

K910/01
26 september 2002
Definitief

Beoordelingsrichtlijn

voor het Productcertificaat voor
lekdetectiesystemen bedoeld voor de opslag en/of
transport van vloeibare/gasvormige producten

K910/01
26 september 2002
Definitief

Beoordelingsrichtlijn

voor het Productcertificaat voor
lekdetectiesystemen bedoeld voor de opslag en/of
transport van vloeibare/gasvormige producten

© 2001 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 Certificatie
en Keuringen van Kiwa
bindend verklaard 26
september 2002

Kiwa N.V.

Certificatie en Keuringen

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

Tel. 070 414 44 00
Fax 070 414 44 20

Inleiding

Uitgangspunt

Door de brede toepassingsmogelijkheden van lekdetectie-apparatuur doet zich het probleem voor dat er veel (technische) oplossingen beschikbaar zijn. Met de huidige stand der techniek is het mogelijk om installaties aan te leggen die 24 uur per dag volautomatisch informatie geven of er een lek is of niet.

Het uitgangspunt bij het opzetten van deze beoordelingsrichtlijn is het definiëren van een kader waarbinnen de diverse technische toepassingen van lekdetectiesystemen kunnen worden geplaatst. De beoordeling van een lekdetectiesysteem vindt plaats op basis van het risicoprofiel van een bepaalde installatie in combinatie met de lekdetectie-apparatuur die erop is aangesloten. Dit kader dient te worden opgevat als een uitgangspunt. De eisen zijn functioneel opgesteld. De detaillering van de diverse technische toepassingen in het kader van mogelijke certificatie vindt plaats in bijbehorende documenten.

Daarnaast is getracht aan te geven welke organisatorische maatregelen kunnen worden getroffen om bij geconstateerd falen in te grijpen. (Alarmsituatie). Automatische lekdetectiesystemen zijn bruikbaar zolang er na alarm binnen een afgesproken tijdsfad corrigerende maatregelen volgen.

Lekdetectie versus monitoring

Het hoofddoel van een lekdetectie-systeem is het signaleren van een lekkage nog voordat er lekproduct in de omgeving terecht kan komen. Te allen tijden zijn er voorzorgsmaatregelen getroffen op de installatie waar de lekdetectie-apparatuur op is aangesloten om bij mogelijke lekkage het lekproduct op correcte wijze op te vangen en op te ruimen.

Bij monitoring-systemen is er geen waarborg op correcte opvang van lekproduct. Er is geen duidelijke systeem grens aan te geven van het lekdetectiesysteem in de omgeving.

Relatie NRB

Uitgangspunt bij het opstellen van deze beoordelingsrichtlijn en het definiëren van toepassingskaders van verschillende lekdetectiesystemen is in aansluiting met de Nederlandse Richtlijn Bodembeschermende voorzieningen van 2001 (NRB 2001). Lekdetectiesystemen zoals bedoeld in deze beoordelingsrichtlijn zijn Aanvullende Voorzieningen overeenkomstig par. 5.1.1 van de NRB.

Huidige verwijzingen naar BRL K 910

In de volgende documenten opgesteld door de Commissie Preventie Rampen wordt verwezen naar BRL K910 voor lekdetectiesystemen:

- CPR 9-1 (5e druk 1993) 'Ondergrondse opslag instalen tanks en afleverinstallaties voor motorbrandstof, opslag in grondwaterbeschermingsgebieden'
- CPR 9-6 (2e druk 1999) 'Opslag tot 150 m³ van brandbare vloeistoffen met een vlampunt van 55 tot 100 °C in bovengrondse tanks'

Ten tijde van het uitkomen van deze documenten was de BRL K 910 nog in een conceptstadium. **Met nadruk wordt gewezen op het feit dat door het toegenomen inzicht in lekdetectiesystemen vormen van monitoring niet vallen binnen het toepassingsgebied van de BRL K 910. De verwijzingen naar de type A, B en C in bovengenoemde documenten van de Commissie Preventie Rampen is bij het definitief bindend verklaren van deze beoordelingsrichtlijn dan ook niet van toepassing.**

Opm 1:

Ten tijde van het uitkomen van deze beoordelingsrichtlijn is de 6^e druk CPR 9-1 in conceptvorm. Verwijzingen naar lekdetectiesystemen in de 6^e druk zullen zijn gebaseerd op de uitgangpunten van voorliggende beoordelingsrichtlijn.

Opm 2:

Bovengrondse tanks zullen afhankelijk van de aard van de installatie en praktische situering (verplicht) kunnen zijn uitgevoerd met een lekdetectiesysteem conform CPR 9-6. Met name lekdetectiesystemen werkend met vloeistof in de spouw van dubbelwandige tanks wordt veel toegepast bij inrichtingen met een eenvoudige installatie en relatief kleine opslagcapaciteit. ("Tankje bij de boer").

Zolang deze systemen niet zijn gecertificeerd overeenkomstig Type D van deze beoordelingsrichtlijn kan er geen aanspraak worden gemaakt op geschiktheid en betrouwbaarheid van lekdetectiesystemen zoals beoogd met voorliggende beoordelingsrichtlijn.

De huidig in de markt beschikbare vloeistofsystemen kunnen zolang wel worden toegepast. De uiteindelijke keuze van een systeem is afhankelijk van de eisen van de vergunningverlener.

Ditzelfde geldt voor drukloze compartimenten in een opvangbak overeenkomstig Type C van deze beoordelingsrichtlijn, met vormen van lekdetectie zoals vochtsensoren.

Voorwoord

Ontwerp

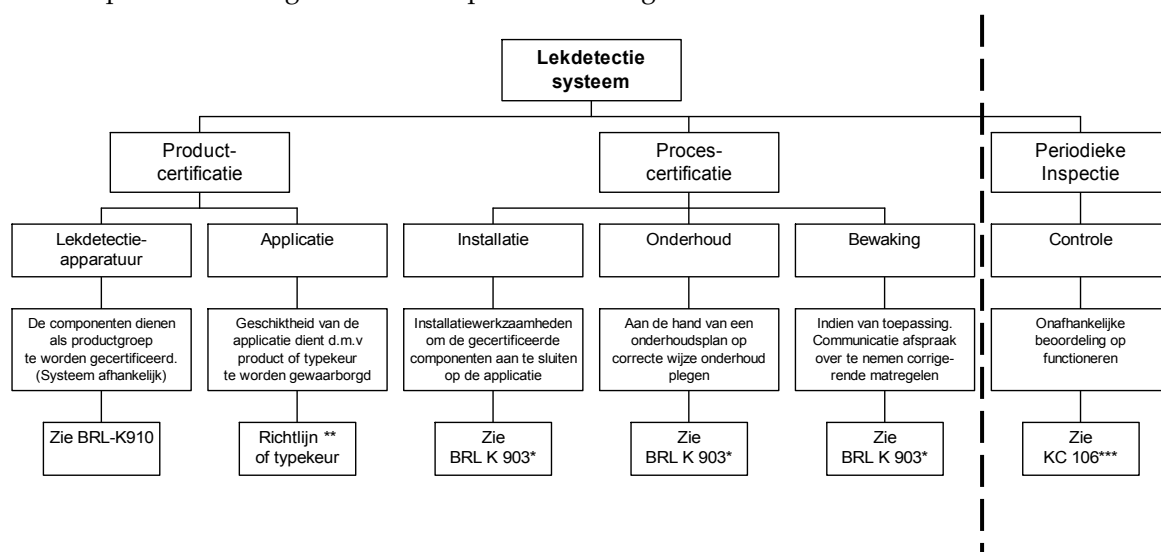
Deze beoordelingsrichtlijn is opgesteld door het College van Deskundigen Tankinstallaties en Bodemkwaliteit van Kiwa, waarin belanghebbende partijen op het gebied van producten voor lekdetectiesystemen bedoeld voor de opslag en/of transport van vloeibare/gasvormige producten zijn vertegenwoordigd. Dit 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.

Overzicht lekdetectiesystemen

Het beoogde doel van een lekdetectiesysteem kan alleen worden bereikt als:

- Er gebruik wordt gemaakt van gecertificeerde producten
- De producten worden geïnstalleerd, onderhouden en optioneel bewaakt door een gecertificeerde installateur overeenkomstig de eisen zoals gesteld in BRL K 903 laatste versie
- Er periodieke inspectie plaats vindt door een onafhankelijke inspectie instelling.

Onderstaand structuurschema geeft aan op welke wijze de producten en processen zich onderling verhouden. Links van de streeplijn wordt verzorgd door een certificatie-instelling, rechts van de streep wordt verzorgd door een inspectie-instelling.



Opmerkingen:

* : Laatste versie BRL K 903 'Regeling Erkenning Installateurs Tanks' (REIT-regeling)

Het installeren en onderhouden wordt gezien als een apart onderdeel van werkzaamheden van een gecertificeerd REIT installateur. Het is mogelijk alleen voor het onderdeel Installeren en/of onderhoud te worden gecertificeerd.

** : Bestaande beoordelingsrichtlijnen beschikbaar van veel voorkomende applicaties, zoals tanks en leidingen.

*** : Keurings Criteria nummer 106, waarin eisen zijn opgenomen met betrekking tot inspectie van lekdetectiesystemen.

Supplementen

Door de brede toepassingsmogelijkheden van lekdetectie-apparatuur wordt een onderverdeling van de apparatuur gemaakt. Deze onderverdeling is in deze beoordelingsrichtlijn aangegeven en vindt mede plaats op basis van het risicoprofiel van de toepassing. Er worden 4 productgroepen onderscheiden; Type A tot en met Type D. In aparte supplementen komen de product-eisen en testmethoden in detail naar voren per Type.

Onderverdeling:

Type	Supplement	Toepassingsgebied - risicoprofiel
A	910 - A	Drukloos dubbelwandig compartiment. Detectiespouw op over of onderdruk gasvulling met dus een geheel afgesloten detectiespouw. Actie zal bij lekkage nodig zijn afhankelijk van onderhoudsplan. (Frequentie)
B	910 - B *	Dubbelwandige leidingsystemen, gedefinieerd als persleidingen. Regulatie detectiespouw mogelijk. Door aanwezigheid perspomp is actie nodig voor blokkeren leidingsysteem bij alarmering lekkage.
C	910 - C *	Drukloos compartiment geplaatst in een 2 ^e compartiment, zijnde de opvangbak. (Total-containment) Opvangbak doet dienst als detectieruimte. Werkdruk in detectieruimte is atmosferisch. Actie zal bij lekkage nodig zijn afhankelijk van onderhoudsplan. (Frequentie)
D	910 - D *	Drukloos dubbelwandig compartiment. Detectiespouw gevuld met vloeistof. Detectiespouw gesloten systeem. Actie bij lekkage afhankelijk van uitrusting lekdetectie-apparatuur en onderhoudsplan.

* = In ontwerp

Voor de certificatiegrondslag zal ten alle tijden een Supplement-910 van een bepaald type bij deze beoordelingsrichtlijn moeten worden gevoegd. Voorbeeld:

$$\text{(BRL K910)} + \text{(Supplement-910 type X)} = \text{Certificatiegrondslag product type X}$$

Relatie tot Europese Richtlijn

De eisen ten aanzien Type A en Type B uit deze beoordelingsrichtlijn zijn minimaal gelijk aan de eisen uit het concept ontwerp van de PrEN 13160 Class I.

Voor lekdetectie-apparatuur Type C en Type D in deze beoordelingsrichtlijn geldt dat - in afwijking van de PrEN 13160 - het verlies van lekproduct in de omgeving niet is toegestaan.

Derhalve is het risicoprofiel voor Type C en Type D overeenkomstig Class I uit PrEN 13160.

Productcertificatie

Deze beoordelingsrichtlijn richt zich op de certificatie van verschillende typen lekdetectie-apparatuur. Daartoe zijn in dit document de universele eisen opgenomen waaraan alle lekdetectie-apparatuur dient te voldoen en zijn in de aparte supplementen 910 -A t/m 910 - D de specifieke eisen opgenomen per toepassing.

Deze beoordelingsrichtlijn zal door Kiwa worden gehanteerd in samenhang met het Kiwa-Reglement voor Productcertificatie. In dit reglement is de door Kiwa gehanteerde werkwijze vastgelegd bij de uitvoering van het onderzoek ter verkrijging van het productcertificaat, alsmede de werkwijze bij de externe controle.

Inhoud

1	Inleiding	11
1.1	Algemeen	11
1.2	Systeemcriteria	11
1.3	Toepassingsgebied	11
1.4	Context	12
1.5	Onderlinge samenhang apparatuur met applicatie	12
1.6	Onderverdeling productgroepen	13
1.7	Eisen en bepalingsmethoden	13
1.8	Acceptatie van door leverancier geleverde onderzoeksrapporten	14
1.9	Kwaliteitsverklaring	14
2	Producteisen en bepalingsmethoden	15
2.1	Algemeen	15
2.2	Toxicologische eisen	15
2.3	Publiekrechtelijke eisen	16
2.4	Beoordelingsaspecten	16
2.5	Producteisen en bepalingsmethoden	17
3	Eisen te stellen aan het kwaliteitssysteem	18
3.1	Algemeen	18
3.2	Beheerder van het kwaliteitssysteem	18
3.3	Interne kwaliteitsbewaking/kwaliteitsplan	18
3.4	Organisatie	18
3.5	Procedures en werkinstructies	18
3.6	Documentenbeheer	18
3.7	Archivering	19
3.8	Leveranciersbeoordeling	19
3.9	Uitbesteding werkzaamheden	19
3.10	Overige eisen te stellen aan het kwaliteitssysteem	19
4	Samenvatting onderzoek en controle	20
4.1	Onderzoeksmatrix Type A	20
4.2	Onderzoeksmatrix Type B	20
4.3	Onderzoeksmatrix Type C	20
4.4	Onderzoeksmatrix Type D	20
5	Eisen te stellen aan de certificatie-instelling	21
5.1	Algemeen	21
5.2	Certificatiepersoneel	21
5.3	Rapport toelatingsonderzoek	22
5.4	Beslissing over certificaatverlening	22
5.5	Uitvoeringsvorm kwaliteitsverklaring	22
5.6	Aard en frequentie van externe controles	22
5.7	Rapportage aan College van Deskundigen	23
5.8	Interpretatie van eisen	23
6	Lijst van vermelde documenten	24
6.1	Publiekrechtelijke regelgeving	24
6.2	Normen / normatieve documenten:	24

7	Model IKB	25
7.1	Leeswijzer	25

Termen en definities

In deze voorliggende BRL-K910 worden onderstaande termen en definities veelvuldig gebruikt. Sommige termen zijn juist zo gekozen om een duidelijk toepassingskader dan wel een duidelijke systeemgrens aan te geven. In deze BRL wordt verstaan onder:

Lekdetectie installatie:	
Applicatie waar lekdetectie-apparatuur werkend op is aangesloten.	
<i>Applicatie:</i>	Opslag- of transportmiddel zoals bijvoorbeeld een tank of leiding
<i>Compartiment</i>	Opslagmiddel - drukloos. Meestal opslagtank en/of lekbak. Compartiment kan per definitie alle mogelijke verschijningsvormen hebben.
<i>Apparatuur:</i>	Alle componenten die onderdeel zijn van de apparatuur in combinatie met de applicatie
<i>Dubbelwandige applicatie, zoals tank of leiding:</i>	Applicatie die om constructietechnische redenen een binnen- en buitenwand heeft op zo'n wijze dat tussen binnen- en buitenwand een ruimte ontstaat die dienst kan doen als signaalruimte.
<i>Attesteren</i>	'Het beoordelen van de toepassingsgeschiktheid' Bij attestatie wordt de gebruikswaarde beoordeeld van een samengesteld product of bouwdeel in zijn toepassingsomstandigheden.
Lekdetectie-componenten	
<i>Signaaldrager</i>	Detectiemedium. Een detectiemedium of product met de eigenschap om signaal dan wel informatie te kunnen bevatten om uitspraak te kunnen doen over wel of geen lekkage.
<i>Signaalverwerker</i>	Component(en) die de ontstane informatie registreren en de informatie omzetten in een verwerkbaar signaal voor alarmfunctie
<i>Signaalruimte</i>	Omgeving ingericht om sensoren functioneel in contact te laten komen met product of omgeving ingeval een lekkage. Bij dubbelwandige systemen kan deze ruimte gevuld zijn met een signaaldrager.
<i>Meetleidingen</i>	Leidingen en/of kabels die in open verbinding of contact staan met de detectieruimte. Deze leidingen en kabels zorgen ervoor dat informatie kan worden overgedragen van de detectieruimte naar een verder gelegen verwerkingspunt.
<i>Meet- en regelkast</i>	Centrale verwerkingsunit waar evt. meetleidingen en/of kabels uitkomen van detectieruimte en doorschakeling van de indicatoren plaatsvindt
<i>Sensoren</i>	Componenten die omgevingsparameters meten. De sensor-eigenschappen zijn afhankelijk van het ontwerp van de signaalruimte en de evt. toegepaste signaaldrager (= detectiemedium).
<i>Indicatoren</i>	Componenten die een akoestisch of visueel signaal afgeven
Atmosferische druk	
Alle drukken tussen een onder en bovengrens	
<i>Ondergrens</i>	0,08 Mpa (0,8 bar)
<i>Bovengrens</i>	0,11 Mpa (1,1 bar)

1 Inleiding

1.1 Algemeen

De in deze beoordelingsrichtlijn opgenomen eisen worden door Kiwa gehanteerd bij de behandeling van een aanvraag, c.q. de instandhouding van het Productcertificaat voor lekdetectiesystemen bedoeld voor de opslag en/of transport van vloeibare/gasvormige producten.

Bij de uitvoering van certificatiewerkzaamheden zijn Kiwa, en eventuele andere certificatie-instellingen die deze beoordelingsrichtlijn gebruiken, gebonden aan de eisen die in het hoofdstuk "Eisen te stellen aan certificatie-instellingen" zijn vastgelegd.

Naast beoordelingsrichtlijn BRK K 910 zal ten alle tijden een Supplement-910 moeten worden gevoegd als certificatiegrondslag van een bepaald type lekdetectiesysteem.

1.2 Systemecriteria

Het systeem heeft betrekking op stationaire lekdetectie-componenten die worden toegepast op opslag- en/of transportmiddelen voor vloeibare en / of gasvormige producten. Bijvoorbeeld op tanks en leidingen. De lekdetectie-componenten zijn zo geconfigureerd dat er een lekdetectie-installatie ontstaat.

Een lekdetectiesysteem is ingericht om zelfstandig en onafhankelijk lekkages te signaleren. Een systeem bestaat standaard uit:

- Gecertificeerde lekdetectie-apparatuur op een correcte applicatie
- Correcte installatie van de lekdetectie-apparatuur met:
 - Periodiek onderhoud conform voorschrift leverancier/producent
 - Optioneel op basis van risicoprofiel: Bewaking van de installatie
- Onafhankelijke controle door inspectieorganisatie

1.3 Toepassingsgebied

Deze beoordelingsrichtlijn richt zich op lekdetectie-apparatuur waarmee lekken kunnen worden gesignaleerd op applicaties waar vloeistoffen worden opgeslagen of getransporteerd.

Bij opslag of transport van vloeibare en/of gasvormige producten gaat het lekdetectiesysteem uit van het feit dat er geen enkel verlies van product mag optreden.

Het weglekken naar de omgeving (= milieu) moet worden voorkomen en een lekkage zal door de lekdetectie-apparatuur - binnen een vooraf vastgestelde periode - moeten worden gesignaleerd.

De toepassing van lekdetectie-apparatuur kan liggen bij vloeibare en/of gasvormige stoffen die zijn opgenomen onder de 'Wet Milieugevaarlijke Stoffen'. Ook voor stoffen die ongevaarlijk zijn voor mens en milieu kunnen door middel van een lekdetectiesysteem worden bewaakt bij opslag of transport.

De opgeslagen of getransporteerde producten kunnen zich in de gas en /of vloeistoffase bevinden. Daarnaast kunnen de producten zich in atmosferische conditie bevinden dan wel in over- of onderdruk zijn.

1.4 Context

Werking - Universeel

Bij het wijzigen van de conditie in de spouw (= signaalruimte) zal de signaaldrager (= detectiemedium) informatie over moeten dragen aan bijvoorbeeld sensoren (= signaalverwerkers) die een visueel en/of akoestisch signaal af kunnen geven (= indicatoren)

Alarm

- Zowel bij lekkages, als bij niet correct functioneren
- Binnen vooraf gestelde tijdslimiet zal signalering plaatsvinden
- Informatieverwerking en -overdracht is basis om tot signalering te komen

Regulatie detectiespouw

- Open systeem als er detectiemedium (bijv. gassen) onafhankelijk en automatisch wordt toe- of afgevoerd. Bij overschrijding van grenswaarden vindt alarmering plaats.
- Gesloten systeem indien er geen mogelijkheid bestaat detectiemedium toe of af te voeren. (Anders dan bij onderhoud of inspectie)

Signalering

Bij een lekkage kan de lekdetectie-apparatuur op 2 niveaus signaleren:

Basis-Systeem	Intelligent-Systeem
<ul style="list-style-type: none">• Wel / niet lek• Binair signaal• Altijd actie bij alarm	<ul style="list-style-type: none">• Ernst van het lek is bepaald• Gedifferentieerd signaal• Actie afhankelijk van ernst

1.5 Onderlinge samenhang apparatuur met applicatie

Niet elk type lekdetectie-apparatuur is geschikt voor iedere toepassing. De certificaathouder (= leverancier c.q. producent van de gecertificeerde lekdetectie-apparatuur) dient aan te geven voor welke toepassingen de betreffende apparatuur geschikt is.

Indien er m.b.t. de installatie en / of het onderhoud een koppeling is met vigerende wetgeving en / of andere richtlijnen dient de certificaathouder dit kenbaar te maken in de documentatie bij de apparatuur.

Voorbeeld: Indien de beoogde toepassing van de gecertificeerde lekdetectie-apparatuur ligt bij installaties waaraan - voor die toepassing - alleen erkende installateurs werkzaamheden mogen verrichten dan dient de producent / leverancier dit aan te geven.

De certificaathouder dient dan de eventueel aanvullende documenten, zoals onderhoudskaarten en onderhoudsvorschriften, mee te leveren in relatie tot het toepassingsgebied.

Verder dient tenminste een advies te worden aangegeven m.b.t.:

- installatie voorschriften van betreffende apparatuur
- onderhoudsaspecten van betreffende apparatuur
- bewakingaspecten van betreffende apparatuur

Opm: Indien lekdetectie-apparatuur is bedoeld voor een bredere toepassing waarbij installatiewerkzaamheden mogen plaatsvinden zonder erkende installateur, kan de producent / leverancier te allen tijden onder deze voorwaarden aan derden leveren.

Opm 2: De producent/leverancier van de apparatuur kan de erkende installateur adviseren of opleidingen verzorgen bij installatie- en onderhoudsaspecten van lekdetectieapparatuur.

1.6 Onderverdeling productgroepen

De onderverdeling van de productgroepen vindt plaats volgend onderstaande 4 Typen:

Type	Supplement	Kenmerken
A	910 - A	<ul style="list-style-type: none">• Drukloos dubbelwandig compartiment• Opgeslagen product = vloeibare drukloze (aardolie)producten• Temp. Grenzen opgeslagen product = bedrijfstemperatuur; geen verwarming• Plaatsing compartiment = onder- en bovengronds• Detectiemedium = gassen of mengsels van gassen• Druk detectieruimte = over- of onderdruk t.o.v. atmosferische druk.• Detectie lekkage = niveau-onafhankelijk. Het detecteert lekken boven en onder een bepaald (vloeistof)niveau
B	910 - B*	<ul style="list-style-type: none">• Persleidingen (Geforceerde drukopbouw)• Getransporteerd product = vloeibare drukloze (aardolie)producten• Temp. Grenzen bij transport product = bedrijfstemperatuur; geen verwarming• Plaatsing leiding = onder- en bovengronds• Detectiemedium Gassen of mengsels van gassen• Druk detectieruimte = over- of onderdruk t.o.v. atmosferische druk• Detectie lekkage = Niveau-, druk-, debiet-onafhankelijk.
C	910 - C*	<ul style="list-style-type: none">• Drukloos compartiment geplaatst in 2^e compartiment, zijnde de opvangbak• Opgeslagen product = vloeibare drukloze (aardolie)producten• Plaatsing compartiment = bovengronds• Detectiemedium = gassen of mengsels van gassen• Druk detectieruimte = atmosferisch• Detectie lekkage = onder een bepaald (vloeistof)niveau
D	910 - D*	<ul style="list-style-type: none">• Drukloos dubbelwandig compartiment• Opgeslagen product = vloeibare drukloze (aardolie)producten• Detectiemedium = vloeistof

* = In ontwerp

1.7 Eisen en bepalingmethoden

In deze beoordelingsrichtlijn zijn eisen en bepalingmethoden vastgelegd. Daaronder wordt verstaan:

1.7.1 Eisen

Producteisen: in maten of getallen geconcretiseerde eisen die zijn toegespitst op de eigenschappen van producten en die een te behalen grenswaarde bevatten die ondubbelzinnig kan worden berekend of gemeten

1.7.2 Bepalingmethoden

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 aan de in de BRL gestelde eisen voldoen.

In de onderzoeksmatrix is samengevat welk onderzoek zal worden uitgevoerd door de certificatie-instelling bij de toelating en bij controles, en met welke frequentie het controleonderzoek zal worden uitgevoerd.

1.8 Acceptatie van door leverancier geleverde onderzoeksrapporten

Indien door de leverancier 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 45004 voor inspectie-instellingen;
- NEN-EN 45011 voor certificatie-instellingen die producten certificeren;
- NEN-EN 45012 voor certificatie-instellingen die systemen certificeren;
- NEN-EN 45013 voor certificatie-instellingen die personen certificeren.

De instelling wordt geacht aan deze criteria te voldoen 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.

1.9 Kwaliteitsverklaring

De op basis van deze BRL af te geven kwaliteitsverklaringen worden aangeduid als Kiwa-product certificaat.¹

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

¹ **Productcertificaat:** een document waarin de certificatie-instelling verklaart dat een product bij aflevering geacht wordt te voldoen aan de in het productcertificaat vastgelegde productspecificatie.

2 Producteisen en bepalingmethoden

2.1 Algemeen

In dit hoofdstuk zijn de verwijzingen opgenomen naar de betreffende Supplementen per Type lekdetectie-apparatuur. De algemene eisen – voor elk Type – zijn opgenomen in paragraaf 2.2 en 2.3 van deze beoordelingsrichtlijn.

In de betreffende Supplementen zijn de eisen opgenomen waaraan specifiek dat Type lekdetectie-apparatuur moet voldoen. Deze eisen zullen onderdeel uitmaken van de technische specificatie van het product, die worden opgenomen in het productcertificaat.

Het doel is om over een compleet setje aan lekdetectie-componenten een kwaliteitsverklaring af te geven. Daar er verschillende toepassingen zijn van technieken wordt in dit hoofdstuk aangegeven per component waar deze componenten - indien toegepast - aan moeten voldoen. Uiteindelijk zal moeten blijken of geschiktheid kan worden verwacht in relatie met de gebruiksdoelen.

De eisen die worden gesteld aan de producten zullen afhangen van de verschillende gebruiksdoeleinden van de totale installatie. Deze eisen vloeien mede voort uit het soort product dat wordt opgeslagen of getransporteerd. Verder kunnen de eisen afhangen van:

- waar de applicatie wordt geïnstalleerd
- het materiaal waarvan de applicatie is vervaardigd
- of de applicatie boven- of ondergronds is geïnstalleerd

Ten aanzien van specifieke toepassingsgebieden kunnen verschillende criteria en/of beoordelingsrichtlijnen ten grondslag liggen zoals bijvoorbeeld bij opslag of transport van aardolie producten.

Opm: Wanneer vloeibaar aardolieproduct wordt opgeslagen dan wordt verwezen naar de CPR 9-1, CPR 9-5 en CPR 9-6. Bij installaties binnen het toepassingsgebied van de BRL-K903 dient deze vigerende beoordelingsrichtlijn als leidraad.

2.2 Toxicologische eisen

Voor de materialen in het product waarop deze beoordelingsrichtlijn betrekking heeft, geldt het volgende. Materialen die in contact kunnen komen met drinkwater mogen geen stoffen aan het drinkwater afgeven in hoeveelheden die schadelijk kunnen zijn voor de consumenten van dit drinkwater. Om dit te garanderen, dient het product te voldoen aan de criteria die zijn vastgelegd in de 'Richtlijn kwaliteit materialen en chemicaliën drinkwatervoorziening'². Als bewijs daarvan dient de toelatingsprocedure voor het Attest Toxicologische Aspecten (ATA) met positief gevolg te zijn afgerond.

² In een Publicatie van het Staatstoezicht op de Volksgezondheid getiteld: 'Richtlijn kwaliteit materialen en chemicaliën drinkwatervoorziening' heeft de Hoofdinspectie van de Volksgezondheid voor de Milieuhygiëne het systeem voor gezondheidskundige beoordeling van producten, die bij de drinkwatervoorziening worden gebruikt, vastgelegd. Tevens zijn in deze richtlijn voor een aantal materialen zogenaamde positieve lijsten opgenomen. Op deze lijsten zijn de grond- en hulpstoffen vermeld waarvan de Hoofdinspectie van de Volksgezondheid voor de Milieuhygiëne de aanwezigheid in die producten, dan wel het gebruik bij de fabricage van die producten, onder de gestelde voorwaarden toelaatbaar acht. Materialen en producten die niet (volledig) bestaan uit ingrediënten op een positieve lijst worden door de Hoofdinspecteur van geval tot geval beoordeeld.

2.3 Publiekrechtelijke eisen

Voortvloeiend uit de Constructive Product Directive (89/106/EEC) zijn de volgende fundamentele voorschriften opgenomen; vertaalt naar de producteisen conform het toepassingsgebied van deze beoordelingsrichtlijn.

Fundamentele voorschriften
<i>Hygiëne, gezondheid en milieu</i>
<ul style="list-style-type: none">• Geen lekkage van product in de systeemgrens
<i>(Gebruiks)veiligheid</i>
<ul style="list-style-type: none">• Alarm bij lekkage• Alarm bij disfunctioneren• Alarm visueel en akoestisch• Frequentie inspecties afhankelijk van risicoprofiel• Blijvend functioneren bij onderbreking energietoevoer en na energieonderbreking functioneren hervatten• Energietoevoer fail-safe ontwerpen
<i>Brandveiligheid</i>
<ul style="list-style-type: none">• Explosie safe in explosiegevaarlijke zones
<i>Mechanische sterkte en stabiliteit</i>
<ul style="list-style-type: none">• Bestandheid tegen de optredende krachten op locatie
<i>Levensduur</i>
<ul style="list-style-type: none">• Garantie op levensduur / functioneren
<i>Kwaliteit</i>
<ul style="list-style-type: none">• Functioneren gedurende levensduur• Testfunctie aanwezig, verificatie status
<i>Bruikbaarheid installatie</i>
<ul style="list-style-type: none">• Functioneren in gespecificeerde condities

2.4 Beoordelingsaspecten

Aan de hand van onderstaande beoordelingsaspecten zal elk lekdetectie-apparaat in het betreffende Supplement worden beoordeeld. (Checklist). Indien onderdelen niet van toepassing zijn wordt dit expliciet aangegeven.

Bepaling systeemgrens

- Dubbelwandig Compartiment / plaatsing
- Persleiding / plaatsing
- Opgeslagen product
- Temp. Grenzen op te slaan product / werking installatie
- Temp. Grenzen te transporteren product / werking installatie
- Alarmering: Basis / Intelligent
- Druk detectieruimte
- Regulatie detectiespouw: open systeem
- Regulatie detectiespouw: gesloten systeem
- Regulatie detectiespouw: total containment
- Detectiegrenzen lekkage

Componenten

- Detectiemedium = gas
- Detectiemedium = vloeistof
- Meetleidingen en verbindingen
- Indicatoren
- Meet- en regelkast
- Overdrukventiel (Alleen overdruksystemen)
- Vloeistofsperventiel (Alleen onderdruksystemen)
- Condensaat opvang eenheid (Alleen onderdruksystemen)
- Communicatie-onderdelen

Testen

- Werking alarm
- Duurtest / Temperatuurinvloeden
- Druktest (werkdruk)

2.5 Producteisen en bepalingsmethoden

2.5.1 Type A

Zie Supplement 910-A

Betreft: Drukloos Dubbelwandig compartiment.

Detectie d.m.v. over- of onderdruk gasvulling

2.5.2 Type B

- In ontwerp -

Betreft: Dubbelwandig leidingsysteem met geforceerde drukopbouw.

Detectie d.m.v. over- of onderdruk gasvulling in detectieruimte.

2.5.3 Type C

- In ontwerp -

Betreft: Drukloos compartiment geplaatst in 2^e compartiment, zijnde de opvangbak.

Total containment. Detectieruimte = atmosferisch (gas).

2.5.4 Type D

- In ontwerp -

Betreft: Drukloos dubbelwandig compartiment. Detectie d.m.v. vloeistoffen in detectieruimte.

3 Eisen te stellen aan het kwaliteitssysteem

3.1 Algemeen

In dit hoofdstuk zijn de eisen opgenomen waaraan het kwaliteitssysteem van de leverancier / producent moet voldoen. De producent / leverancier wordt certificaathouder genoemd. Producent en leverancier kunnen een en dezelfde organisatie zijn of kunnen zijn gescheiden in verschillende organisaties.

3.2 Beheerder van het kwaliteitssysteem

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

3.3 Interne kwaliteitsbewaking/kwaliteitsplan

De certificaathouder dient te beschikken over een door hem toegepast schema van interne kwaliteitsbewaking (IKB-schema).

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

In dit IKB-schema dient aantoonbaar te 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 dient ten minste een gelijkwaardige afgeleide te zijn van het in de bijlage vermelde model IKB-schema.

3.4 Organisatie

De structuur van de onderneming moet zijn vastgelegd in een organisatieschema. Daarin moeten de posities zijn weergegeven van de personen die binnen het bedrijf verantwoordelijk zijn voor de activiteiten die betrekking hebben op het vaststellen c.q. beoordelen van de kwaliteitseisen.

3.5 Procedures en werkinstructies

De certificaathouder dient te kunnen overleggen:

- procedures voor:
 - de behandeling van producten met afwijkingen;
 - corrigerende maatregelen bij geconstateerde tekortkomingen;
 - de behandeling van klachten over uitgevoerde werkzaamheden;
- de gehanteerde werkinstructies en controleformulieren.

3.6 Documentenbeheer

De certificaathouder dient te beschikken over een systeem voor het beheer van de volgende documenten:

- werkinstructies, procedures, normen, registratieformulieren en het organogram
- de documenten, zoals die in de BRL worden geeist, behorend bij het toepassingskader van de lekdetie-apparatuur en (technische) samenstellingstekeningen van de producten.

Bij het 2^e punt is van belang dat bekend is wie verantwoordelijk is voor de distributie van, wijzigingen aan en vervallen documenten. Alle documenten die onder verantwoording van de certificaathouder zijn gemaakt dienen te zijn geautoriseerd en gedateerd.

3.7 Archivering

De certificatiehouder dient alle relevante kwaliteitsgegevens die betrekking hebben op de productie te archiveren voor een periode van minimaal 5 jaar.

3.8 Leveranciersbeoordeling

De certificaathouder dient te beschikken over een procedure voor het beoordelen van toeleveranciers.

3.9 Uitbesteding werkzaamheden

De eisen voor het uitbesteden van werkzaamheden die worden gesteld aan een certificatiehouder zijn opgenomen in het 'Kiwa-Reglement voor productcertificatie 2001'.

3.10 Overige eisen te stellen aan het kwaliteitssysteem

De certificaathouder dient ten behoeve van onderhoud en of inspecties van de betreffende lekdetectie-apparatuur een checklist op te maken waarin de uit te voeren controles staan aangegeven. Hierbij zullen - indien van toepassing - ook de grens- c.q. referentiewaarden moeten worden vermeld.

Het onderhoud en of inspectie kan zodoende conform voorschrift van de certificaathouder worden uitgevoerd.

4 Samenvatting onderzoek en controle

In dit hoofdstuk zijn de verwijzingen opgenomen van de onderzoeksmatrices voor de verschillende Type lekdetectie-apparatuur. Door technische verschillen zijn de aard en omvang van de testen, ook na certificatie, verschillend.

4.1 Onderzoeksmatrix Type A

Zie Supplement 910-A

Betreft Drukloos dubbelwandig compartiment.

Detectie d.m.v. over/onderdruk gasvulling

4.2 Onderzoeksmatrix Type B

- In ontwerp -

Betreft: Dubbelwandig leidingsysteem met geforceerde drukopbouw.

Detectie d.m.v. over/onderdruk gasvulling in detectieruimte.

4.3 Onderzoeksmatrix Type C

- In ontwerp -

Betreft: Drukloos compartiment geplaatst in 2^e compartiment, zijnde de opvangbak.

Total containment. Detectieruimte = atmosferisch (gas).

4.4 Onderzoeksmatrix Type D

- In ontwerp -

Betreft: Drukloos dubbelwandig compartiment. Detectie d.m.v. vloeistoffen in detectieruimte.

5 Eisen te stellen aan de certificatie-instelling

5.1 Algemeen

De certificatie-instelling moet voldoen aan de in EN 45011 gestelde eisen. (Zie paragraaf 1.8) Bovendien moet de instelling voor het onderwerp van deze BRL zijn geaccrediteerd door de Raad voor Accreditatie of een daaraan gelijkwaardige instelling (een accreditatie-instelling waarmee de RvA een overeenkomst van wederzijdse acceptatie heeft gesloten).

De certificatie-instelling dient te beschikken over een reglement, of een daaraan gelijkwaardig document, waarin de algemene regels zijn vastgelegd die bij certificatie worden gehanteerd. In het bijzonder zijn dit:

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

5.2 Certificatiepersoneel

Het bij certificatie betrokken personeel is te onderscheiden naar:

- Certificatiedeskundigen: 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.

5.2.1 Kwalificatie-eisen

Door het College van Deskundigen zijn de volgende kwalificatie-eisen vastgesteld voor het onderwerp van deze BRL:

Certificatie-Personeel	Opleiding	Ervaring
Certificatie-Deskundige	Algemeen: <ul style="list-style-type: none">• Relevant techn. HBO denk- en werkniveau• Interne training certificatiebeleid CI• Training auditvaardigheden Specifiek: <ul style="list-style-type: none">• Op BRL toegespitste opleidingen• Training leverancier mbt lekdetectiesysteem	Algemeen: <ul style="list-style-type: none">• Minimaal 1 jaar Kiwa ervaring m.b.t. reglementen en de relevante certificatieschema's en BRL's op detailniveau• Minimaal 1 jaar ervaring met controlewerkzaamheden Specifiek <ul style="list-style-type: none">• Kennis van BRL op detailniveau en 4 onderzoeken betrekking hebbend op de specifieke BRL of op BRL's die aan elkaar verwant zijn• Tenminste 1 jaar ervaring met betreffende BRL

Inspecteur	<p>Algemeen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Relevant techn. MBO denk- en werkniveau • Interne training certificatiebeleid CI • Training auditvaardigheden <p>Specifiek:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Op BRL toegespitste opleidingen • Training leverancier mbt lekdetectiesysteem 	<p>Algemeen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 1 jaar relevante werkervaring in technisch kader van de toepassing van productgroep <p>Specifiek:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kennis van de BRL op detailniveau • 1 bedrijfsbezoek zelfstandig onder toezicht
Beslisser	<p>Algemeen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • HBO denk- en werkniveau 	<p>Algemeen:</p> <ul style="list-style-type: none"> • 4 jaar werkervaring waarvan tenminste 1 jaar m.b.t. certificatie

5.2.2 Kwalificatie

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

De bevoegdheid om te kwalificeren ligt bij:

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

5.3 Rapport toelatingsonderzoek

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

- Volledigheid: het rapport doet een uitspraak over alle in de beoordelingsrichtlijn aan de leverancier 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.

5.4 Beslissing over certificaatverlening

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

5.5 Uitvoeringsvorm kwaliteitsverklaring

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

5.6 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 adviseert het College van Deskundigen. Bij de inwerkingtreding van deze beoordelingsrichtlijn is de frequentie vastgesteld op 2 controlebezoeken per jaar.

Controles zullen in ieder geval betrekking hebben op:

- De in het certificaat vastgelegde productspecificatie;
- Het productieproces van de leverancier;
- 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 de certificatie-instelling naspeurbaar worden vastgelegd in een rapport.

5.7 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:

- Uitgevoerde toelatingsonderzoeken;
- Aantal uitgevoerde controles per leverancier;
- Beëindigingen van certificaten;
- Opgelegde maatregelen ter verbetering;
- Ontvangen klachten van derden over gecertificeerde producten.

5.8 Interpretatie van eisen

Het College van Deskundigen mag de interpretatie van in deze beoordelingsrichtlijn gestelde eisen vastleggen in één afzonderlijk interpretatiedocument. De certificatie-instelling is verplicht zich op de hoogte te stellen of er een interpretatiedocument is vastgesteld en, indien dit het geval is, de daarin vastgelegde interpretaties te hanteren.

6 Lijst van vermelde documenten

6.1 Publiekrechtelijke regelgeving

6.2 Normen / normatieve documenten:

CPR 9-1	Ondergrondse opslag in stalen tanks en afleverinstallaties voor motorbrandstof, opslag in grondwaterbeschermingsgebieden	5 ^e druk 1993
CPR 9-6	Opslag tot 150 m ³ van brandbare vloeistoffen met een vlampunt van 55 tot 100 °C in bovengrondse tanks	2 ^e druk 1999
Ontwerp NPR 7910-1	Gevaarlijke-indeling met betrekking tot ontploffingsgevaar - deel 1: Gasontploffingsgevaar	Sept. 2000
PrEN 13160	Leak detection systems (Formal Vote)	2001 - 04
BRL-K903/06	Beoordelingsrichtlijn voor het Kiwa procescertificaat voor Regeling Erkenning Installateurs Tanks en leidingen voor drukloze opslag van vloeibare aardolieproducten (REIT)	1999
BRL -K747	Beoordelingsrichtlijn voor Kiwa productcertificaat voor Horizontale cilindrische stalen tanks voor drukloze opslag van vloeistoffen van ten hoogste 150 m ³ + Aanvullende wijzigingsbladen	1996
NEN-ISO 11014-1	Veiligheidsinformatieblad voor chemische producten; Deel 1: Inhoud en volgorde van rubrieken	1994

7 Model IKB

7.1 Leeswijzer

Achterliggend IKB is een model dat kan worden gebruikt bij de opzet van het eigen interne kwaliteit beoordelingsysteem.

IKB Schema

Intern Kwaliteitscontrole Schema Producten	Nummer 001 :
Certificaat nummer	: K
Producent	:
Productieplaats	:
Datum	:
Vervangt IKB-schema	:
Kwaliteits manager	:
Afdeling	:
Aantal pagina's	:

Alle wijzigingen in het productiesysteem en het IKB-schema, zoals aangegeven in dit IKB-schema of werkinstructies, dienen vooraf schriftelijk aan Kiwa N.V. te worden meegedeeld.

Handtekening producent ter goedkeuring	:
Datum	:
Handtekening certificatie deskundige ter goedkeuring	:
Datum	:

Aspecten in relatie tot het kwaliteitssysteem als voorbeeld:

- A Inspectie van machines, meetapparatuur en calibratie
- B Grondstoffen - Halffabrikaten
 - Ontvangst
 - Ingangscntrole
- C Procescontrole
 - Opslag
 - Machines
 - Traceerbaarheid
- D Inspectie gereed product
 - Functietesten
 - Merken - Identificatie
 - Verpakken
- E Procedure afgekeurde producten
 - Administratie
 - Registratie
 - Vernietiging
- F Inspectie van opslag, verpakking en transport gereed product
 - Verpakking
 - Opslag
 - Transport

Voor de aspecten A t/m F kan onderstaande worden gebruikt:

Nr.	Onderwerp	Methode	Frequentie	Documentatie / Registratie
1				
2				
Etc				

Supplement 910-A/01
2002-09-26

Supplement 910 - A

Drukloos dubbelwandig compartiment.

Lekdetectie d.m.v. over- of onderdruk gasvulling.

Behorend bij:

voor het Productcertificaat voor lekdetectiesystemen

bedoeld voor de opslag en/of transport van

vloeibare/gasvormige producten.

Supplement 910-A/01
2002-09-26

Supplement 910 - A

*Drukloos dubbelwandig compartiment.
Lekdetectie d.m.v. over- of onderdruk gasvulling.*

Behorend bij:

*voor het Productcertificaat voor lekdetectiesystemen
bedoeld voor de opslag en/of transport van
vloeibare/gasvormige producten.*

©2001 Copyright, Kiwa N.V.

Niets uit deze uitgave mag
verveelvoudigd en/of openbaar
gemaakt worden door middel van
druk, fotokopie, microfilm of op welke
andere wijze dan ook, zonder
voorafgaande schriftelijke
toestemming van de uitgever.

Het gebruik van dit Supplement 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

Dit Supplement is door de directeur
Certificatie en Keuringen van Kiwa
bindend verklaard per
26 september 2002

Kiwa N.V.
Certificatie en Keuringen
Sir Winston Churchill-laan 273
Postbus 70
2280 AB Rijswijk
Telefoon 070 – 41 444 00
Telefax 070 – 41 444 20
Internet www.kiwa.nl

Voorwoord

Uitgangspunt

Dit Supplement hoort bij de Beoordelingsrichtlijn BRL K910/01 "het Productcertificaat voor lekdetectiesystemen bedoeld voor de opslag en/of transport van vloeibare/gasvormige producten".

Dit supplement voor lekdetectie-apparatuur Type A dient in samenhang met beoordelingsrichtlijn BRK K 910 in te worden gehanteerd.

Supplementen

Door de brede toepassingsmogelijkheden van lekdetectie-apparatuur wordt een onderverdeling van de apparatuur gemaakt. Deze onderverdeling is in deze beoordelingsrichtlijn aangegeven en vindt mede plaats op basis van het risicoprofiel van de toepassing. Er worden 4 productgroepen onderscheiden; Type A tot en met Type D.

Onderverdeling:

Type	Supplement	Toepassingsgebied - risicoprofiel
A	910 - A	Drukloos dubbelwandig compartiment. Detectiespouw op over of onderdruk gasvulling met dus een geheel afgesloten detectiespouw. Actie zal bij lekkage nodig zijn afhankelijk van onderhoudsplan. (Frequentie)
B	910 - B *	Dubbelwandige leidingsystemen, met geforceerde drukopbouw. Regulatie detectiespouw mogelijk. Door aanwezigheid perspomp is actie nodig voor blokkeren leidingsysteem bij alarmering lekkage.
C	910 - C *	Drukloos compartiment geplaatst in een 2 ^e compartiment, zijnde de opvangbak. (Total-containment) Opvangbak doet dienst als detectieruimte. Werkdruk in detectieruimte is atmosferisch. Actie zal bij lekkage nodig zijn afhankelijk van onderhoudsplan. (Frequentie)
D	910 - D *	Drukloos dubbelwandig compartiment. Detectiespouw gevuld met vloeistof. Detectiespouw gesloten systeem. Actie bij lekkage afhankelijk van uitrusting lekdetectie-apparatuur en onderhoudsplan.

* = In ontwerp

Voor de certificatiegrondslag zal ten alle tijden een Supplement-910 van een bepaald type bij deze beoordelingsrichtlijn moeten worden gevoegd. Voorbeeld:

$$\left(\text{BRL K910} \right) + \left(\text{Supplement 910 type X} \right) = \text{Certificatiegrondslag product type X}$$

Inhoud

1	Inleiding	7
1.1	Algemeen	7
1.2	Toepassingsgebied	7
1.3	Overige eisen	7
2	Producteisen en bepalingsmethoden	8
2.1	Algemeen	8
2.2	Producteisen en bepalingsmethoden	8
2.3	Dubbeltwandig compartiment / plaatsing	8
2.4	Opgeslagen product	9
2.5	Temp. grenzen op te slaan product / werking installatie	9
2.6	Alarmering	9
2.7	Druk detectieruimte	10
2.8	Regulatie detectiespouw	10
2.9	Detectiegrenzen lekkage	11
2.10	Detectiemedium = gas	11
2.11	Meetleidingen en verbindingen	12
2.12	Indicatoren	13
2.13	Meet- en regelkast	13
2.14	Overdrukventiel (Alleen overdruksystemen)	13
2.15	Vloeistofsperventiel (Alleen onderdruksystemen)	13
2.16	Condensaat opvang eenheid (Alleen onderdruksystemen)	13
2.17	Communicatie-onderdelen	13
2.18	Werking alarm	14
2.19	Duurtest / temperatuur invloeden	14
2.20	Druktest	14
3	Eisen te stellen aan het kwaliteitssysteem	15
4	Samenvatting onderzoek en controle	16
4.1	Onderzoeksmatrix Type A	16

Termen en definities

Lekdetectie installatie:	
Applicatie waar lekdetectie-apparatuur werkend op is aangesloten.	
<i>Applicatie:</i>	Opslag- of transportmiddel zoals bijvoorbeeld een tank of leiding
<i>Compartiment</i>	Opslagmiddel - drukloos. Meestal opslagtank en/of lekbak. Compartiment kan per definitie alle mogelijke verschijningsvormen hebben.
<i>Apparatuur:</i>	Alle componenten die onderdeel zijn van de apparatuur in combinatie met de applicatie
<i>Dubbelwandige applicatie, zoals tank of leiding:</i>	Applicatie die om constructietechnische redenen een binnen- en buitenwand heeft op zo'n wijze dat tussen binnen- en buitenwand een ruimte ontstaat die dienst kan doen als signaalruimte.
<i>Attesteren</i>	'Het beoordelen van de toepassingsgeschiktheid' Bij attestatie wordt de gebruikswaarde beoordeeld van een samengesteld product of bouwdeel in zijn toepassingsomstandigheden.
Lekdetectie-componenten	
<i>Signaaldrager</i>	Detectiemedium. Een detectiemedium of product met de eigenschap om signaal dan wel informatie te kunnen bevatten om uitspraak te kunnen doen over wel of geen lekkage.
<i>Signaalverwerker</i>	Component(en) die de ontstane informatie registreren en de informatie omzetten in een verwerkbaar signaal voor alarmfunctie
<i>Signaalruimte</i>	Omgeving ingericht om sensoren functioneel in contact te laten komen met product of omgeving ingeval een lekkage. Bij dubbelwandige systemen kan deze ruimte gevuld zijn met een signaaldrager.
<i>Meetleidingen</i>	Leidingen en/of kabels die in open verbinding of contact staan met de detectieruimte. Deze leidingen en kabels zorgen ervoor dat informatie kan worden overgedragen van de detectieruimte naar een verder gelegen verwerkingspunt.
<i>Meet- en regelkast</i>	Centrale verwerkingsunit waar evt. meetleidingen en/of kabels uitkomen van detectieruimte en doorschakeling van de indicatoren plaatsvindt
<i>Sensoren</i>	Componenten die omgevingsparameters meten. De sensor-eigenschappen zijn afhankelijk van het ontwerp van de signaalruimte en de evt. toegepaste signaaldrager (= detectiemedium).
<i>Indicatoren</i>	Componenten die een akoestisch of visueel signaal afgeven
Atmosferische druk	
Alle drukken tussen een onder en bovengrens	
<i>Ondergrens</i>	0,08 Mpa (0,8 bar)
<i>Bovengrens</i>	0,11 Mpa (1,1 bar)

1 Inleiding

1.1 Algemeen

- Dit supplement voor lekdetectie-apparatuur Type A dient in samenhang met beoordelingsrichtlijn BRK K 910 in samenhang te worden gehanteerd.
- Dit Supplement gaat in op de producteisen en bepalingmethoden voor lekdetectie-apparatuur Type A zoals is bepaald in paragraaf 1.3 van BRL K 910/01.
- Dit Supplement omschrijft de product en bepalingmethoden zoals dit wordt aangegeven in hoofdstuk 2 van BRL K910/01 in paragraaf 2.4.

1.2 Toepassingsgebied

Type	Kenmerken
A	<ul style="list-style-type: none">• Drukloos dubbelwandig compartiment• Opgeslagen product = vloeibare drukloze (aardolie)producten• Temp. Grenzen opgeslagen product = bedrijfstemperatuur; geen verwarming• Plaatsing compartiment = onder- en bovengronds• Detectiemedium = gassen of mengsels van gassen• Druk detectieruimte = over- of onderdruk t.o.v. atmosferische druk.• Detectie lekkage = niveau-onafhankelijk. Het detecteert lekken boven en onder een bepaald (vloeistof)niveau

1.3 Overige eisen

Alle eisen genoemd in BRL K910/01 die betrekking hebben op het lekdetectie-apparatuur genoemd in paragraaf 1.2 van dit Supplement zijn van kracht.

2 Producteisen en bepalingsmethoden

2.1 Algemeen

Dit Supplement omschrijft de producteisen en bepalingsmethoden van lekdetectie-apparatuur Type A: Drukloos Dubbelwandig compartiment, over/onderdruk gasvulling

2.2 Producteisen en bepalingsmethoden

2.2.1 Algemeen

Naast de eisen uit de PrEN 13160:2001 gelden op specifieke onderdelen nadere eisen. Deze zijn gegeven in de tabel in par. 2.2.3 en verwijzen naar achterliggende paragrafen.

2.2.2 PrEN 13160-1

De lekdetectie-apparatuur dient te voldoen aan de eisen uit de PrEN 13160-1:2001 hoofdstuk 5

2.2.3 Supplement 910-A

Bepaling systeemgrens	Paragraaf Supplement
Dubbelwandig Compartiment / plaatsing	2.3
Persleiding / plaatsing	N.V.T.
Opgeslagen product	2.4
Temp. Grenzen op te slaan product / werking installatie	2.5
Temp. Grenzen te transporteren product / werking installatie	N.V.T.
Alarmering: Basis / Intelligent	2.6
Druk detectieruimte	2.7
Regulatie detectiespouw: open systeem / gesloten systeem	2.8
Detectiegrenzen lekkage	2.9
Kwaliteitsborging Componenten	
Detectiemedium = gas	2.10
Detectiemedium = vloeistof	N.V.T.
Meetleidingen en verbindingen	2.11
Indicatoren	2.12
Meet- en regelkast	2.13
Overdrukventiel (Alleen overdrukssystemen)	2.14
Vloeistofsperventiel (Alleen onderdrukssystemen)	2.15
Condensaat opvang eenheid (Alleen onderdrukssystemen)	2.16
Communicatie-onderdelen	2.17
Testen	
Werking alarm	2.18
Duurtest / Temperatuur invloeden	2.19
Druktest (werkdruk)	2.20

2.3 Dubbelwandig compartiment / plaatsing

Werking lekdetectie-apparatuur dient afgestemd te zijn op aard en omvang dubbelwandige compartiment.

Hierin wordt onder andere genoemd:

- BRL-K747 "Horizontale cilindrische stalen tanks voor drukloze opslag van vloeistoffen van ten hoogste 150 m³ + wijzigingsblad d.d. 01-05-99.
- BRL-K552 " Underground thermoplastic piping systems for the transport of liquid oil and their vapours".

- BRL-K748 “Flexibele dubbelwandige stalen leidingen”

Plaatsing van het compartiment kan zowel onder- als bovengronds plaats vinden. Hiertoe dient rekening gehouden te worden met de invloeden van omgevingstemperaturen op de lekdetectie-componenten.

2.4 Opgeslagen product

De lekdetectie-apparatuur dient te zijn afgestemd op de fysieke eigenschappen van het product dat wordt opgeslagen of getransporteerd. Deze eigenschappen zijn:

- Vloeibaar (viscositeitgrenzen)
- Drukloos (waaronder aardolieproducten)

2.5 Temp. grenzen op te slaan product / werking installatie

Het opgeslagen product genoemd onder 2.4 mag niet worden verwarmd of afgekoeld. (Geen energie toe- of afvoer)

Aanvulling. Zie ook par 2.8

- Open systeem als er detectiemedium (bijv. gassen) onafhankelijk en automatisch wordt toe- of afgevoerd. Bij overschrijding van grenswaarden vindt alarmering plaats.
- Gesloten systeem indien er geen mogelijkheid bestaat detectiemedium toe of af te voeren. (Anders dan bij onderhoud of inspectie)

Afhankelijk of de signaalruimte gereguleerd kan worden (open/gesloten systeem) zijn er restricties gesteld aan de klimatologische temperatuurgrenzen waarbinnen de installaties minimaal moet kunnen functioneren:

	Bovengronds		Ondergronds	
	<i>Druk</i>	<i>Vacuüm</i>	<i>Druk</i>	<i>Vacuüm</i>
Open systeem	-20°C +60°C of -40°C +40°C	-20°C +60°C of -40°C +40°C	-5°C +30°C	-5°C +30°C
Gesloten systeem	-5°C +30°C	-5°C +30°C	-5°C +30°C	-5°C +30°C

Opmerking:

Bovengrondse installaties zijn installaties waar geen aanvulmateriaal is aangebracht rondom het tanklichaam of leidingwerk. Door het ontbreken van een isolerende laag kan bij bovengrondse tanks onder invloed van zon en vorst de temperatuur in de signaalruimte zo extreem worden dat de werking van het systeem in gevaar komt.

De producent/leverancier van de lekdetectie-apparatuur dient aan te geven voor welk temperatuurgebied de desbetreffende installatie geschikt is. Hierbij kan ook worden aangegeven of de installatie werkt bij temperaturen buiten het minimaal noodzakelijke.

2.6 Alarmering

De alarmering van lekdetectie-apparatuur bij een lekkage vindt altijd plaats d.m.v akoestische en visuele indicatoren. Eenduidig dient vast te staan met welk type alarmering de apparatuur is uitgerust. (Basis-systeem of Intelligent-systeem. Zie § 1.4 BRL K910/01)

Daarnaast dient eenduidig vast te staan of de lekdetectie-apparatuur is uitgerust met een automatische doormelding.

2.7 Druk detectieruimte

Het dient eenduidig vast te staan of de lekdetectie-apparatuur met over- of onderdruk werkt. De werkdrukken dienen bekend te zijn. Hierbij dient de druk te worden gegeven t.o.v. atmosferische druk in de omgeving

De signaalverwerker (sensoren + regeltechniek) dient te voldoen aan de volgende eisen, waarbij er onderscheid is gemaakt tussen open en gesloten systemen.

PrEN 13160-2, i.r.t. Type A	
Algemeen	§7.1
met generator = open systeem	
Overdruk; alarmdruk	§7.2.2
Onderdruk; alarmdruk	§7.3.1 t/m § 7.3.3
zonder generator = gesloten systeem	
Overdruk; alarmdruk	§ 7.2.4
Onderdruk; alarmdruk	§ 7.3.4

2.7.1 Aanvullende eisen

Explosie-veilig zijn indien omgeving dat vereist:

- Zie paragraaf 5.2 PrEN 13160-1:2001

Deugdelijkheid van koppeling c.q. verbinding sensor aan meetleiding:

- Lekvrij zijn
- Trekcontlastingen

Eigenschappen materia(a)l(en) sensor in relatie tot detectiemedium:

- Corrosievorming
- Fysische materiaal veranderingen

Van deze onderdelen dient de producent / leverancier te verklaren dat geschiktheid kan worden verwacht voor de beoogde toepassing.

2.8 Regulatie detectiespouw

De aangesloten (meet)leidingen staan in open verbinding met de dubbele wand van de tank en vormen samen de totale signaalruimte. Het dient eenduidig vast te staan of systeem 'open' of 'gesloten' is.

Open systemen

Bij open systemen is het mogelijk om medium toe of af te voeren om de condities in de signaalruimte op peil te houden, met restricties ten aanzien van de grootte van het toe en af te voeren debiet. (Zie PrEN 13160-2, §7.3.3)

Het aan- of afvoeren van detectiemedium vindt plaats middels een pomp eventueel in combinatie met een aangesloten (pers)cilinder met detectiegas. Dit kan respectievelijk een druk- of een vacuümpomp zijn.

Vanuit PrEN13160 wordt er ten aanzien van de pomp een **maximum** gesteld aan het toe of af te voeren detectiemedium. Dit maximum is gesteld op **85 ± 15 l/h** (= 23,6 ± 4,1 cm³/sec).

Opmerking: Het debiet van de te gebruiken pomp mag kleiner of gelijk zijn dan 85 ± 15 l/h, maar zeker niet groter. Deze waarde is gegeven in de PrEN 13160. Een kleinere debietwaarde van de pomp vergroot de nauwkeurigheid van het lekdetectiesysteem maar kan debet zijn aan de betrouwbaarheid van het systeem. Bij een zekere lekkage zal het alarm eerder afgaan, maar bij snelle en grote

temperatuurschommelingen kan er een alarmering volgen als de detectieruimte onvoldoende snel op werkdruk kan worden gebracht/gehouden. Aldus zal de configuratie van lekdetectiecomponenten moeten zijn afgestemd op de debietwaarde van de pomp.

Gesloten systemen

Er dient rekening gehouden te worden met het volgende:

§ 7.2.4 van PrEN 13160-2

§ 7.3.4 van PrEN 13160-2

2.9 Detectiegrenzen lekkage

Het type A lekdetectiesysteem werkt niveau-onafhankelijk. Het dient eenduidig te zijn vermeld de lekdetectie-apparatuur lekken detecteert boven en onder een bepaald (vloeistof)niveau.

Opm:

Bij open systemen met regulatie geldt dat de grootte van een lekkage zal worden uitgedrukt in een volume eenheid per tijdseenheid die de pomp nodig heeft om de detectieruimte op de voorgeschreven correcte werkdruk te houden. Dat komt omdat de systemen op een gasdruk over- of onderdruk werken. Men dient zich ervan bewust te zijn dat de grootte c.q. debiet van bovengenoemde lekkages worden uitgedrukt in lucht c.q. gas. De 85 ± 15 l/h lucht c.q. gas zegt derhalve niets over de hoeveelheid vloeistof die een tank verliest in de tussenruimte.

2.10 Detectiemedium = gas

De signaaldrager (= detectiemedium) dient de fysische eigenschappen van een gas(mengsel) te hebben. Dus ook mengsels van verschillende stoffen, zoals lucht, vallen hieronder.

Voor open systemen geldt in het bijzonder dat de toe- of afgevoerde gassen aan bepaalde criteria moeten voldoen.

Relatieve vochtigheid:

Bovengrens van van 10%. (prEN 13160-2 artikel 7.2.1.)

Eventueel zullen filters of vochtscheiders moeten worden toegepast.

(Zie evt. Annex B prEN 13160-2)

Biologisch afbreekbaar:

Gebruikte gassen voor lekdetectie doeleinden dienen milieuvriendelijk te zijn.

Ongevaarlijk:

Gebruikte gassen voor lekdetectie doeleinden dienen ongevaarlijk te zijn voor mens en milieu volgens veiligheidsinformatieblad voor chemische producten NEN-ISO 11014-1.

Het detectiegas zal gedurende het in bedrijf zijn van de installatie onder geen voorwaarde een fase-overgang ondervinden. Druk grenzen en verwachte temperatuursinvloeden dienen hierop te worden afgestemd.

Opm: Door afkoeling of drukverhoging kunnen gassen vanuit de gas-fase overgaan in de vloeistof-gas-fase.

De toe- of afgevoerde gassen dienen zowel fysisch als chemisch vergelijkbaar te zijn.

Opm: Een verandering in de (stof)eigenschappen van de gassen kan de meetsystematiek van de installatie verstoren waardoor het correct functioneren niet kan worden gegarandeerd. Oorzaken moeten worden gezocht in:

- Veranderende reactietijden van het meetsysteem door andere uitzettingscoëfficiënten van nieuw gas; druksensoren ingesteld op "oude" situatie
- Versnelde corrosie verschijnselen
- Onvoorziene reacties c.q. gedragingen tussen opgeslagen product en detectiegas
- Onvoorziene reacties c.q. gedragingen tussen de verschillende detectiegassen (schiffen)

De producent / leverancier dient over bovengenoemde aspecten inzichten te kunnen verschaffen zodat geschiktheid kan worden verwacht in de specifieke toepassing van de lekdetectie-apparatuur.

2.11 Meetleidingen en verbindingen

Er dient onderscheid gemaakt te worden tussen meetleidingen die in open verbinding staan met de detectieruimte en meetleidingen die een elektrisch signaal voeren.

Elektrisch:

De elektrische kabels, leidingen en verbindingen dienen te voldoen aan de algemene eisen gesteld in PrEN 13160-1 § 5.2.

Onderdeel detectieruimte:

- (Meet)leidingen van detectieruimte van de tank naar – bijvoorbeeld - de meet- en regelkast dienen te voldoen aan PrEN 13160-2 Class I.
- De maximum lengte van de leidingen dient te worden aangegeven zodat correct functioneren kan worden gewaarborgd.
- Verder worden er aanvullende eisen gesteld conform § A.10.1 van deze BRL.

Verbindingen:

Hiermee wordt bedoeld:

alle koppelstukken om de benodigde verbindingen te maken. Hierbij dus van de (meet)leidingen die in verbinding staan met de detectieruimte.

Van deze verbindingen wordt geëist dat zij lekvrij gemonteerd kunnen worden.

Verder worden er aanvullende eisen gesteld conform § 2.11.1

2.11.1 **Aanvullende eisen**

Aanvullende eisen worden gesteld voor (meet)leidingen die onderdeel uitmaken van de detectieruimte en alle verbindingen van de (meet)leidingen

Opm:

Wanneer er voor de meetleidingen een norm of richtlijn voorhanden is en deze aansluit bij het toepassingsgebied van de applicatie dan kunnen de norm of richtlijn worden gebruikt.

Wanneer er geen norm of richtlijn voorhanden is binnen het toepassingsgebied van de applicatie dan zal de fabrikant of leverancier een verklaring moeten afgeven waarin wordt beoordeeld of de meetleidingen geschikt zijn voor de beoogde toepassing.

De (prestatie)eisen en testmethoden dienen te zijn gedefinieerd in het toelatingsonderzoek met de bijbehorende resultaten en conclusies. Voordat de applicatie in gebruik wordt genomen moet deze verklaring zijn beoordeeld.

In het toelatingsonderzoek dienen minimaal de volgende aspecten te worden beoordeeld in relatie tot hun functie, zulks ter beoordeling van de certificatie-instelling :

- Permeatie
- Stootbestendigheid in relatie tot:
 - leidingen
 - koppelingen/flenzen
- Drukbestendigheid in relatie tot:
 - leidingen
 - koppelingen/flenzen
- Eigenschappen materia(a)l(en) in relatie tot:
 - detectiemedium
 - corrosie
 - opgeslagen of getransporteerd product
- Levensduur:
 - UV bestendigheid
- Herbruik meetleidingen i.r.t. koppelingen
- Invloeden temperatuur:

- fysische materiaaleigenschappen

NB: Indien aspecten aantoonbaar niet van invloed zijn op een systeem kunnen testen in het kader van het toelatingsonderzoek achterwege worden gelaten.

2.12 Indicatoren

Visueel

De visuele indicatie dient te voldoen aan de eisen gesteld in PrEN 13160-1, §5.3

Akoestisch

De akoestische indicatie dient te voldoen aan de eisen gesteld in PrEN 13160-1, §5.4

2.13 Meet- en regelkast

De meet- en regelkast is het centrale punt waar de (meet)leidingen uitkomen en worden gekoppeld aan die onderdelen van het systeem die de signaalverwerking verzorgen en de indicatoren in werking stellen. (Akoestisch en visueel signaal en eventuele doorverbindingen naar derden.)

Opm: alle koppelingen en verbindingen in genoemde meet- en regelkast dienen te voldoen aan gestelde in § 2.11

Oplossingen en ontwerpen van meet- en regelkasten zijn niet universeel. De volgende aspecten maken onderdeel uit van de beoordeling op geschiktheid:

- Centrale 'behuizing', waarbij de behuizing bij voorkeur duidelijk alle meetelementen en aansluitingen in zich herbergt
- Deugdelijke bevestigingsmogelijkheden op bijvoorbeeld wand of muur
- Aansluitingen/koppelingen/verbindingen conform 2.13 van deze BRL met duidelijke pictogrammen en/of kleurcodes voor aan- en afvoerleidingen.

2.14 Overdrukventiel (Alleen overdruksystemen)

Overdrukventiel dient te worden getest conform Annex A van PrEN 13160-2

2.15 Vloeistofsperventiel (Alleen onderdruksystemen)

Vloeistofsperventielen dienen te worden getest conform § 8.2 van PrEN 13160-2

2.16 Condensaat opvang eenheid (Alleen onderdruksystemen)

De condensaat opvang eenheid dient te worden getest conform § 8.2 van PrEN 13160-2

2.17 Communicatie-onderdelen

Deze onderdelen dragen zorg voor de communicatie naar de bewakingsorganisatie en zijn optioneel toepasbaar binnen type A lekdetectiesystemen.

Indien toegepast:

De communicatie-onderdelen zijn niet universeel en kunnen per installatie verschillen. Er kunnen technisch verschillende oplossingen worden toegepast. Wanneer de definitieve (technische) uitvoering van de doorverbinding op de installatie zal worden gebruikt om een bewakingsorganisatie in te schakelen bij een lekkage (alarm-melding) dan draagt de leverancier van de lekdetectie-apparatuur zorg voor de kwaliteit van de technische uitvoering.

Opm: Doormelding bij alarm kan bijvoorbeeld d.m.v. een modemverbinding.

Aan de wettelijk verplicht gestelde (Europese) eisen m.b.t. elektrische c.q. elektronische componenten dient te worden voldaan.

2.18 Werking alarm

Alarm zal in werking moeten treden doordat de sensoren bij de correcte druk een signaal afgeven aan de indicatoren binnen een gestelde reactiesnelheid.

- Test volgens : PrEN 13160-2 § 8.1.3 t/m § 8.1.3.4

Onderdrukssystemen:

Aanvullend dient een onderdruk te worden getest conform PrEN 13160-2 § 8.1.5

2.18.1 Aanvullende test

Doormelding naar bewakingsorganisatie

Indien toegepast dient de automatische doormelding bij het in werking treden van het visueel en akoestisch alarm de vooraf ingestelde informatie over te brengen naar een "derde" partij binnen een vooraf gestelde termijn die afhankelijk is van het theoretisch risico.

2.19 Duurtest / temperatuur invloeden

Het alarm zal blijvend in werking moeten treden (duurtest) onder alle gedefinieerde temperatuur omstandigheden.

- Test volgens : PrEN 13160-2 § 8.1.4 t/m § 8.1.4.5

2.19.1 Aanvullende test

Doormelding naar bewakingsorganisatie

Indien toegepast dient de automatische doormelding elke keer als het visueel en akoestisch alarm in werking treedt de vooraf ingestelde informatie over te brengen naar een "derde" partij binnen een vooraf gestelde termijn die afhankelijk is van het theoretisch risico van het beoogde toepassingsgebied.

2.20 Druktest

Het complete setje lekdetectie-apparatuur wordt getest of het bestand is tegen de werkdrukken conform prEN 13160-2 artikel 8.1.6 t/m 8.1.6.4

NB: Dit is een labtest en geen lekdichtheidsbeproeving die tijdens de installatie plaats vindt.

3 Eisen te stellen aan het kwaliteitssysteem

Zie Beoordelingsrichtlijn BRL K910/01.

4 Samenvatting onderzoek en controle

4.1 Onderzoeksmatrix Type A

Betreft Drukloos dubbelwandig compartiment.

Detectie d.m.v. over- of onderdruk gasvulling

Omschrijving van de eis	§ Supplement	Tests + audits binnen toepassing				
		Type tests + Audits	Toezicht by Kiwa na certificatie			
			Tests	Freq.	Audit	Freq.
Producteisen: Type A						
Dubbelwandig compartiment	2.3	X			X	1 x 1 jaar
Opgeslagen product	2.4	X			X	1 x 1 jaar
Temp. Grenzen op te slaan product	2.5	X			X	1 x 1 jaar
Alarmering	2.6	X			X	1 x 1 jaar
Druk detectieruimte	2.7	X			X	1 x 1 jaar
Regulatie detectiespouw: open systeem / gesloten systeem	2.8	X			X	1 x 1 jaar
Detectiegrenzen lekkage	2.9	X			X	1 x 1 jaar
Detectiemedium = gas	2.10	X			X	1 x 1 jaar
Meetleidingen en verbindingen	2.11	X			X	1 x 1 jaar
Indicatoren	2.12	X			X	1 x 1 jaar
Meet- en regelkast	2.13	X			X	1 x 1 jaar
Overdrukventiel (Alleen overdrukssystemen)	2.14	X			X	1 x 1 jaar
Vloeistofsperventiel (Alleen onderdrukssystemen)	2.15	X			X	1 x 1 jaar
Condensaat opvang eenheid (Alleen onderdrukssystemen)	2.16	X			X	1 x 1 jaar
Communicatie-onderdelen	2.17	X			X	1 x 1 jaar
Werking alarm	2.18	X	X	1 x 3 jaar	X	1 x 1 jaar
Duurtest / Temperatuur invloeden	2.19	X	X	1 x 3 jaar	X	1 x 1 jaar
Druktest (werkdruk)	2.20	X	X	1 x 3 jaar	X	1 x 1 jaar