ appliceren van in- of uitwendige bekleding gecertificeerd volgens de eisen van BRL-K768 of BRL-K779 op PGS 16, PGS 19, PGS 28, PGS 30 (Alleen inwendig) of PGS 31 (Alleen inwendig) stalen tanks;
3. Het in-situ uitvoeren van kleine reparaties van in- of uitwendige bekleding gecertificeerd volgens de eisen van BRL-K768 of BRL-K779 op PGS 16, PGS 19, PGS 28 of PGS 31 stalen tanks of van inwendige bekleding gecertificeerd volgens de eisen van BRL-K779 op PGS 29, PGS 30 of PGS 31 stalen tanks;
4. Het in-situ appliceren op bovengrondse PGS 29 stalen tanks van inwendige bekleding voor brandbare vloeistoffen gecertificeerd volgens de eisen van BRL-K779;
5. Het in-situ appliceren op bovengrondse PGS 29, PGS 30 of PGS 31 (BRL SIKB 7800 Hoofdgebied D, E of F) stalen tanks van uitwendige verflagen;
6. Het fabrieksmatig appliceren van uitwendige verflagen op bovengrondse PGS 30 of PGS 31 (BRL SIKB 7800 Hoofdgebied D, E of F) stalen tanks.

De applicateur kan gecertificeerd worden voor een of meer van de bovenvermelde toepassingsgebieden. Dit zal worden vermeld op het certificaat – zie Bijlage I.

1.3 Acceptatie van door de leverancier geleverde onderzoeksrapporten

Ten aanzien van de eisen die opgenomen zijn in deze beoordelingsrichtlijn kan de aanvrager, in het kader van externe controle, rapporten van conformiteit beoordelende instellingen overleggen om aan te tonen dat aan de eisen van deze BRL wordt voldaan. Er zal moeten worden aangetoond dat de betreffende inspectie-, analyse-, test- en/of evaluatierapporten zijn opgesteld door een instelling die voor het betreffende onderwerp voldoet aan de betreffende accreditatienorm die van toepassing is, te weten:

- EN-ISO/IEC 17020 voor inspectie-instellingen;
- EN-ISO/IEC 17021-1 voor instellingen die managementsystemen certificeren;
- EN-ISO/IEC 17024 voor certificatie-instellingen die personen certificeren;
- EN-ISO/IEC 17025 voor laboratoria;
- EN-ISO/IEC 17065 voor instellingen die producten, processen en diensten certificeren.

Een instelling wordt geacht aan deze criteria te voldoen wanneer een accreditatie-certificaat voor het betreffende onderwerp kan worden overlegd, afgegeven door de Raad voor Accreditatie (RvA) of een andere accreditatieinstelling die geaccepteerd is als lid van een multilaterale overeenkomst inzake de wederzijdse erkenning en acceptatie van accreditatie. Indien geen accreditatie-certificaat kan worden overlegd zal de certificatie-instelling zelf beoordelen of aan de accreditatiecriteria is voldaan.

1.4 Kwaliteitsverklaring

De op basis van deze BRL af te geven kwaliteitsverklaringen worden aangeduid als Kiwa- procescertificaat. Een model procescertificaat is ter informatie als bijlage opgenomen.

2 Terminologie

2.1 Definities

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

- **Beoordelingsrichtlijn (BRL):** de in het College van Deskundigen gemaakte afspraken over het onderwerp van certificatie;
- **Certificatiemerk:** een beschermd merk, waarvan het gebruik met machtiging van Kiwa wordt toegestaan aan de leverancier, wiens processen bij aflevering geacht kunnen worden te voldoen aan de geldende eisen;
- **College van Deskundigen:** het College van Deskundigen “Tanks, Tankinstallaties en Appendages”;
- **Controleonderzoek:** het onderzoek dat na certificaatverlening wordt uitgevoerd om vast te stellen of de gecertificeerde producten en/of goedgekeurde kwaliteitsgerelateerde processen bij voortduring aan de in de BRL gestelde eisen voldoen;
- **IKB-schema:** een beschrijving van de door de leverancier uitgevoerde kwaliteitscontroles, als onderdeel van zijn kwaliteitssysteem;
- **Leverancier:** de partij die er voor verantwoordelijk is dat processen bij voortduring voldoen aan de eisen waarop de certificatie is gebaseerd;
- **PGS:** Publicatiereeks Gevaarlijke Stoffen;
- **Procescertificaat:** een document, dat een verklaring van Kiwa inhoudt, dat de in dat document vermelde en door de leverancier vervaardigde processen bij aflevering geacht kunnen worden te voldoen aan de voor die producten geldende eisen;
- **Proceseisen:** in maten of getallen geconcretiseerde eisen die zijn toegespitst op de (identificeerbare) eigenschappen van processen en die een te behalen grenswaarde bevatten die ondubbelzinnig kan worden berekend of gemeten;
- **Toelatingsonderzoek:** De initiële beoordeling van de leverancier en het onderzoek van de betreffende processen ten behoeve van de eerste afgifte van een certificaat.

3 Procedure voor het verkrijgen van een kwaliteitsverklaring

3.1 Toelatingsonderzoek

Het uit te voeren toelatingsonderzoek vindt plaats aan de hand van de in deze BRL opgenomen (proces)eisen inclusief bepalingsmethoden en omvat, afhankelijk van de aard van het te certificeren proces:

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

3.2 Certificaatverlening

Na afronding van het toelatingsonderzoek worden de resultaten voorgelegd aan de beslisser (zie 13.2). 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.

3.3 Contractbeoordeling

Wanneer de leverancier niet de producent is van de te certificeren processen, zal Kiwa de overeenkomst tussen de leverancier en de producent beoordelen.

Deze schriftelijke overeenkomst, die voor Kiwa beschikbaar is, omvat ten minste:

Dat accreditatie-instellingen, schemabeheerders en Kiwa in de gelegenheid zullen worden gesteld tot het observeren van de certificatiwerkzaamheden die door Kiwa of namens Kiwa bij de producent worden uitgevoerd.

4 Proceseisen

4.1 Algemeen

In dit hoofdstuk zijn de eisen opgenomen, waaraan het proces moet voldoen, evenals de bepalingsmethoden om vast te stellen dat aan de eisen wordt voldaan.

Inwendige en uitwendige bekledingen gecertificeerd volgens de eisen van BRL-K768 of BRL-K779 en aangebracht volgens de eisen van deze beoordelingsrichtlijn hebben een levensduurverwachting van tenminste 20 jaar.

Uitwendige verflagen op bovengrondse opslagtanks, aangebracht volgens de eisen van deze beoordelingsrichtlijn dienen een levensduurverwachting te hebben van tenminste 15 jaar.

4.2 Apparatuur

De applicateur dient te beschikken over apparatuur die geschikt is om een bekledingsstelsel aan te brengen en te controleren overeenkomstig de eisen van deze BRL, de voorschriften van de fabrikant van de bekleding en de opdrachtgever.

4.3 Veiligheids- en milieuvoorschriften

De applicateur moet ter plaatse geldende veiligheids- en milieuvoorschriften strikt naleven

5 Toepassingsgebied 1

5.1 Algemeen

De hieronder vermelde eisen zijn van toepassing op het fabrieksmatig appliceren van:

- Inwendige bekleding voor brandbare vloeistoffen gecertificeerd volgens de eisen van BRL-K779 op zowel onder- als bovengrondse PGS 16, PGS 19, PGS 28 , PGS 30 of PGS 31 stalen tanks;
- Uitwendige bekleding gecertificeerd volgens de eisen van BRL-K768 op ondergrondse PGS 16 of PGS 28 stalen tanks of stalen buizen en hulpstukken.

5.1.1 Melding van werkzaamheden aan de certificatie instelling

De applicateur dient alle werkzaamheden vóór aan de certificatie instelling te melden via de Kiwa Portal. Hierin dienen de datum, locatie en een omschrijving van de uit te voeren werkzaamheden te worden vermeld. Hierdoor kan de certificatie instelling controles tijdens de werkzaamheden uitvoeren.

5.2 Voorbehandeling

5.2.1 Coatinggeschiktheid

De ondergrond moet toegankelijk en coatinggeschikt zijn zoals vermeld in:

- BRL-K758 voor de coatinggeschiktheid;
- EN-ISO 12944-3 voor de toegankelijkheid;
- EN 14879-1 voor het voorbereiden van de ondergrond, en
- De voorschriften van de fabrikant van de bekleding.

5.2.2 Oppervlak

Het oppervlak moet droog en vrij zijn van vuil en vet. Steekproefsgewijs, in geval van twijfel, of als de opdrachtgever dit vereist, moet het gehalte van oplosbare zouten worden gecontroleerd.

Het maximale gehalte van oplosbare zouten op de ondergrond van het te behandelen object moet voldoen aan de specificaties van de coatingfabrikant. Dit wordt bepaald door middel van de Bresle test volgens EN-ISO 8502-6.

5.2.3 Straalmiddel

Het straalmiddel moet droog en vetvrij zijn en moet geschikt zijn om de in paragraaf 5.2.4 gestelde eisen te bereiken. Metallisch straalmiddel moet voldoen aan de eisen van EN-ISO 11124-1 en niet-metallisch straalmiddel moet voldoen aan de eisen van EN-ISO 11126-1.

5.2.4 Stralen

Het te bekleden oppervlak moet behandeld worden door stralen, en moet bij de applicatie voldoen aan tenminste de reinheidsgraad Sa 2,5 volgens EN-ISO 8501-1. De ruwheid Rz dient te liggen tussen 50 - 100 µm volgens EN-ISO 21920-2.

Indien de fabrikant van de bekleding aanvullende eisen stelt moeten deze opgevolgd worden.

5.2.5 Verwijderen straalmiddel

Het straalmiddel moet volledig van het oppervlak verwijderd worden. Het gestraalde oppervlak moet met daarvoor geschikte middelen stofvrij worden gemaakt. Steekproefsgewijs en indien in geval van twijfel, of wanneer de opdrachtgever dit eist, dient dit te worden aangetoond door middel van de tape-test volgens EN-ISO 8502-3 waarbij het bereikte resultaat beter of gelijk moet zijn aan Klasse 2. De frequentie van de steekproef moet zijn vastgelegd in het IKB-schema.

5.2.6 Gefaseerd aanbrengen van de bekleding

Indien de bekleding in meerdere fasen wordt aangebracht moet het gestraalde oppervlak buiten deze bekleding zichtbaar zijn.

5.2.7 Klimatologische omstandigheden na het stralen

Indien nodig moeten maatregelen getroffen worden om na het stralen de kwaliteit van het gestraalde oppervlak te handhaven. Dit dient in ieder geval te gebeuren indien het object niet binnen 8 uur na stralen bekleed wordt. Hierbij dienen de relatieve luchtvochtigheid $\leq 60\%$ en de temperatuur van het te bekleden oppervlak minstens $3\text{ }^{\circ}\text{C}$ boven het dauwpunt te zijn.

5.2.8 Betreden van de tank

Na het stralen mag de tank alleen betreden worden met stof- en vetvrije kleding en schoon schoeisel. Voorkomen moet worden dat het gestraalde oppervlak met de blote handen wordt aangeraakt.

5.3 Het aanbrengen van de bekleding

Aan de volgende voorwaarden moet worden voldaan alvorens het systeem aangebracht kan worden:

- het oppervlak moet voldoen aan de eisen genoemd in par. 5.2.
- bepalen en registreren van object temperatuur en relatieve luchtvochtigheid.
- bepalen en registreren van het dauwpunt.

5.3.1 De temperatuur en relatieve luchtvochtigheidsgraad

De object- en omgevingstemperatuur en relatieve luchtvochtigheidsgraad moet tijdens applicatie voldoen aan de eisen die door de fabrikant van de bekleding gesteld zijn. Tijdens de applicatie moeten deze, door middel van meetapparatuur gecontroleerd en geregistreerd worden.

5.3.2 Dauwpunt

Vóór aanvang, tijdens de applicatie en tijdens het drogen van de bekleding moet regelmatig het dauwpunt bepaald worden. Hierbij dienen de voorschriften van de fabrikant van de bekleding te worden opgevolgd. De oppervlakte temperatuur moet minstens $3\text{ }^{\circ}\text{C}$ boven het dauwpunt zijn.

5.3.3 Applicatie

Met betrekking tot het appliceren moet er controle (indien van toepassing) zijn op ten minste:

- merk, type, chargenummers en houdbaarheid van de gebruikte bekleding
- de dosering
- het in juiste verhouding bij elkaar brengen van bekleding(componenten) en eventuele oplosmiddelen
- menging (homogeniteit)
- constante aanvoer
- regelmatige verdeling van de bekleding lagen
- natte laagdikte
- objecttemperatuur
- temperatuur en luchtvochtigheid
- hoeveelheid verbruikte materialen
- temperatuur van de bekleding(componenten)
- verwerkbaar tijd (pot life)
- inductietijd
- overschildertijden
- droogtijden

Hierbij dienen de voorschriften van de fabrikant van de bekleding te worden opgevolgd.

5.3.4 Uitharding

Het bekledingsysteem mag niet eerder mechanisch en chemisch belast worden dan in de voorschriften van de fabrikant van de bekleding zijn gesteld.

5.4 Controle van de aangebrachte bekleding

5.4.1 Betreden van de tank

Indien de tank betreden wordt mag dit alleen worden gedaan met geschikt schoeisel om beschadigingen te voorkomen.

5.4.2 Uiterlijk

De bekleding moet egaal zijn aangebracht en moet vrij zijn van onvolkomenheden zoals oppervlakte defecten, vervuiling, oplosmiddelinsluiting, dekking, pinholes, zakkers/druipers/rimpels en oppervlakte defecten. Visuele beoordeling van het oppervlak dient te worden uitgevoerd met het blote oog, onder normaal daglicht of vergelijkbare verlichting. Voor inwendige bekledingen geldt een beoordelingsafstand van maximaal 3 meter; voor uitwendige bekledingen maximaal 5 meter, gemeten vanaf het te inspecteren oppervlak. Binnen deze afstand mogen eerder genoemde onvolkomenheden niet zichtbaar zijn.

5.4.3 Laagdikte

De aan te brengen laagdikte, inclusief de maximale, wordt aangegeven door de opdrachtgever binnen de eisen van de fabrikant van de bekleding. De metingen moeten verricht worden volgens EN-ISO 2808 met een magnetische of elektromagnetische laagdiktemeter en met de volgende frequentie:

- 1 meting per 3 m² voor tanks met een inhoud ≤ 5m³;
- 1 meting per 5 m² voor tanks met een inhoud > 5m³.

5.4.4 Hechting

Steekproefsgewijs, in geval van twijfel, of indien de opdrachtgever dit vereist, dient de hechting steekproefsgewijs gecontroleerd te worden volgens EN-ISO 4624 op een proefplaat van tenminste 5 mm dikte. De eis voor de absolute hechting is aangegeven in BRL-K768 of BRL-K779.

5.4.5 Poriën

De bekleding dient bij de eindcontrole vrij te zijn van poriën. In het algemeen dient het aantal keren dat afgevonkt wordt tot een minimum te worden beperkt.

Geleidende bekleding

De poriënvrijheid voor een geleidende bekleding moet visueel worden onderzocht en kan in twijfel gevallen ook door middel van een stroomdoorgangsproof volgens de laagspanningsmethode bepaald worden. De visuele inspectie moet met behulp van een sterke lichtbron (vergelijkbaar met 350 Lux witlicht) worden uitgevoerd. Bij de laagspanningsmethode wordt de te onderzoeken laag met behulp van een spons afgetast; een uitslag van de meter of een akoestische signaal wijst op aanwezigheid van poriën.

Niet geleidende bekleding

Voor het opsporen van poriën in de niet geleidende bekleding kan bij de hoogspanningsmethode gebruik gemaakt worden van een vonkapparaat met gelijkspannings- of wisselspanningsvoeding waarbij de elektrode van het vonktoestel (bijvoorbeeld een borstel) langzaam over het gehele oppervlak van de bekleding wordt bewogen. Dit oppervlak dient tijdens de proef geheel droog te zijn. De elektrode moet voortdurend in contact blijven met de bekleding. Op plaatsen waar een porie aanwezig is, springt een vonk over.

Toestellen

Laagspanningsmethode

Het beproevingsstoestel voor de stroomdoorgangsproof dient te bestaan uit een microampèremeter (meetgebied 25 µA) in serie geschakeld met een potentiometer en een batterij of lichtnetaansluiting met een spanning tot 42 V. De aansluitklem van de meter wordt met een vochtig sponsje verbonden. Om het geleidende en penetrerend vermogen te verhogen dient het sponsje te worden bevochtigd met een oplossing van 1 deel ammoniakoplossing 25 % (m/m) en 5 delen ethanol 96 % (VIV) in 94 delen gedestilleerd water. De aansluitklem van het apparaat wordt, via een snoer met verende klem, met de blank metalen ondergrond van de te keuren laag verbonden.

Hoogspanningsmethode (volgens ASTM D5162)

Een vonkapparaat met een regelbare spanning, ter plaatse zodanig ingesteld dat de ingestelde spanning van het vonkapparaat overeenkomt met 9 Volt per µm van de minimum gemeten laagdikte. De aansluitklemmen worden via een snoer met verende klem, met de blank metalen ondergrond van de te keuren laag verbonden.

5.4.6 Weerstand tegen indringen

In geval van twijfel, of indien de opdrachtgever dit vereist, dient de weerstand tegen indringen volgens Buchholz gecontroleerd te worden volgens EN-ISO 2815 op een proefplaat. De temperatuur van de bekleding mag niet hoger zijn dan 25°C. De indrukweerstand wordt bepaald aan de hand van het rekenkundig gemiddelde van 5 metingen en moet voldoen aan de eisen in de betreffende (product)-BRL. Voor de absolute waarde voor de Buchholz hardheid van een uitgeharde bekleding wordt verwezen naar de door de fabrikant van de bekleding minimaal voorgeschreven hardheid. Indien de bovenvermelde meting op praktische problemen stuit, dan kan de hardheid ook gemeten worden met een Shore D hardheidsmeter volgens EN-ISO 868 en zal de hardheid moeten voldoen aan de minimale eisen opgegeven door de fabrikant van de bekleding.

5.4.7 Meerlagen systeem

Indien een meerlagen systeem wordt aangebracht moet na iedere aangebrachte laag laagdiktemetingen worden verricht. Tevens dient de hechting van de verschillende lagen te worden bepaald volgens de voorschriften van fabrikant van de bekleding – zie § 5.4.4.

5.5 Reparatie van de bekleding

5.5.1 Onvoldoende laagdikte

Plaatsen met onvoldoende droge laagdikte (DFT) moeten worden hersteld conform de door de fabrikant voorgeschreven reparatiemethode, met gebruik van hetzelfde verfsysteem en overeenkomstige laagopbouw. Hierbij zijn de eisen en toleranties zoals vastgelegd in EN-ISO 12944-5 (ISO 19840) van toepassing. Wanneer meer dan 30 % van het totale oppervlak een te geringe laagdikte heeft moet over het gehele oppervlak een extra laag aangebracht worden. In overleg met de certificatie instelling, de fabrikant van de bekleding en de opdrachtgever kan hier van worden afgeweken. De reparatie moet worden uitgevoerd volgens de voorschriften van de fabrikant van de bekleding en hetgeen is vermeld in hoofdstuk 5.3.

5.5.2 Onvolkomenheden

Onvolkomenheden moeten worden verwijderd en voldoende worden opgeruwd om een goede reparatie mogelijk te maken. De reparatie moet worden uitgevoerd volgens de voorschriften van de fabrikant van de bekleding en hetgeen is vermeld in hoofdstuk 5.3. Deze kleine reparaties kunnen worden uitgevoerd met bijgeleverde reparatiesets. De applicateur kan zelf de bekleding aanmaken. Een controle op de juiste mengverhouding is dan noodzakelijk.

5.5.3 Keuring

Reparaties moeten gecontroleerd worden volgens § 5.4.2, 5.4.3 en 5.4.5.

5.6 Rapportage

5.6.1 Keuringsrapport

De applicateur genereert het keuringsrapport via de Kiwa Portal, hetgeen toegevoegd wordt aan de bescheiden van de tank c.q. tankinstallatie. Tevens op ondergrondse tanks voorzien van een uitwendige bekleding moeten de volgende gegevens met een watervaste viltstift op de bekleding worden vermeld:

- minimale gemeten laagdikte;
- maximale toe te passen vonk Lengte (= 2 x minimale gemeten laagdikte), en
- datum van keuring op de fabriek.

5.6.2 Transport

De opdrachtgever is verantwoordelijk voor het transport (of het uitbesteden hiervan) van de werkstuk(ken) van de fabriek tot de plaats van bestemming tenzij contractueel anders is overeengekomen met de applicateur. De weersomstandigheden waaronder het transport niet mag plaatsvinden dienen te worden aangegeven door de fabrikant van de bekleding. Het ter plaatse lossen van de werkstuk(ken) is de verantwoordelijkheid van de opdrachtgever. De beklede werkstuk(ken) dienen een adequate bescherming tijdens transport en opslag te hebben teneinde een achteruitgang van de kwaliteit te voorkomen.

5.6.3 *Reparatiesets*

De vervoerder dient te beschikken over een door de bekleding-applicateur beschikbaar gestelde reparatieset voor het uitvoeren van reparaties ter plaatse. De kenmerken van de componenten en de houdbaarheidsdatum dient duidelijk vermeld te zijn op de reparatiesets. Reparaties mogen alleen uitgevoerd worden volgens een door de certificatie instelling goedgekeurde reparatieprocedure en door geïnstrueerd personeel.

6 Toepassingsgebied 2

6.1 Algemeen

In aanvulling op de eisen van toepassingsgebied 1 dient het volgende in acht te worden genomen bij het in-situ uitvoeren van in- of uitwendige bekledingen gecertificeerd volgens de eisen van, BRL-K768 of BRL-K779 op PGS 16, PGS 19, PGS 28, PGS 30 (alleen inwendig) of PGS 31 (Alleen inwendig) stalen tanks.

6.2 Voorbereidende werkzaamheden

6.2.1 Opdrachtgever

De tankinstallaties vallend onder PGS 16, PGS 19, PGS 28, PGS 30 en PGS 31 zijn voorzien van een installatiecertificaat afgegeven door een installateur gecertificeerd volgens BRL-K901 of BRL SIK 7800 en dienen na het uitvoeren van de applicatiewerkzaamheden de installaties opnieuw te worden voorzien van een installatiecertificaat. Dit betekent voor de applicateur dat zijn werkzaamheden in samenwerking met de installateur dienen te worden uitgevoerd. Zo zal de installateur de opdracht aan de applicateur verstrekken, zorgen voor de inspectierapporten en zal de demontagewerkzaamheden voor zijn rekening nemen.

6.2.2 Melding van werkzaamheden aan de certificatie instelling

De applicateur dient alle werkzaamheden vóór aan de certificatie instelling te melden via de Kiwa Portal. Hierin dienen de datum, locatie en een omschrijving van de uit te voeren werkzaamheden vermeld. Hierdoor kan de certificatie instelling controles tijdens de werkzaamheden uitvoeren.

6.2.3 Betreden van een tank

Alvorens de applicateur een tank betreedt dient de tank inwendig te zijn gereinigd door een bedrijf dat gecertificeerd is volgens de eisen van BRL-K905. Waar van toepassing dient een veiligwerkvergunning afgegeven te zijn door de eigenaar van de installatie. Daarnaast dient de applicateur bij aanvang te beschikken over een recente (minder dan 4 uur oud) verklaring / vergunning voor de te betreden tank.

Tevens moeten alle van toepassing zijnde artikelen van AI-05 in acht worden genomen.

6.2.4 Persoonlijke beschermingsmiddelen

Een tank mag pas betreden worden nadat is vastgesteld dat de voorgeschreven persoonlijke beschermingsmiddelen aanwezig zijn, dat deze zich in goede staat bevinden en worden toegepast. Deze controle dient door de kwaliteitsverantwoordelijke medewerker van de applicateur te worden uitgevoerd. Tijdens de werkzaamheden moeten minimaal de volgende persoonlijke beschermingsmiddelen (PBM's) worden gedragen:

- veiligheidsschoenen met stalen neus;
- veiligheidsbril;
- geschikte veiligheidskleding;
- geschikte veiligheidshandschoenen.

Bij het betreden van de tank moet aanvullend een voorziening zijn getroffen om het zuurstofgehalte in de tank te meten. Bij een zuurstofpercentage < 20% dient onafhankelijke adembescherming te worden gedragen. Een onafhankelijke adembescherming dient ook te worden toegepast bij straalwerkzaamheden met uitzondering van vacuümstralen.

Voor een veilige toegang van de tank moet er veilig en gekeurd klimmateriaal aanwezig zijn. Het klimmateriaal moet geschikt zijn voor de toegang via een mangat vanaf 600 mm diameter. Tevens moet dit klimmateriaal zo zijn uitgevoerd dat de doorgang van het mangat minimaal wordt verkleind.

Noot: raadpleeg voor het betreden van tanks met een opening van < 600 mm de geldende ARBO-richtlijnen.

Om in geval van een calamiteit adequaat te kunnen handelen, moet de mogelijkheid bestaan om personen veilig en verantwoord te evacueren uit de tank. Hiervoor dient passende uitrusting beschikbaar te zijn

waarmee een persoon op gecontroleerde wijze kan worden bereikt en in veiligheid gebracht. Het gebruikte systeem moet geschikt zijn voor het heffen of laten dalen van personen, met bijzondere aandacht voor situaties waarin een valrisico aanwezig is.

Op aangeven van de opdrachtgever kunnen aanvullende PBM's, zoals een veiligheidshelm, worden voorgeschreven. Elk applicateur mag boven de minimaal voorgeschreven PBM's aanvullende veiligheidsmiddelen voorschrijven. In ieder geval moeten de persoonlijke beschermingsmiddelen geschikt zijn voor de werkzaamheden en de stoffen waarvoor ze bedoeld zijn.

6.2.5 Werken op hoogte

Bij het werken op hoogte dient de applicateur een degelijk bordes op te bouwen waardoor alle te bekleden oppervlakken goed bereikbaar zijn. Hierbij worden voorzieningen getroffen om het gevaar van vallende voorwerpen te ondervangen. Ook dient bij het afbakenen van het werkgebied rekening hiermee te worden gehouden.

Bij straalwerkzaamheden dienen de steigervloeren regelmatig van straalmiddel te worden ontdaan.

6.2.6 Bemonsteren van het werkgebied

Alvorens begonnen wordt met de werkzaamheden dient de ATEX zonering van de omgeving vastgesteld te worden. In het geval van ATEX zone 0 of 1 (gas) of zone 20 of 21 (stof) dienen de stalen tank en alle apparatuur geaard te worden.

6.2.7 Samenstelling van de applicatieploeg

Een applicatieploeg bestaat uit minimaal 2 medewerkers. De kwaliteitsverantwoordelijke van de ploeg dient tijdens de uitvoering van de werkzaamheden aanwezig te zijn.

Tijdens het betreden van de opslagtank is de aanwezigheid van een mangatwacht vereist. De kwaliteitsverantwoordelijke medewerker mag ook de mangatwacht zijn. De mangatwacht mag tijdens deze werkzaamheden geen andere werkzaamheden verrichten.

Op locaties waar omwonenden, klanten of nieuwsgierigen gemakkelijk toegang hebben tot het gevarengedebiet moet een veiligheidswacht met het toezicht belast zijn. Deze veiligheidswacht mag dezelfde persoon zijn als de mangatwacht.

6.2.8 Afbakenen werkgebied bij boven- en ondergrondse tanks

Het werkgebied dient afdoende en goed zichtbaar te zijn afgebakend. De noodzakelijke afzettingen / wegmarkeringen / vooraanduidingen worden voorafgaand aan de uitvoering geplaatst en worden voor de duur van het gehele werk onderhouden.

Naast bovenstaande bepalingen kunnen aanvullende eisen gelden, zoals bijvoorbeeld gehanteerd door oliemaatschappijen.

Noot: De applicateur dient bij het aanvangen van de werkzaamheden zich ervan te vergewissen dat de locatiespecifieke risico's zijn afgedekt door zijn opdrachtgever.

6.3 Oppervlak

In aanvulling op § 5.2.2 dient nadrukkelijk de aandacht te worden besteed aan eventuele wateroplosbare zoutverontreiniging. Dit is met name van toepassing in kustgebieden en bij installaties in de nabijheid van koeltorens, e.d.

6.4 Afvoeren milieubelastende stoffen

Alle gebruikte straalmiddel, verfproducten, eventueel oplosmiddel, koolstofmaskers, e.d. dienen als chemisch afval te worden beschouwd en dienen als zodanig te worden behandeld.

6.5 Gefaseerd aanbrengen van de bekleding

Indien de bekleding in meerdere fasen wordt aangebracht moet het gestraalde oppervlak buiten deze bekleding zichtbaar zijn. Gritresten, mogen bij bovengrondse tanks, bij het appliceren van wanden en dak, op de bodem aanwezig zijn.

6.6 Reeds aanwezige bekleding

Indien er een andere dan de toe te passen bekleding al aanwezig is dient de applicateur in overleg met de fabrikant van de bekleding de herstelprocedure vast te leggen.

6.7 Werkvolgorde van het in-situ repareren van bekledingsystemen aan tanks

1. Opdracht van of in samenwerking met een tankinstallateur gecertificeerd volgens BRL SIKB 7800
2. Demontagewerkzaamheden door de installateur. Het verzorgen van de bereikbaarheid van de te bekleden tank door de installateur.
3. Inwendig reinigen door een reinigingsbedrijf gecertificeerd volgens BRL-K905.
4. Het afgeven van een verklaring / vergunning door een daartoe erkende instantie.
5. Inspectie van de tank conform PGS (op putcorrosie, algehele corrosie, vervorming, afschot, uit- en inwendige bekleding, enz.). Voor ondergrondse tanks dient dit uitgevoerd te worden door een bedrijf geaccrediteerd volgens AS SIKB 6800 Protocol 6811. Voor bovengrondse tanks dient dit uitgevoerd te worden door een bedrijf gecertificeerd volgens BRL SIKB 7800 Deelgebied 15 of AS SIKB 6800 Protocol 6811. De resterende wanddikte van tank dient aan de eisen van de PGS te voldoen alvorens begonnen kan worden met het volgende punt.
6. Inwendig onderzoek naar coatinggeschiktheid door de applicateur gecertificeerd volgens BRL-K790. Dit wordt op het keuringsrapport van de applicateur vermeld.
7. Het aanbrengen van de bekleding door de applicateur gecertificeerd volgens de eisen van BRL-K790. Hiervan wordt een certificaat door de applicateur afgegeven.
8. Het keuren van de aangebrachte bekleding en het afgeven van een advies aan de opdrachtgever over wanneer de tank belast mag worden.
9. Afpersen van de tank door de gecertificeerde installateur. Drukvaten voor tot vloeistof verdichte gassen worden in het bijzijn van een Notified Body (NoBo) volgens de Pressure Equipment Directive (PED) afgenomen.
10. Tank installatiewerkzaamheden door installateur. Afsoppen van alle gemaakte aansluitingen en herstellen van bekledingen, enz. volgens BRL SIKB 7800.
11. Oplevering aan de opdrachtgever.

7 Toepassingsgebied 3

7.1 Algemeen

De hieronder vermelde eisen zijn van toepassing voor het in-situ uitvoeren van kleine reparaties van de in- of uitwendige bekledingen gecertificeerd volgens de eisen van BRL-K768 of BRL-K779 op PGS 16, PGS 19, PGS 28 of PGS 31 stalen tanks of van de inwendige bekledingen gecertificeerd volgens de eisen van BRL-K779 op PGS 29, PGS 30 of PGS 31 stalen tanks.

Deze eisen gelden voor het handmatig repareren van zowel nieuwbouw- alsmede bestaande opslagtanks.

7.2 Reparatieoppervlak uitwendige bekledingen

Het maximaal te repareren oppervlak voor uitwendige bekledingen is beperkt tot 100 cm² per plek. Bij het overschrijden van het reparatieoppervlak dient uitgeweken te worden naar Toepassingsgebied 2.

7.3 Reparatieoppervlak inwendige bekledingen

Het maximaal te repareren oppervlak voor inwendige bekledingen is beperkt tot 100 cm² per plek. Bij het overschrijden van het reparatieoppervlak dient uitgeweken te worden naar Toepassingsgebied 2.

7.4 Voorbereidende werkzaamheden

7.4.1 Melding van werkzaamheden aan de certificatie instelling

De applicateur dient alle werkzaamheden vóór aan de certificatie instelling te melden via de Kiwa Portal. Hierin dienen de datum, locatie en een omschrijving van de uit te voeren werkzaamheden te worden vermeld. Hierdoor kan de certificatie instelling controles tijdens de werkzaamheden uitvoeren.

7.4.2 Betreden van een tank

Alvorens de applicateur een tank betreedt dient de tank inwendig te zijn gereinigd door een bedrijf dat gecertificeerd is volgens de eisen van BRL-K905. Waar van toepassing dient een veilig-werkvergunning afgegeven te zijn door de eigenaar van de installatie. Daarnaast dient de applicateur te beschikken over een recente (minder dan 4 uur oud) verklaring / vergunning voor de te betreden tank.

Tevens moeten alle van toepassing zijnde artikelen van AI-05 in acht worden genomen.

7.4.3 Persoonlijke beschermingsmiddelen

Een tank mag pas betreden worden nadat is vastgesteld dat de voorgeschreven persoonlijke beschermingsmiddelen aanwezig zijn, dat deze zich in goede staat bevinden en worden toegepast. Deze controle dient door de kwaliteitsverantwoordelijke medewerker van de applicateur te worden uitgevoerd. Tijdens de werkzaamheden moeten minimaal de volgende persoonlijke beschermingsmiddelen (PBM's) worden gedragen:

- veiligheidsschoenen met stalen neus;
- veiligheidsbril;
- geschikte veiligheidskleding;
- geschikte veiligheidshandschoenen.

Bij het betreden van de tank moet aanvullend een voorziening zijn getroffen om het zuurstofgehalte in de tank te meten. Bij een zuurstofpercentage < 20% dient onafhankelijke adembescherming te worden gedragen. Een onafhankelijke adembescherming dient ook te worden toegepast bij straalwerkzaamheden met uitzondering van vacuümstralen.

Voor een veilige toegang van de tank moet er veilig en gekeurd klimmateriaal aanwezig zijn. Het klimmateriaal moet geschikt zijn voor de toegang via een mangat vanaf 600 mm diameter. Tevens moet dit klimmateriaal zo zijn uitgevoerd dat de doorgang van het mangat minimaal wordt verkleind.

Noot: raadpleeg voor het betreden van tanks met een opening van < 600 mm de geldende ARBO-richtlijnen.

Om in geval van een calamiteit adequaat te kunnen handelen, moet de mogelijkheid bestaan om personen veilig en verantwoord te evacueren uit de tank. Hiervoor dient passende uitrusting beschikbaar te zijn waarmee een persoon op gecontroleerde wijze kan worden bereikt en in veiligheid gebracht. Het gebruikte systeem moet geschikt zijn voor het heffen of laten dalen van personen, met bijzondere aandacht voor situaties waarin een valrisico aanwezig is.

Op aangeven van de opdrachtgever kunnen aanvullende PBM's, zoals een veiligheidshelm, worden voorgeschreven. Elke applicateur mag boven de minimaal voorgeschreven PBM's aanvullende veiligheidsmiddelen voorschrijven. In ieder geval moeten de persoonlijke beschermingsmiddelen geschikt zijn voor de werkzaamheden en de stoffen waarvoor ze bedoeld zijn.

7.4.4 Werken op hoogte

Bij het werken op hoogte dient de applicateur een degelijk bordes op te bouwen waardoor alle te bekleden oppervlakken goed bereikbaar zijn. Hierbij worden voorzieningen getroffen om het gevaar van vallende voorwerpen te ondervangen. Ook dient bij het afbakenen van het werkgebied rekening hiermee te worden gehouden.

Bij straalwerkzaamheden dienen de steigervloeren regelmatig schoon te worden geblazen om overbelasting van de vloeren te voorkomen.

7.5 Voorbehandeling

7.5.1 Stralen

Het te bekleden oppervlak moet gereinigd worden door stralen, en moet bij de applicatie voldoen aan tenminste de reinheidsgraad Sa 2,5 volgens EN-ISO 8501-1. De ruwheid Rz dient te liggen tussen 50 - 100 μm volgens EN-ISO 21920-2).

Als alternatief voor het gebruik van stralen kan gebruik worden gemaakt van mechanische borstelen (bijvoorbeeld: bristle blasting) om het te repareren oppervlak te reinigen om de vereiste rein- en ruwheid te behalen.

Indien de fabrikant van de bekleding aanvullende eisen stelt moeten deze opgevolgd worden.

7.5.2 Klimatologische omstandigheden na het stralen

Indien nodig moeten maatregelen getroffen worden om na het stralen de kwaliteit van het gestraalde oppervlak te handhaven. Dit dient in ieder geval te gebeuren indien het object niet binnen 8 uur na stralen bekleed wordt. Hierbij dienen de relatieve luchtvochtigheid $\leq 60\%$ en de temperatuur van het te bekleden oppervlak minstens $3\text{ }^{\circ}\text{C}$ boven het dauwpunt te zijn.

7.6 Uitharding

Het bekledingsysteem mag niet eerder mechanisch en chemisch belast worden dan in de voorschriften van de fabrikant van de bekleding zijn gesteld.

7.7 Keuringsrapport

De applicateur genereert het keuringsrapport via de Kiwa Portal, hetgeen toegevoegd wordt aan de bescheiden van de tank c.q. tankinstallatie.

8 Toepassingsgebied 4

8.1 Algemeen

In aanvulling op de eisen van toepassingsgebieden 1 en 2 dient het volgende in acht te worden genomen bij het in-situ appliceren van inwendige bekledingen gecertificeerd volgens de eisen van BRL-K779 op PGS 29 stalen tanks voor brandbare vloeistoffen.

8.1.1 *Melding van werkzaamheden aan de certificatie instelling*

De applicateur dient alle werkzaamheden vóór aan de certificatie instelling te melden via de Kiwa Portal. Hierin dienen de datum, locatie en een omschrijving van de uit te voeren werkzaamheden te worden vermeld. Hierdoor kan de certificatie instelling controles tijdens de werkzaamheden uitvoeren.

8.2 Coatinggeschiktheid

De coatinggeschiktheid van de bodemplaten en de verbinding van de bodem met de wand verdient extra aandacht. Dit is tevens van toepassing op de aanwezige verstevigingprofielen, ondersteunende balken, e.d.

Dit dient zowel vóór als na het stralen te worden gecontroleerd. Bij afwijkingen moet met de opdrachtgever contact worden opgenomen.

8.3 Voorbereidende werkzaamheden

Alvorens begonnen wordt met de applicatie werkzaamheden dienen alle tubelures en openingen afgedicht te worden.

8.4 Appliceren van de bekleding

Het appliceren van de bekleding dient overeenkomstig 5.3 te plaatsvinden. Bij moeilijk te bereiken plaatsen kan het onmogelijk zijn om met een spuitpistool de bekleding te appliceren. Deze oppervlakken dienen in dat geval met adequate middelen (bijvoorbeeld: een kwast) te worden bekleed totdat de benodigde laagdikte wordt bereikt. Deze werkzaamheden dienen in overleg met de fabrikant van de bekleding te worden uitgevoerd.

Bij het aanbrengen van meerdere lagen dienen de droogtijden zoals aangegeven door de fabrikant van de bekleding te worden aangehouden.

8.5 Hechting

Na het appliceren dient de hechting steekproefsgewijs gecontroleerd te worden volgens EN-ISO 4624 op proefplaten. De bekleding van de proefplaten dient gelijktijdig met de tank te worden aangebracht waarbij de uitharding in de tank plaatsvindt. De eis voor de absolute hechting is aangegeven in BRL-K768 of BRL-K779.

9 Toepassingsgebied 5

9.1 Algemeen

In aanvulling op de eisen van toepassingsgebieden 1 en 2 dient het volgende in acht te worden genomen bij het in-situ appliceren op bovengrondse PGS 29, PGS 30 of PGS 31 (BRL SIKB 7800 Hoofdgebied D, E of F) stalen tanks van uitwendige verflagen.

Deze toepassingsgebied geldt zowel voor het nieuw aanbrengen van de uitwendige verflagen alsmede het repareren van deze verflagen.

9.2 Plan van aanpak

De applicateur dient in overleg met de opdrachtgever een plan van aanpak op te stellen. Hierbij dienen de behandeling van de tank dak en de tank wand nadrukkelijk aan bod te komen. Ook dienen de maatregelen met betrekking tot het afbakenen van de werkgebied in deze plan van aanpak opgenomen te worden.

9.3 Toegepaste verf

De toegepaste verflagen gecertificeerd volgens de eisen van BRL-K21012.

Bij plaatsing in de buitenlucht dienen bij voorkeur deze verflagen wit te zijn of een lichte kleur te hebben om zoveel mogelijk zonnestraling te kunnen reflecteren.

9.4 Corrosiegebieden

Voor de Nederlandse omstandigheden zijn de corrosiegebieden volgens EN-ISO 12944-2 Tabel 1 van toepassing.

9.5 Voorbehandeling

9.5.1 Oppervlak reinigen

Afhankelijk van de afspraken uit het plan van aanpak (zie § 9.2) en de staat van de reeds aanwezig verflagen kan de tank worden gereinigd door middel van een hogedrukreiniger of door middel van stralen.

Wanneer gebruik wordt gemaakt van een hogedrukreiniger dan hoeft de tank niet afgeschermd te worden. De bereikte reinheid van het oppervlak dient, direct na het reinigen met de hogedrukreiniger, overeen te komen met CVis WJ-2 of DVis WJ-2 volgens de eisen van de SSPC-VIS 4(I)/NACE no.7 norm. De ontstane vliegroeest bij het drogen van het water mag niet hoger zijn dan niveau L (= Light Flash Rusting). Om het ontstaan van vliegroeest te voorkomen kan een anticorrosie middel worden toegepast. Het toe te passen verfsysteem dient afgestemd te zijn op de toegepaste voorbehandeling.

Wanneer gebruik wordt gemaakt van stralen dient de tank volledig te worden ingezeild alvorens te beginnen met de werkzaamheden. Alle gebruikte straalmiddel dient te worden verzameld en vervolgens afgevoerd. Bij toepassen van anticorrosie middelen dient te worden voorkomen dat deze in het milieu terechtkomen.

10 Toepassingsgebied 6

10.1 Algemeen

De hieronder vermelde eisen zijn van toepassing op het fabrieksmatig appliceren van uitwendige verflagen op bovengrondse PGS 30 of PGS 31 (BRL SIKB 7800 Hoofdgebied D, E of F) stalen tanks.

10.2 Toegepaste verf

De toegepaste verflagen gecertificeerd volgens de eisen van BRL-K21012.

Bij plaatsing in de buitenlucht dienen deze verflagen bij voorkeur wit te zijn of een lichte kleur te hebben om zoveel mogelijk zonnestraling te kunnen reflecteren.

10.3 Corrosiegebieden

Voor de Nederlandse omstandigheden zijn de corrosiegebieden volgens EN-ISO 12944-2 Tabel 1 van toepassing.

10.4 Voorbehandeling

10.4.1 Coatinggeschiktheid

De ondergrond moet toegankelijk en coatinggeschikt zijn zoals vermeld in:

- BRL-K758 voor de coatinggeschiktheid;
- EN 14879-1 voor het voorbereiden van de ondergrond, en
- De voorschriften van de fabrikant van de verf.

10.4.2 Oppervlak

Het oppervlak moet droog en vrij zijn van vuil en vet.

10.4.3 Straalmiddel

Het straalmiddel moet droog en vetvrij zijn en moet geschikt zijn om de in paragraaf 10.4.4 gestelde eisen te bereiken. Metallisch straalmiddel moet voldoen aan de eisen van EN-ISO 11124-1 en niet-metallisch straalmiddel moet voldoen aan de eisen van EN-ISO 11126-1.

10.4.4 Stralen

Het metaaloppervlak moet gereinigd worden door stralen, en moet bij de applicatie voldoen aan tenminste de reinheidsgraad Sa 2,5 volgens EN-ISO 8501-1. De ruwheid Rz dient ten minste 50 - 100 µm volgens EN-ISO 21920-2 te zijn.

Indien de fabrikant van de verf aanvullende eisen stelt moeten deze opgevolgd worden.

10.4.5 Verwijderen straalmiddel

Het straalmiddel moet volledig van het oppervlak verwijderd worden. Het gestraalde oppervlak moet met daarvoor geschikte middelen stofvrij worden gemaakt. Steekproefsgewijs en in geval van twijfel, of wanneer de opdrachtgever dit eist, dient dit te worden aangetoond door middel van de tape-test volgens EN-ISO 8502-3 waarbij het bereikte resultaat beter of gelijk moet zijn aan Klasse 2. De frequentie van de steekproef moet zijn vastgelegd in het IKB-schema.

10.4.6 Klimatologische omstandigheden na het stralen

Op het moment van het aanbrengen van het verfsysteem dient het oppervlak te voldoen aan de eisen uit paragraaf 10.4.4. Indien nodig moeten maatregelen getroffen worden om na het stralen de kwaliteit van het gestraalde oppervlak te handhaven.

10.5 Het aanbrengen van de verflagen

Aan de volgende voorwaarden moet worden voldaan alvorens het verfsysteem aangebracht kan worden:

- a. het oppervlak moet voldoen aan de eisen genoemd in par. 10.4.

- b. bepalen en registreren van object temperatuur en relatieve luchtvochtigheid.
- c. bepalen en registreren van het dauwpunt.

10.5.1 De temperatuur en relatieve luchtvochtigheidsgraad

De object- en omgevingstemperatuur en relatieve luchtvochtigheidsgraad moet tijdens applicatie voldoen aan de eisen die door de fabrikant van de verf gesteld zijn. Tijdens de applicatie moeten deze, door middel van meetapparatuur gecontroleerd en geregistreerd worden.

10.5.2 Dauwpunt

Vóór aanvang, tijdens de applicatie en tijdens het drogen van de bekleding moet regelmatig het dauwpunt bepaald worden. Hierbij dienen de voorschriften van de fabrikant van de bekleding te worden opgevolgd. De oppervlakte temperatuur moet minstens 3 °C boven het dauwpunt zijn.

10.5.3 Applicatie

Met betrekking tot het appliceren moet er controle (indien van toepassing) zijn op ten minste:

- merk, type, chargenummers en houdbaarheid van de gebruikte verf
- de dosering
- het in juiste verhouding bij elkaar brengen van verf(componenten) en eventuele oplosmiddelen
- menging (homogeniteit)
- constante aanvoer
- regelmatige verdeling van de verflagen
- objecttemperatuur
- temperatuur en luchtvochtigheid
- hoeveelheid verbruikte materialen
- temperatuur van de verf (componenten)
- verwerkbare tijd (pot life)
- inductietijd
- overschildertijden
- droogtijden

Hierbij dienen de voorschriften van de fabrikant van de verf te worden opgevolgd.

10.5.4 Uitharding

Het bekledingsstelsel mag niet eerder belast worden dan in de voorschriften van de fabrikant van de verf is gesteld.

10.6 Controle van de aangebrachte verflagen

10.6.1 Uiterlijk

De verf moet egaal zijn aangebracht en moet visueel onderzocht worden op onvolkomenheden zoals oppervlakte defecten, vervuiling, oplosmiddelinsluiting, dekking, pinholes, poriën, zakkers/druipers/rimpels en oppervlakte defecten. Visuele beoordeling van het oppervlak dient te worden uitgevoerd met het blote oog, onder normaal daglicht of vergelijkbare verlichting, op een maximale afstand van 5 meter vanaf het te inspecteren oppervlak. Binnen deze afstand mogen eerder genoemde onvolkomenheden niet zichtbaar zijn.

10.6.2 Laagdikte

De aan te brengen laagdikte, inclusief de maximale, wordt aangegeven door de opdrachtgever binnen de eisen van de fabrikant van de verf. De aangebrachte nominale laagdikte dient te voldoen aan de eisen van EN-ISO 12944-5. De metingen moeten verricht worden volgens EN-ISO 2808 met een magnetische of elektromagnetische laagdiktemeter en met de frequentie zoals vermeld in ISO 19840.

10.6.3 Hechting

Steekproefsgewijs, in geval van twijfel, of indien de opdrachtgever dit vereist, dient de hechting steekproefsgewijs gecontroleerd te worden volgens de EN-ISO 2409. De onthechting van de verf mag niet slechter zijn dan Klasse 2. Wanneer de laagdikte van de verf groter is dan 250 µm dan dient de hechting

bepaald te worden volgens EN-ISO 4624 op een proefplaat. De eis voor de absolute hechting is aangegeven door de leverancier van de verf.

10.7 Reparatie van de aangebrachte verflagen

10.7.1 Onvoldoende laagdikte

Plaatsen met onvoldoende droge laagdikte (DFT) moeten worden hersteld conform de door de fabrikant voorgeschreven reparatiemethode, met gebruik van hetzelfde verfsysteem en overeenkomstige laagopbouw. Hierbij zijn de eisen en toleranties zoals vastgelegd in EN-ISO 12944-5 (ISO 19840) van toepassing. Wanneer meer dan 30 % van het totale oppervlak een te geringe laagdikte heeft moet over het gehele oppervlak een extra laag aangebracht worden. In overleg met de fabrikant van de verf en de opdrachtgever kan hier van worden afgeweken. De reparatie moet worden uitgevoerd volgens de voorschriften van de fabrikant van de verf en hetgeen is vermeld in hoofdstuk 10.5.

10.7.2 Onvolkomenheden

Onvolkomenheden moeten worden verwijderd en voldoende worden opgeruwd om een goede reparatie mogelijk te maken. De reparatie moet worden uitgevoerd volgens de voorschriften van de fabrikant van de verf en hetgeen is vermeld in hoofdstuk 10.5. Deze kleine reparaties kunnen worden uitgevoerd met bijgeleverde reparatiesets. De applicateur kan zelf de verf aanmaken. Een controle op de juiste mengverhouding is dan noodzakelijk.

10.7.3 Keuring

Reparaties moeten gecontroleerd worden volgens § 10.6.1 en 10.6.2.

10.8 Rapportage

10.8.1 Keuringsrapport

De applicateur genereert het keuringsrapport via de Kiwa Portal, hetgeen toegevoegd wordt aan de bescheiden van de tank c.q. tankinstallatie.

10.8.2 Transport

De opdrachtgever is verantwoordelijk voor het transport (of het uitbesteden hiervan) van de werkstuk(ken) van de fabriek tot de plaats van bestemming tenzij contractueel anders is overeengekomen met de applicateur. De weersomstandigheden waaronder het transport niet mag plaatsvinden dienen te worden aangegeven door de fabrikant van de verf. Het ter plaatse lossen van de werkstuk(ken) is de verantwoordelijkheid van de opdrachtgever. De geleverde werkstuk(ken) dienen een adequate bescherming tijdens transport en opslag te hebben teneinde een achteruitgang van de kwaliteit te voorkomen.

11 Eisen aan het kwaliteitssysteem

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

11.1 Beheer van het kwaliteitssysteem

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

11.2 Interne kwaliteitsbewaking/kwaliteitsplan

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

In dit IKB-schema moet aantoonbaar zijn vastgelegd:

- welke aspecten door de leverancier 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 ten minste een gelijkwaardige afgeleide zijn van het in de bijlage vermelde model IKB-schema.

11.3 Beheer van meetapparatuur

De applicateur moet vaststellen welke meetapparatuur er op basis van deze BRL nodig is om aan te tonen dat het proces aan de gestelde eisen voldoet.

Wanneer nodig moet de meetapparatuur met gespecificeerde tussenpozen zijn gekalibreerd.

De applicateur moet de geldigheid van de voorgaande meetresultaten beoordelen en registreren, wanneer bij de kalibratie blijkt dat de meetapparatuur niet correct functioneert.

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

De applicateur moet de resultaten van de kalibraties registreren.

11.4 Organisatie en personeel

De taken, bevoegdheden en de onderlinge verhoudingen van de werknemers van de applicateur moeten schriftelijk zijn vastgelegd in een organisatieschema of structuurdiagram. De verantwoordelijke en bevoegde personen per bedrijf en per ploeg, met hun vervangers, die tot taak hebben de uitvoering van de werkzaamheden te controleren en te toetsen aan alle voorschriften, moeten altijd bij de certificatie instelling bekend zijn. Wijzigingen in de organisatie moeten door het bedrijf schriftelijk aan Kiwa worden gemeld.

11.5 Kwalificatie van personeel

De applicateur moet kunnen aantonen dat uitvoerenden vakbekwaam zijn en over voldoende ervaring beschikken. Aan te tonen door de functieomschrijving en een personeelsdossier met relevante opleidings- en ervaringsgegevens van alle medewerkers met uitvoerende taken.

De volgende eisen zijn van toepassing:

Kwaliteitsverantwoordelijke persoon bij in-situ werkzaamheden

De kwaliteitsverantwoordelijke persoon dient ten minste aan de volgende eisen te voldoen:

- Goed op de hoogte van deze beoordelingsrichtlijn en de in deze beoordelingsrichtlijn genoemde documenten of delen van documenten, die direct betrekking hebben op de in deze BRL genoemde werkzaamheden;
- Kennis van alle van toepassing zijnde procedures en het noodplan;
- Opleiding: Gebruik van adembescherming in besloten ruimten indien van toepassing;
- Training: Gebruik van brandblusmiddelen indien er geen BHV-er aanwezig is;
- Opleiding: Veiligheid, bijvoorbeeld "Basisveiligheid VCA".

Applicateur

De applicateur dient ten minste aan de volgende eisen te voldoen:

- Goed op de hoogte van deze beoordelingsrichtlijn en de in deze beoordelingsrichtlijn genoemde documenten of delen van documenten, die direct betrekking hebben op de van toepassing zijnde werkzaamheden;
- Opleiding: Gebruik van adembescherming in besloten ruimten indien van toepassing;
- Opleiding: Veiligheid, bijvoorbeeld "Basisveiligheid VCA".

Het navolgende wordt aanbevolen:

- Training: Gebruik van brandblusmiddelen.

Mangatwacht of Veiligheidswacht

De mangatwacht dient ten minste aan de volgende eisen te voldoen:

- Kennis van alle van toepassing zijnde procedures en het noodplan;
- Indien de veiligheidswacht ook gasmetingen dient te verrichten, dan dient de veiligheidswacht ook een instructie "Gasmeten" gevolgd te hebben. Deze dient specifiek afgestemd te zijn op de Ex/O2-meter die op locatie wordt toegepast. Dit is een taak van de kwaliteitsverantwoordelijke medewerker, die dit voor aanvang van de werkzaamheden geregeld dient te hebben. Indien de mangatwacht een opleiding gasmeten heeft gevolgd, kan deze instructie achterwege blijven, indien hij bekend is met de aanwezige meter.

11.6 Procedures en werkinstructies

De leverancier moet kunnen overleggen:

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

11.7 Magazijnopslag

De applicateur dient de voorraad op te slaan onder de condities aangegeven door de fabrikant van de straalmiddel en de bekleding c.q. verf. Hierbij dient rekening te worden gehouden met de opgegeven houdbaarheid van de verschillende componenten. Voorraad dat over de houdbaarheidsdatum nog niet is verwerkt mag alleen gebruikt worden na aantoonbare goedkeuring door de fabrikant van de bekleding c.q. verf.

12 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 processen bij voortduring aan de in de BRL gestelde eisen voldoen; daarbij is tevens aangegeven met welke frequentie controleonderzoek door de certificatie-instelling (CI) moet worden uitgevoerd;
- **controle op het kwaliteitssysteem van de leverancier:** controle op de naleving van het IKB-schema en de procedures.

12.1 Onderzoeksmatrix

Omschrijving eis	Artikel BRL	Klasse (zie noot)	Onderzoek in kader van		
			Toelatings-onderzoek	Toezicht door Kiwa na certificaatverlening ^{a), b)}	
				Controle	Frequentie
Proceseisen					
Apparatuur	4.2	1	X	Bij wijziging	Bij wijziging
Veiligheids- en milieuvoorschriften	4.3	1	X	X	leder bezoek
Toepassingsgebied 1					
Voorbehandeling	5.2	2	X	X	leder bezoek
Het aanbrengen van de bekleding	5.3	1	X	X	leder bezoek
Controle van de aangebrachte bekleding	5.4	1	X	X	leder bezoek
Reparatie van de bekleding	5.5	2	X	X	leder bezoek
Rapportage	5.6	2	X	X	leder bezoek
Toepassingsgebied 2					
Vorbereidende werkzaamheden	6.2	2	X	X	leder bezoek
Oppervlak	6.3	2	X	X	leder bezoek
Afvoeren milieubelastende stoffenAfvoeren milieubelastende stoffen	6.4	3	X	X	leder bezoek
Gefaseerd aanbrengen van de bekleding	6.5	3	X	X	leder bezoek
Reeds aanwezige bekleding	6.6	2	X	X	leder bezoek
Werkvolgorde van het in-situ repareren van bekledingsystemen aan tanks	6.7	2	X	X	leder bezoek
Toepassingsgebied 3					
Reparatieoppervlak uitwendige bekledingen	7.2	2	X	X	leder bezoek
Reparatieoppervlak inwendige bekledingen	7.3	2	X	X	leder bezoek
Vorbereidende werkzaamheden	7.4	1	X	X	leder bezoek
Voorbehandeling	7.5	1	X	X	leder bezoek
Uitharding	7.6	2	X	X	leder bezoek
Keuringsrapport	7.7	2	X	X	leder bezoek
Toepassingsgebied 4					
Coatinggeschiktheid	8.2	1	X	X	leder bezoek
Vorbereidende werkzaamheden	8.3	2	X	X	leder bezoek
Appliceren van de bekleding	8.4	1	X	X	leder bezoek
Hechting	8.5	1	X	X	leder bezoek
Toepassingsgebied 5					
Plan van aanpak	9.2	1	X	X	leder bezoek
Toegepaste verf	9.3	1	X	X	leder bezoek
Corrosiegebieden	9.4	1	X	X	1x/jaar

Omschrijving eis	Artikel BRL	Klasse (zie noot)	Onderzoek in kader van		
			Toelatings-onderzoek	Toezicht door Kiwa na certificaatverlening ^{a), b)}	
				Controle	Frequentie
Voorbehandeling	9.5	2	X	X	leder bezoek
Toepassingsgebied 6					
Toegepaste verf	10.2	1	X	X	leder bezoek
Corrosiegebieden	10.3	1	X	X	1x/jaar
Voorbehandeling	10.4	2	X	X	leder bezoek
Het aanbrengen van de verflagen	10.5	1	X	X	leder bezoek
Controle van de aangebrachte verflagen	10.6	1	X	X	leder bezoek
Reparatie van de aangebrachte verflagen	10.7	2	X	X	leder bezoek
Rapportage	10.8	2	X	X	leder bezoek
Eisen aan het kwaliteitssysteem					
Interne kwaliteitsbewaking/kwaliteitsplan	11.2	2	X	X	leder bezoek
Beheer van meetapparatuur	11.3	2	X	X	1x/jaar
Organisatie en personeel	11.4	2	X	X	1x/jaar
Kwalificatie van personeel	11.5	2	X	X	1x/jaar
Procedures en werkinstructies	11.6	2	X	X	1x/jaar
Magazijnopslag	11.7	3	X	X	1x/jaar

^{a)} Bij wijzigingen van het proces of productieproces moet, in overleg tussen leverancier en Kiwa, opnieuw worden vastgesteld of het proces voldoet aan de prestatie-eisen.

^{b)} Tijdens het controleonderzoek controleert de site assessor aan de hand van een selectie uit de bovenstaande gemarkeerde proceseisen. De frequentie van controlebezoeken is vermeld in paragraaf 13.5 van deze BRL.

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.
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.

12.2 Controle op het kwaliteitssysteem

Het kwaliteitssysteem van de leverancier zal door de Kiwa worden beoordeeld.

Deze beoordeling omvat ten minste de aspecten die vermeld zijn in hoofdstuk 11.

13 Afspraken over uitvoering certificatie

13.1 Algemeen

De certificatie-instelling moet beschikken over een procedure waarin de algemene regels zijn vastgelegd die bij certificatie worden gehanteerd.

13.2 Certificatiepersoneel

Het bij certificatie betrokken personeel is te onderscheiden naar:

- Certification assessor/Reviewer (**CAS/RV**): belast met het uitvoeren van ontwerp- en documentatiebeoordelingen, attesteringsonderzoeken, toelatingen, beoordelen van aanvragen en het reviewen van conformiteitsbeoordelingen;
- Site assessor (**SAS**): belast met de uitvoering van de externe controle bij de leverancier;
- Decision maker (**DM**): belast met het nemen van beslissingen naar aanleiding van uitgevoerde toelatingsonderzoeken, voortzetting van certificatie naar aanleiding van uitgevoerde controles en beslissingen over de noodzaak tot het treffen van corrigerende maatregelen.

13.2.1 Competentie criteria certificatiepersoneel

De competentie criteria voor het uitvoerende certificatiepersoneel zijn vastgelegd in onderstaande tabel. De competentie van het betrokken certificatiepersoneel moet aantoonbaar zijn vastgelegd.

Basis competenties	Beoordelingscriteria
Kennis van de bedrijfsprocessen. Vaardigheden voor het verrichten van professionele beoordelingen van producten, processen, diensten, installaties, ontwerp en managementsystemen.	<i>Relevante werkervaring:</i> SAS, CAS/RV : 1 jaar DM : 5 jaar inclusief 1 jaar m.b.t. certificatie <i>Relevante technische kennis en werkervaring vergeleken met:</i> SAS : beroepsonderwijs (MBO) CAS/RV, DM : Bachelor (HBO)
Vaardigheden uitvoeren site assessment . Adequate communicatievaardigheden (o.a. rapporten schrijven, presentatie vaardigheden en interview vaardigheden).	SAS : Kiwa Audit training of gelijkwaardig en 4 site assessments inclusief 1 zelfstandig onder toezicht.
Uitvoeren toelatingsonderzoek	CAS : uitgevoerd 3 initiële assessments onder toezicht
Uitvoeren review	RV : beoordeling van 3 reviews

Technische competenties	Beoordelingscriteria
Opleiding	Algemeen: • Relevant Technische (MBO/HBO) werk- en denkniveau • specifieke cursussen en trainingen (kennis en vaardigheden)
Uitvoering testen	Algemeen: • Uitvoeren testen (per schema).

Ervaring - Specifiek	CAS • 3 complete toelatingen (exclusief de initiële audit van een productielocatie) onder bijwoning van een CAS; • 1 complete zelfstandig uitgevoerde toelating (geëvalueerd door PM); • 3 initiële assessments op de productielocatie onder begeleiding van de PM; • 1 complete zelfstandig uitgevoerde toelating (geëvalueerd door PM). SAS • 4 inspectie assessments samen met een gekwalificeerde SAS; • 1 inspectie assessments zelfstandig uitgevoerd (geëvalueerd door PM).
Vaardigheden betreffende de bijwoning	PM Interne trainingen t.b.v. bijwoningen

Legenda:

- Product manager: (**PM**)
- Site assessor (**SAS**)
- Certification assessor (**CAS**)
- Reviewer (**RV**)
- Decision maker (**DM**)

13.2.2 Kwalificatie certificatiepersoneel

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

De bevoegdheid ten aanzien van het kwalificeren moet in het kwaliteitssysteem van de certificatie-instelling zijn vastgelegd.

13.3 Rapport toelatingsonderzoek

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

- volledigheid: het rapport doet een uitspraak over alle in de BRL gestelde eisen;
- traceerbaarheid: de bevindingen waarop uitspraken zijn gebaseerd moeten traceerbaar zijn vastgelegd;
- basis voor beslissing: over certificaatverlening moet de DM zijn beslissing kunnen baseren op de in het rapport vastgelegde bevindingen.

13.4 Beslissing over certificaatverlening en/of oplegging van maatregelen

De beslissing over de verlening van een certificaat of de oplegging van maatregelen ten aanzien van het certificaat moet zijn gebaseerd op de in het dossier vastgelegde bevindingen.

De resultaten van een toelatingsonderzoek en een periodieke beoordeling (ingeval van een kritieke tekortkoming) moeten worden beoordeeld door een reviewer.

Op basis van de uitgevoerde review wordt door de beslisser vastgesteld of:

- Het certificaat kan worden verleend;
- Sancties opgelegd worden;
- Het certificaat geschorst of ingetrokken moet worden.

De reviewer en beslisser mogen niet betrokken zijn geweest bij de totstandkoming van de bevindingen waarop de beslissing wordt genomen.

De beslissing moet traceerbaar worden vastgelegd.

13.5 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 BRL is de frequentie van het aantal controlebezoeken per jaar vastgesteld op 4.

De door de certificatie-instelling uit te voeren controles zijn in de onderzoeksmatrix weergegeven en zullen ten minste betrekking hebben op:

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

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

13.6 Tekortkomingen

Bij het niet voldoen aan de eisen worden door Kiwa maatregelen genomen conform het sanctiebeleid zoals beschreven in het Kiwa Reglement voor Certificatie. Het Kiwa Reglement voor Certificatie is beschikbaar op de website van Kiwa.

Met betrekking tot de weging, opvolging van tekortkomingen en het sanctiebeleid gelden de volgende paragrafen.

13.6.1 Weging van tekortkomingen

Bij de weging van een tekortkoming, in het kader van het toezicht na verlening van het procescertificaat door de certificatie-instelling, wordt onderscheid gemaakt tussen:

- Afwijkingen die als kritisch worden aangemerkt zijn afwijkingen die de kwaliteit en/of prestatie van product en/of proces direct kunnen beïnvloeden;
- "Overige" tekortkomingen (niet-kritieke tekortkomingen).

13.6.2 Opvolging van tekortkomingen

De opvolging van tekortkomingen door een certificatie-instelling is als volgt:

- Kritieke tekortkomingen dienen door de certificatie-instelling te kunnen worden afgehandeld binnen de door de certificatie-instelling gestelde termijn, met een maximale termijn van 10 werkdagen;
- Niet-kritieke tekortkomingen dienen door de certificatie-instelling te kunnen worden afgehandeld binnen de door de certificatie-instelling gestelde termijn, met een maximale termijn van 3 maanden.

13.7 Rapportage aan College van Deskundigen

De certificatie-instelling rapporteert ten minste jaarlijks over de uitgevoerde certificatiwerkzaamheden. In deze rapportage moeten de volgende onderwerpen aan de orde komen:

- mutaties in aantal certificaten (nieuw/vervallen);
- aantal uitgevoerde controles in relatie tot de vastgestelde frequentie;
- resultaten van de controles;
- opgelegde maatregelen bij tekortkomingen;
- ontvangen klachten van derden over gecertificeerde processen.

13.8 Interpretatie van eisen

Het College van Deskundigen mag de interpretatie van in deze beoordelingsrichtlijn gestelde eisen vastleggen in één of meer interpretatiedocument(en). Dit(De) interpretatie-document(en) is/zijn beschikbaar voor de leden van het CvD, de certificatie-instellingen en de certificaathouders die op basis van deze beoordelingsrichtlijn actief zijn. Dit(De) interpretatie-document(en) wordt/worden gepubliceerd op de website van Kiwa.

13.9 Specifieke door het College van Deskundigen vastgestelde regels

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

14 Lijst van vermelde documenten

14.1 Normatieve documenten

Nummer	Titel	Versie*
EN-ISO/IEC 17020	Conformiteitsbeoordeling – Eisen voor het functioneren van verschillende soorten instellingen die keuringen uitvoeren	
EN ISO/IEC 17021	Conformiteitsbeoordeling – Eisen voor instellingen die audits en certificatie van managementsystemen uitvoeren	
EN-ISO/IEC 17024	Conformiteitsbeoordeling – Algemene eisen voor instellingen die persoonscertificatie uitvoeren	
EN-ISO/IEC 17025	Conformiteitsbeoordeling – Algemene eisen voor de bekwaamheid van beproevings -en kalibratie laboratoria	
EN-ISO/IEC 17065	Conformiteitsbeoordeling - Eisen voor certificatie-instellingen die certificaten toekennen aan producten, processen en diensten	
NEN 6075	Bepaling van de weerstand tegen rookdoorgang tussenruimten, juli 1991, inclusief wijzigingsblad NEN 6075/A1	
AI-05	Veilig werken in besloten ruimtes – Publicatieblad van de Arbeidsinspectie	
ASTM D5162	Discontinuity (Holiday) testing of nonconductive protective coatings on metallic substrates	
BRL SIKB 7800	Regeling Erkenning Installateurs Tankinstallaties (REIT)	
BRL-K758	Coatinggeschiktheid van te bekleden metalen producten	
BRL-K768	Uitwendige epoxybekledingen van ondergronds te leggen stalen tanks, buizen en hulpstukken	
BRL-K779	Inwendige bekleding op stalen tanks voor brandbare vloeistoffen	
BRL-K901	Regeling Erkenning Installateurs tanks en leidingen voor de opslag van LPG, propaan, butaan, DME en aardgas (REIP)	
BRL-K904	Tanksaneringen	
BRL-K905	Tankreiniging	
BRL-K21012	Uitwendige verfsystemen ten behoeve van bovengrondse stalen tanks	
EEG 89/392	Machinerichtlijn	
EN 795	Bescherming tegen vallen van een hoogte – Verankeringsvoorzieningen – Eisen en beproeving	
EN 14879-1	Organic coating systems and linings for protection of industrial apparatus and plants against corrosion caused by aggressive media – Part 1: Terminology, design and preparation of substrate	
EN-ISO 2409	Paints and varnishes – Cross-cut test	
EN-ISO 2808	Paints and varnishes – Determination of film thickness	
EN-ISO 2815	Paints and varnishes – Buchholz indentation test	
EN-ISO 4624	Paints and varnishes – Pull off test for adhesion	
EN-ISO 8501-1	Preparation of steel substrates before application of paints and related products – Visual assessment of surface cleanliness – Part 1: Rust grades and preparation grades of uncoated steel substrates and of steel substrates after overall removal of previous coatings	
EN-ISO 8502-6	Preparation of steel substrates before application of paints and related products – Tests for the assessment of surface cleanliness – Part 6: Extraction of soluble contaminants for analysis – The Bresle method	

EN-ISO 21920-2	Geometrische productspecificaties (GPS) – Oppervlaktegesteldheid: Profielmethode – Termen, definities en parameters voor de oppervlaktegesteldheid
EN-ISO 8502-3	Preparation of steel substrates before application of paints and related products – Tests for the assessment of surface cleanliness – Part 3: Assessment of dust on steel surfaces prepared for painting (pressure-sensitive tape method)
EN-ISO 11124-1	Preparation of steel substrates before application of paints and related products – Specifications for metallic blast-cleaning abrasives – Part 1: General introduction and classification
EN-ISO 11126-1	Preparation of steel substrates before application of paints and related products – Specifications for non-metallic blast-cleaning abrasives – Part 1: General introduction and classification
EN-ISO 12944-2	Paints and varnishes - Corrosion protection of steel structures by protective paint systems – Part 2: Classification of environments
EN-ISO 12944-3	Paints and varnishes – Corrosion protection of steel structures by protective paint systems – Part 3: Design considerations
EN-ISO 12944-5	Paints and varnishes - Corrosion protection of steel structures by protective paint systems - Part 5: Protective paint systems
EN-ISO 12944-6	Paints and varnishes – Corrosion protection of steel structures by protective paint systems – Part 6: Laboratory performance test methods
ISO 19840	Paints and varnishes - Corrosion protection of steel structures by protective paint systems - Measurement of, and acceptance criteria for, the thickness of dry film on rough surfaces
PGS 16	Autogas (LPG)
PGS 19	Opslag van propaan: Richtlijn voor brandveilige, arbeidsveilige en milieuveilige stationaire opslag van propaan
PGS 28	Vloeibare aardolieproducten – Afleverinstallaties en ondergrondse opslag
PGS 29	Vloeibare aardolieproducten – Bovengrondse opslag in verticale cilindrische tanks
PGS 30	Vloeibare aardolieproducten – Buitenopslag in kleine installaties
PGS 31	Overige gevaarlijke vloeistoffen – Opslag in ondergrondse en bovengrondse tankinstallaties
SSPC-VIS 4(I) / NACE no.7	Interim Guide and Visual Reference Photographs for Steel Cleaned by Water Jetting

*) Indien in deze kolom geen datum van uitgifte wordt aangegeven, geldt de vigerende versie van het document.

Opmerking indien normatieve documenten voorzien zijn van een datum:

Jaarlijks wordt nagegaan of de normatieve documenten nog up-to-date zijn. Wijzigingen van de toe te passen normatieve documenten worden gepubliceerd op de dienstenpagina op de website van Kiwa.

Bijlage I Model certificaat (voorbeeld)

Certificaat	Certificaat K-XXXXXXX-X	kiwa
	Uitgegeven Fill in date	Vervangt certificaat Fill in
	Geldig tot Fill in date	
	Titel van certificaat	
	VERKLARING VAN KIWA	
	Met dit, conform het Kiwa-Reglement voor Certificatie, afgegeven productcertificaat verklaart Kiwa dat het gerechtvaardigd vertrouwen bestaat dat de door	
	Naam onderneming	
	geleverde producten, die zijn gespecificeerd in dit certificaat en voorzien van het onder "Merken" aangegeven Kiwa®-keurmerk, bij aflevering voldoen aan Kiwa-beoordelingsrichtlijn BRL-BRL nummer "BRL omschrijving" d.d. [dd-mm-jjjj], inclusief wijzigingsblad d.d. dd-mm-jjjj.	
	[Space for signature]	
	Naam Kiwa	

Openbaarmaking van het certificaat is toegestaan.
Advies: raadpleeg www.kiwa.com om na te gaan of dit certificaat geldig is.

Kiwa Nederland B.V. Sir Winston Churchilllaan 273 Postbus 70 NL-2280 AB Rijswijk T. +31 88 998 44 00 F. +31 88 998 44 20 NL.Kiwa.info@Kiwa.com kiwa.com	Onderneming Naam Straat Postcode – Plaats Land Tel. Email Website
---	---

CO2-K107033401

Het appliceren van bekledingen op stalen tanks of stalen leidingen en hulpstukken

PROCESSPECIFICATIE

- | | |
|---|---|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Het fabrieksmatig appliceren van: <ul style="list-style-type: none"> • Inwendige bekleding voor brandbare vloeistoffen gecertificeerd volgens de eisen van BRL-K779 op zowel onder- als bovengrondse PGS 16, PGS 19, PGS 28 of PGS 30 of PGS 31 stalen tanks; • Uitwendige bekleding gecertificeerd volgens de eisen van BRL-K768 op ondergrondse PGS 16 of PGS 28 stalen tanks, buizen en hulpstukken. 2. Het in-situ appliceren van in- of uitwendige bekleding gecertificeerd volgens de eisen van BRL-K768 of BRL-K779 op PGS 16, PGS 19, PGS 28, PGS 30 (Alleen inwendig) of PGS 31 (Alleen inwendig) | <ol style="list-style-type: none"> 3. Het in-situ uitvoeren van kleine reparaties van in- of uitwendige bekleding gecertificeerd volgens de eisen van BRL-K768 of BRL-K779 op PGS 16, PGS 19, PGS 28 of PGS 31 stalen tanks of van inwendige bekleding gecertificeerd volgens de eisen van BRL-K779 op PGS 29, PGS 30 of PGS 31 stalen tanks 4. Het in-situ appliceren op bovengrondse PGS 29 stalen tanks van inwendige bekleding voor brandbare vloeistoffen gecertificeerd volgens de eisen van BRL-K779 5. Het in-situ appliceren op bovengrondse PGS 29, PGS 30 of PGS 31 (BRL SIKB 7800 Hoofdgebied D, E of F) stalen tanks van uitwendige verflagen 6. Het fabrieksmatig appliceren van uitwendige verflagen op bovengrondse PGS 30 of PGS 31 (BRL SIKB 7800 Hoofdgebied D, E of F) stalen tanks |
|---|---|

TOEPASSING EN GEBRUIK

Het proces heeft betrekking op het appliceren van airless bekleding systemen volgens:

- BRL-K790: Het appliceren van bekledingen op stalen tanks of stalen leidingen en hulpstukken
- Aanvullende eisen van de afnemer;
- Voorschriften van de leverancier van de bekleding of verf.

MERKEN

De producten worden gemerkt met het Kiwa-merk.
De uitvoering van dit merk is als volgt:

Plaats van het merk:

Er wordt een Keuringsrapport coating applicatie verstrekt en op wens van aannemer een aanduiding aan de buitenzijde van de opslagtank.

Kiwa KXXXXXX

Applicatiebedrijf Coater B.V.

WENKEN VOOR DE AFNEMER

- | | |
|---|--|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Inspecteer bij de oplevering: <ol style="list-style-type: none"> 1.1 geleverd is wat is overeengekomen; 1.2 de uitgevoerde werkzaamheden geen zichtbare gebreken vertonen. 2. Indien u op grond van het hiervoor gestelde tot afkeuring overgaat, neem dan contact op met: <ol style="list-style-type: none"> 2.1 Applicatiebedrijf Coater B.V. te Straalstraat, en zo nodig met: 2.2 Kiwa Nederland B.V. | <ol style="list-style-type: none"> 3. Raadpleeg voor de juiste wijze van opslag en transport de verwerkingsrichtlijnen van de producent. 4. Controleer of dit certificaat nog geldig is, raadpleeg hiertoe www.kiwa.nl. |
|---|--|

Bijlage II Model IKB-schema (voorbeeld)

Controle onderwerpen	Controle aspecten	Controle methode	Controle frequentie	Controle registratie
Grondstoffen c.q. toegeleverde materialen: • Ingangscontrole bekleding of verf • Ingangscontrole straalmiddel				
Productieproces, productieapparatuur, materieel: • Procedures • Werkinstructies • Apparatuur • Materieel				
Eindproducten • Uiterlijk • Laagdikte • Hechting				
Meet- en beproevingsmiddelen • Meetmiddelen • Kalibratie				
Logistiek • Intern transport • Opslag • Verpakking • Conservering • Identificatie c.q. merken				