

A De Bleek 40
7468 DL Enter

T +31(0)355-256976

F +31(0)355-259641

E info@tseonline.nl

I www.tseonline.nl

INSTALLATIE- & ONDERHOUDSINSTRUCTIES

ASF Thomas lekdetectie-apparatuur

KIWA certificaat nr.: K47899

INHOUD

OPLEIDING	2
TOEPASSING	2
RICHTLIJNEN	2
KEUZE JUISTE TYPE	2
INGANGSCONTROLE	4
INSTALLEREN	4
AANSLUITEN	5
LEIDINGTECHNISCH AANSLUITEN	5
<i>Vloeistofsper</i>	6
<i>Detonatie-veiligheden V80</i>	6
<i>Detonatie-veiligheden V90</i>	7
<i>Kunststof lekdetectie-leidingen</i>	7
<i>Metalen lekdetectie-leidingen</i>	7
<i>Manifolds</i>	7
<i>Lekdetectie-leiding diameters</i>	8
<i>Detectie-ruimte</i>	8
<i>Silicagel</i>	9
ELEKTRISCH AANSLUITEN	9
WANDMONTAGE V90	9
INBEDRIJFSTELLEN	10
DOORMELDING	10
ONDERHOUD	11
<i>Pompwaardes</i>	11
<i>Alarmwaardes</i>	11
<i>Microschakelaars</i>	12
BEHUIZING	12
STORINGEN	13
AFWIJKINGEN	13

OPLEIDING

De opleiding bestaat uit een theoretisch en een praktisch gedeelte. In het theoretisch gedeelte wordt de werking en toepassing van lekdetectie-apparatuur toegelicht.

Het praktisch gedeelte bestaat uit het aansluiten van de apparatuur, het inbedrijfstellen en het onderhoud.

De personen ontvangen bij goed gevolg een op naam gesteld certificaat. De certificering is 5 jaar geldig en één van de voorwaarden voor garantie.

De installateur dient zijn IKB-schema conform de BRL K903 aan te passen. KIWA krijgt per email een lijst met de gecertificeerde personen.

TOEPASSING

Afhankelijk van de toepassing wordt het juiste type en de juiste uitvoering gekozen. De apparatuur is geschikt voor lekbewaking type A en B en gecertificeerd volgens BRL K910.

ASF Thomas lekdetectie-units zijn "assist"-systemen. Dat wil zeggen dat deze is voorzien van een vacuüm- of overdrukpomp die membraan-gestuurd is en het vacuüm of overdruk in de normale bedrijfstoestand automatisch in stand houdt.

Kleine, praktisch niet te vermijden, ondichtheden worden gecompenseerd. Bij excessief druk- of vacuümverlies wordt alarm gegeven.

RICHTLIJNEN

Volg altijd de algemene eisen aan het installeren van tanks en leidingen zoals vastgelegd in Nederland de laatste versie van **BRL-K903** en de **PGS 28 t/m 30**.

Voor België de eisen van **VLAREM** en de betreffende aanvullende eisen voor Wallonië en Luxemburg, die refereren aan de Duitse normen.

De **EN 13160-2** is de overkoepelende EN norm. Deze norm schrijft voor dat er bij **vacuüm** maar **1 tank** op een unit mag worden aangesloten. Wel meerdere **leidingen** met een manifold. Bij **overdruk** mogen er wel meerdere tanks en leidingen op 1 unit worden aangesloten middels een manifold.

KEUZE JUISTE TYPE

Er is een keuze uit units die met vacuüm of met overdruk werken. De type aanduiding **V** geeft vacuüm aan. **D** is een overdruk unit.

Afhankelijk van de omgeving, het product en de toepassing voor tanks of leidingen wordt een type gekozen:

- **V-III-F**
Geschikt voor **tanks** met bodembedreigende vloeistoffen (alle niet-explosieve chemicaliën) en **PGS Klasse K3** brandstoffen (diesel en gasolie). Het vacuüm in de detectieruimte bedraagt 375 mBar. Wordt toegepast in NSA's en in chemie-installaties voor zuren, logen in waterbehandeling installaties en voor AdBlue.
- **V-IV-F**
Als boven. Echter de **V-IV-F** werkt met een vacuüm van max 85 mBar. Dit maakt de **V-IV-F** onder andere geschikt voor horizontale en verticale onder- en bovengrondse stalen en kunststof tanks waarvan de tussenruimte niet bestand is tegen 450 mBar onderdruk. De **V-IV-F** is daarmee ook geschikt voor tanks waarin een flexibele kunststof binnentank wordt geplaatst. In dit geval moet de zuigleiding tot onder aan in de tussenruimte worden aangebracht.
- **V-8**
Als de V-III-F voor **tanks en leidingen** met een werkdruk tot **3 bar**.
- **V80H Ex**
Dit type bestaat uit 2 afzonderlijke kasten, één met de vacuümpomp en stuurmembraan, ofwel armatuurkast AK, en één met de schakelapparatuur, de schakelkast SK. De armatuurkast AK is geschikt om in een gezoneerde ruimte, **Zone 1 en 2**, te plaatsen. De schakelkast bevindt zich in een explosie-veilige, niet-gezoneerde, ruimte. De V80 is geschikt voor **tanks en leidingen** met bodembedreigende vloeistoffen en **PGS Klasse K1, K2, K3** brandstoffen en persleidingen tot **6 bar**.

Het vacuüm is gelijk aan dat van de V-III-F. De **V80H Ex** wordt onder andere toegepast op (petro-) chemische bedrijven, in bijvoorbeeld methanol, ethanol en nafta installaties etc.
- **V80N Ex**
De **V80N Ex** werkt met een minder diep vacuüm, gelijk aan de V-IV-F.
- **V90H**
Als de V80H Ex, maar de **V90** bestaat uit **1** kast die in een niet-gezoneerde, **explosie-veilige** omgeving moet worden opgesteld. De uitblaas van de vacuümpomp moet bij **K1** worden aangesloten op een ontluchting van 5 m. Als deze in een kast staat, moet de kast **geventileerd** worden of **zelf ventilerend** zijn met een **luchtspleet** aan de onderzijde. De V90 is geschikt voor tanks en (pers)leidingen tot **6 bar** als het vlampt > 55°C ligt.

- **V90HH**
Als de V90H, maar de **V90HH** werkt met een extra diep vacuüm waardoor deze geschikt is voor tanks waarvan de tussenruimte gevuld is geweest met lekdetectievloeistof en/of diep liggen. Het vacuüm is afgestemd op toepassing voor tanks van max. \varnothing 3m met een dekking van tot 2 m.
- **V90N**
De **V90N** werkt met een minder diep vacuüm, gelijk aan de V-IV-F.
- **D9**
Deze werkt met overdruk en droogpatroon. Er wordt gedroogde lucht in de detectieruimte geperst tot een max. overdruk van 450 mBar. De **D9** is geschikt voor **tanks** met bodembedreigende vloeistoffen en **K1, K2, K3** brandstoffen. De **D9** moet in veilige niet-gezonde, **explosie-veilige** ruimte worden opgesteld.
- **D29**
Als de D9, maar de **D29** werkt met hogere overdruk tot max. 1,5 bar. De **D29** wordt toegepast bij (praktisch) drukloze leidingen. **Niet** op tanks! Volgens Europese richtlijnen moet de bewakingsdruk bij overdruk- lekdetectie bij leidingen **1 bar** boven de bedrijfsdruk liggen.
- **D25 / 26**
Deze voldoen wel aan EN13160, maar zijn niet KIWA-gecertificeerd. Deze werken met stikstof en worden gebruikt voor persleidingen met een werkdruk tot 17 bar.

ASF Thomas apparatuur is PTB, DiBT gekeurd en de **V80** en **V90** zijn **ATEX** gecertificeerd.

INGANGSCONTROLE

Controleer of het juiste type is geleverd en deze onbeschadigd is.

INSTALLEREN

Het installeren en onderhouden van ASF Thomas lekdetectie-apparatuur mag in Nederland uitsluitend worden uitgevoerd door KIWA K903-gecertificeerde installateurs. In België vindt controle achteraf plaats.

Bepaal een geschikte plaats voor de unit. In een gebouw of in een beschermkast.

Beschermkasten zijn leverbaar in een onverwarmde uitvoering of verwarmd met instelbare thermostaat. Stel deze op ca. 12° C in.

Let bij het plaatsen van de **V90** op de beschermkast. Deze **moet** ventileren bij K1 producten. Gebruik een kast in een zelf ventilerende uitvoering of die voorzien is van explosieveilige geforceerde ventilatie en sluit de uitblaas aan op het juiste type ontluchting. Monteer de **V90 met 2 schroeven** in de bovenkast, **niet in de onderkast!** Dit i.v.m. wringing tussen boven- en onderkast. 4 schroeven kan wel als de bevestigingswand volkomen vlak is.

AANSLUITEN

Het aansluiten bestaat uit:

- het leiding technisch aansluiten op de tank of leiding
- het elektrisch aansluiten van het apparaat en de eventuele doormelding.

Voor doormelding zijn de apparaten voorzien van een potentiaalvrij relais **NO / NC** en een 230 V schakelcontact.

LEIDINGTECHNISCH AANSLUITEN

De detectieruimte van de productleiding en/of de tank dienen volgens de voorschriften te zijn afgeperst. Zie K903.

Overdruk apparaten hebben, zoals de **D9** en **D29** hebben 2 lekdetectie-leidingen: de pers- en de **meetleiding**.

De vacuüm apparaten hebben **3** aansluitingen: de zuigleiding, **ontluchting** en de **meetleiding**.

Het leidingsysteem van detectieruimte naar lekdetectie-apparaat kan van metaal (koper of RVS) of kunststof zijn.

Ondergrondse lekdetectie-leidingen bij voorkeur in een mantelbuis aanbrengen. Zorg dat de

ondergrondse mantelbuis doorloopt tot aan de aansluiting op de tank of de leiding.

Bij **verticale** tanks zit de zuigaansluiting **onder** en de meetaansluiting **boven** op de tank.

Voor tanks met **KB** zijn isolatiestukken met knelfittingen voor de metalen lekdetectieleiding leverbaar.

Monteer waar nodig een controle-aansluiting met kogelkraan. Hiermee kan een lek worden gesimuleerd en de gehele lekdetectieruimte worden gecontroleerd.

Is er geen mogelijkheid voor een meetleiding, dan wordt deze kortgesloten met een T-stuk op de zuigleiding. Het T-stuk moet **onder** de vloeistofsper zitten. Bij meerdere leidingen wordt een manifold toegepast dat de functie van het T-stuk overneemt.

Bij **V80** en **V90** worden vaak metalen lekdetectie-leidingen gebruikt, vaak 8 mm RVS. Zorg dat de leidingen **in de unit** naar pompkop en membraanschakelaar **niet mee/verdraaien** !

Lekdetectieleidingen dienen voldoende lang te zijn zodat ze niet onder spanning staan.

Breng bij de units met een zwarte kast de leidingen **voorzichtig** aan op de slangpilaren van de kunststof driewegkranen. Verwarm zo nodig de leiding totdat deze soepel is.



afb. 1: driewegkranen met kleuren lekdetectie-leiding

Vloeistofsper

Bij vacuüm lekdetectie-apparaten wordt altijd een **vloeistofsper** in de zuigleiding geplaatst.

Deze dient **verticaal** te worden gemonteerd. Let op de stroomrichting. De vloeistofsper sluit als lekproduct of condenswater naar het apparaat stroomt.

De sper voorkomt dat vloeistof in de pomp en in het milieu terecht komt.

Tussen de vloeistofsper en het apparaat mag zich géén andere aansluiting/verbinding of koppeling bevinden.

Detonatie-veiligheden V80

Afhankelijk van de toepassing worden detonatie-veiligheden / vlamkerende roosters meegeleverd afgestemd op de gasgroep. In deze situaties wordt er per project een set samengesteld en wordt aangegeven waar, welke onderdelen te plaatsen.

Tussen de veiligheden en het apparaat mag zich géén andere aansluiting/verbinding of koppeling bevinden.

Plaats bij de **tank** een veiligheid in de zuigleiding en de meetleiding. Voer de uitblaas terug naar de tank óf sluit deze aan op de ontluchting van de **K1** producten óf voorzie deze van een uitblaas-unit. De uitblaas-unit bestaat uit een condens aftap gecombineerd met een vloeistofsper.

Plaats, als de uitblaas wordt teruggevoerd naar de tank, ook een veiligheid in de uitblaasleiding bij de tank.

Plaats bij de **productleiding** een veiligheid in de zuigleiding en de meetleiding. Zijn de zuig- en de meetleiding gekoppeld middels een T-stuk dan, is alleen een veiligheid in de zuigleiding nodig.

Plaats, waar de lekdetectieleiding zich onder het vloeistofniveau (bovengrondse situaties of in een kelder) in de tank of de leiding kan bevinden, waterafscheiders / condensvaten op het laagste punt in de lekdetectieleidingen.

Plaats, als gewerkt wordt met veiligheden, de vloeistofsper zo dicht mogelijk bij het te bewaken object.

Detonatie-veiligheden V90

Bij de **V90** zijn de detonatieveiligheden/vlamkerende roosters door de fabriek ingebouwd.

Ze bevinden zich in het onderste compartiment van het apparaat achter het schroefdeksel en zijn geplaatst in de zuig- en de uitblaasleiding. Verbindt de uitblaas met een juiste ontluchting. Zie verder de beschrijving bij de V80.

Kunststof lekdetectie-leidingen

Kunststof lekdetectie-leidingen worden aangesloten door middel van metalen slangpilaren of klemfittingen met ¼" buitendraad. Bij vacuüm-lekdetectie worden de soepele kunststof lekdetectie-leidingen zonder slangklem op de slangpilaar gestoken.

Stugge kunststof leidingen, PU of PA, altijd met een knelfitting monteren. Plaats een metalen steunhuls in het leidingeind. De leiding is standaard 6 x 8 mm.

Volgens de Europese richtlijnen moet de zuigleiding **transparant** zijn, de meetleiding **rood** en de ventilatieleiding **groen**. Aanduiding met **gekleurde tape** bij de aansluitpunten voldoet eveneens.

Lekdetectieleidingen bij voorkeur in een mantelbuis aanbrengen, zeker als het ondergrondse kunststofleidingen betreft.

Metalen lekdetectie-leidingen

Metalen lekdetectie-leidingen zijn van koper of RVS. Ze worden met knelfittingen aangesloten.

Steek een recht afgezaagde, afgebraamde leiding met een gaaf deel volledig tot aan het eind in de klembus van de fitting. Draai de moer hand vast aan. Gebruik 2 steeksleutels en draai de moer 1¾ slag aan tot een duidelijke weerstand wordt gevoeld.

Markeer de zuig-, meet- en uitblaasleidingen met **gekleurde tape**. Wit, rood en groen.

Manifolds

Bij meerdere te bewaken objecten wordt een manifold gebruikt. Elke lekdetectie-leiding wordt middels een eigen kogelkraan aangesloten.

Bij tanks waar **lekdetectievloeistof** in de tussenruimte heeft gezeten mogen de tanks alleen met vacuüm en dus op elke tank een unit. Dit kunnen zijn: V-III-F, V8, V80 en V90.

Lekdetectie-leiding diameters

Bij vacuüm- en overdruk-lekdetectie met lucht worden de volgende inwendige diameters toegepast:

- Ø 4 mm < 25 m
- Ø 6 mm 25 m – 50 m
- Ø 8 mm > 50 m

Detectie-ruimte

De detectie-ruimte dient geschikt te zijn voor de bewakingsdruk. Bij kunststof of bijv. verticale RVS tanks kan het nodig zijn een unit te kiezen die met een minder diep vacuüm werkt.

De maximale detectieruimte die door 1 lekdetectie-apparaat mag worden bewaakt bedraagt:

- leidingen 5.000 ltr.
- tanks 4.000 ltr.

Door de **PED** eisen is de lekdetectieruimte met **overdruk** lekdetectie beperkt. Dit kunnen de D25, D26 of D29 zijn.

De max. druk van de **D9** is 475 mBar, deze valt onder de PED-grens van 0,5 bar.

Bij de **D29** die **alleen** toegepast mag worden op **leidingen** waarvan tevens de detectieruimte geschikt is voor een max. bewakingsdruk van 1,5 bar, is de maximaal de bewaken lengte beperkt tot:

- 1½" 1.090 m in de praktijk max. **500 m** aanhouden
- 2" 1.350 m in de praktijk max. **500 m** aanhouden
- 3" 162 m
- 4" 78 m

Silicagel

Vul bij de **D9** of **D 29** de silicagelhouder met het meegeleverde silicagel. Zorg dat alles droog blijft. Draai de houder in de rand aan de linker onderzijde.

ELEKTRISCH AANSLUITEN

Omdat ASF Thomas apparatuur een "assist"-systeem is, wordt de vacuüm- of overdrukpomp membraan-gestuurd en is de werking automatisch. De unit is voorzien van een potentiaalvrij relais dat schakelt in geval van alarm.

Het apparaat hoeft alleen op een constante voeding, 230V, 50Hz, te worden aangesloten. Gebruik hiervoor het contactblok rechtsboven. Voedingskabel zwart of bruin op **L**, blauw op **N**, geelgroen op **PE**.

Zorg dat de draden de koel vin niet raken. Zorg dat de membraanschakelaar met de microswitches niet door draden worden geraakt. De voedingskabel dient direct vanaf de schakel- of verdeelinrichting naar de unit te lopen. Dus **zonder** schakelaar of wandcontactdoos in de nabijheid van de unit.

Gebruik voor doormelding het contactblok van het potentiaalvrije relais.

- De **witte** draad is het **Common** contact van het relais, aansluitingen **11 en 21**.
- De **paarse** draad is het **NO** contact van het relais, aansluitingen **14 en 24**.
- De **roze** draad is het **NC** contact van het relais, aansluitingen **12 en 22**.
- Het maximale schakelvermogen bedraagt 10 A bij 300 VAC.

Bij de V-III-F, V-IV-F, D9 en D29 is dit door een **sticker NO - C - NC** aangegeven. Behalve de V80 en V90 zijn de apparaten ook voorzien van 230 V schakelcontact voor bijvoorbeeld een hoorn en signaallamp. Deze is aangegeven met: **A**.

WANDMONTAGE V90

Plaats **uitsluitend 2 schroeven** in de bovenkast, **niet in de onderkast!** Dit om eventuele wringing te voorkomen. Anders loopt de pomp niet goed aan en haalt onvoldoende vacuüm. Tenzij de achterwand volkomen vlak is. Draai de schroeven niet overdreven vast aan.

INBEDRIJFSTELLEN

Controleer of alle lekdetectie-leidingen zijn aangesloten.

Sluit de voeding aan. Zorg dat de driewegkranen in bedrijfstand staan zoals hiernaast afgebeeld.

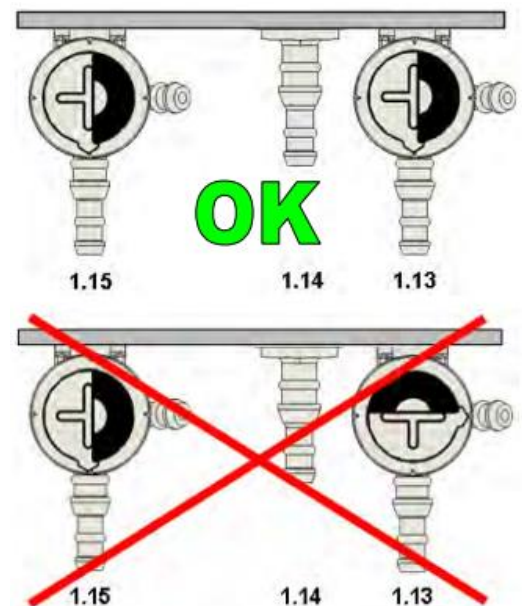
De **rode** alarmlamp en **groene** lamp op de unit gaan branden en de zoemer gaat aan.

De lekdetectie-leidingen worden automatisch getest en bewaakt door het systeem. In de praktijk blijkt dat uit het feit dat de pomp in de unit na een relatief korte periode stopt. Dan is het systeem op onder- of overdruk. De rode alarmlamp op de unit gaat uit en de groene lamp blijft branden. De zoemer gaat uit.

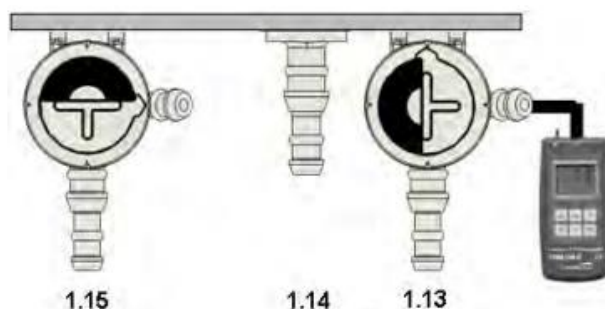
Tijdens het opstartproces kan de zoemer worden uitgezet door de zwarte schakelaar om te zetten. Bij de V-III-F, V-IV-F, V8, D9 en D29 brandt dan de **gele** lamp. Wanneer de ruststand is bereikt dient men de schakelaar weer om te zetten. De gele lamp gaat uit.

De pomp mag slechts intermitterend even lopen en beslist **niet** constant. De looptijd bedraagt in een normale situatie niet meer dan 1 uur per dag. Controleer als dit wel het geval is alle leidingaansluitingen op dichtheid en breng verbeteringen aan.

Als de detectieruimte groot is kan deze door middel van een externe vacuümpomp worden **vóór-gevacumeerd**. Voor-vacumeer niet lager dan **0,45 Bar**. De druk in het systeem kan worden gecontroleerd door een (digitale) drukmeter met de test- aansluiting te verbinden. Op de test- aansluiting van de zuigleiding wordt de vacuümpomp aan- gesloten. Gebruik hierbij een digitale- drukmeter zoals afgebeeld in afbeelding 3.



Afbeelding 2: bedrijfsstand



Afb. 3: aansluiting met externe vacuümpomp

Om de lekdetectie-unit zelf te testen op luchtdichtheid kun je de driewegkranen instellen zoals op afbeelding 4. Wanneer het vacuüm wegloopt betekent dit dat de lekdetectie-unit niet meer luchtdicht is. Dit kan betekenen dat de motor is doorgebrand of het membraanschakelaar is versleten. Dit is meestal een gevolg van een kleine ondichtheid in de aansluiting tussen de tank of leiding en lekdetectie-unit of een ondichtheid in de tank of leiding zelf.

Afb. 4: aansluiting testen van de unit

Wanneer de driewegkranen worden gepositioneerd zoals in afbeelding 5 dan kan de te bewaken tussenruimte worden gecontroleerd. Bij het teruglopen of het niet hebben van een vacuüm betekent dit dat er ergens een lek zit.

DOORMELDING

Voor het doormelden kan gebruik gemaakt worden van verschillende systemen, bijv.:

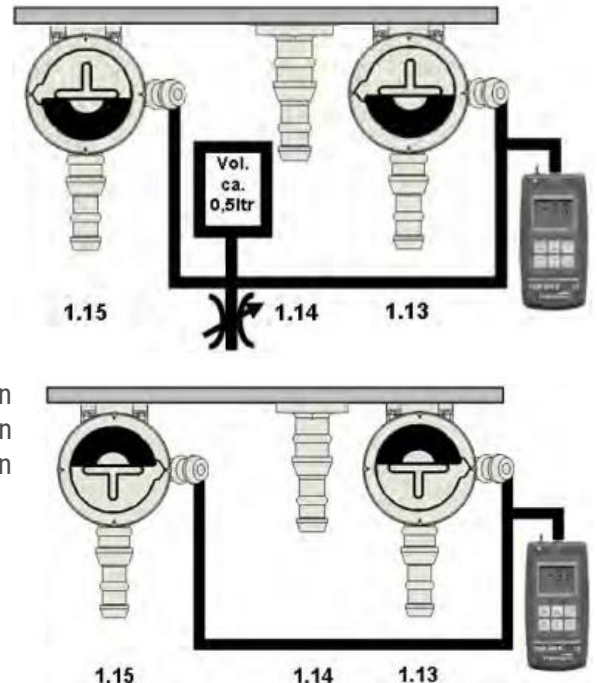
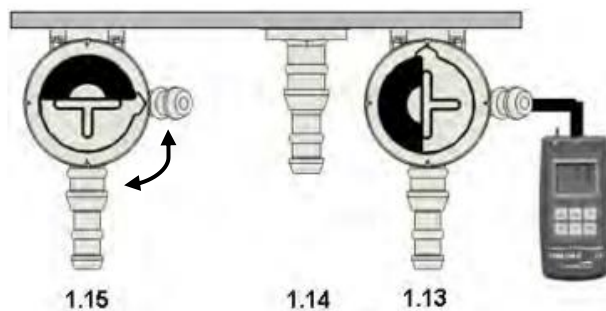
- alarmdoormeld-apparatuur dat zich op een station bevindt
- alarmregistratie in controle kamers
- via een modem
- doormeld-units die een SMS of een email bericht genereren
- een hoorn met signaallamp

Afb. 5: tussenruimte testen van de tank

ONDERHOUD

Het onderhoud dient 1 x per jaar door een KIWA K903-gecertificeerde firma te worden uitgevoerd. Controle kan ook worden uitgevoerd door een medewerker van TSE. Maak hiervoor altijd gebruik van het 'inbedrijfstelling, onderhouds- en inspectierapport ASF Thomas'. Mocht je niet in het bezit zijn van dit formulier neem dan contact op met TSE.

Sluit bij het testen een digitale drukmeter aan op de testslangpilaar (rechts beneden) zoals op afbeelding 6. Draai de testschroef een halve slag open of verdraai de driewegkraan en lees de druk af. Noteer de inbedrijfsstand. Vervolgens kan er een kunstmatig lekje worden gecreëerd door de linker driewegkraan open en dicht te draaien. Schrijf op het invulformulier de afgelezen waarden wanneer de pomp begint te lopen en wanneer het alarm wordt ingeschakeld. Doe dit 3 maal en schrijf het gemiddelde van deze drie waarden op het invulformulier.



Afb. 6: Het testen van de pomp- en alarmwaarden.

De pompwaardes zijn:

Aan: 375 ± 15 mBar	Uit: 450 ± 15 mBar	V-III-F, V8, V80H, V90H	onderdruk
Aan: 515 - 20 mBar	Uit: 570 - 30 mBar	V90HH	onderdruk
Aan: 65 ± 5 mBar	Uit: 80 ± 5 mBar	V-IV-F, V80N, V90N	onderdruk
Aan: 375 ± 15 mBar	Uit: 450 ± 15 mBar	D9	overdruk
Aan: 1300 ± 50 mBar	Uit: 1500 ± 50 mBar	D29	overdruk

De alarmwaardes zijn:

Aan: 325 +30/-0 mBar	Uit: 410 ± 15 mBar	V-III-F, V8, V80H, V90H	onderdruk
Aan: 420 ± 30 mBar	Uit: 490 ± 30 mBar	V90HH	onderdruk
Aan: 34 +10/-0 mBar	Uit: 50 ± 5 mBar	V-IV-F, V80N, V90N	onderdruk
Aan: 325 +30/-0 mBar	Uit: 410 ± 15 mBar	D9	overdruk
Aan: 1100 ± 50 mBar	Uit: 1400 ± 50 mBar	D29	overdruk

De waardes zijn van de fabriek uit ingesteld en gecontroleerd.

De pomp en membraanschakelaar zijn onderhoudsvrij.

Inspecteer de conditie van de lekdetectieleidingen.

Controleer de werking van de zoemer.

Vervang een defecte zoemer en/of lampen.

Controleer de werking van het relais.

Controleer het doormelden of lokaal (actie op de locatie zelf, bijv. externe lamp of uitschakelen apparatuur) of extern. Bijvoorbeeld door terugkoppeling van de alarmcentrale of melding op de website (deze wordt gelogd in een historische of event file).

Vervang bij de **D9** en de **D29** de silicagel 1 x per jaar of zo nodig eerder als deze verkleurd is. Droge silicagel is lichtroze. Vochthoudende is glasachtig lichtblauw / wit / groenachtig. Silicagel kan worden geregenereerd door er warme, droge lucht over te voeren. Meestal wordt het vervangen.

Controleer of er zich condensaat in de vloeistofsper of water afscheiders bevindt. Leeg deze zo nodig en breng het systeem weer op onder- of overdruk.

Leg de resultaten vast met het onderhouds- en inspectierapport.

Sluit bij voorkeur een onderhoudscontract voor de jaarlijkse controle af.

Bewaar een kopie van het jaarlijkse onderhoudsrapport in de administratie. KIWA kan om toezending van een kopie van het rapport verzoeken.

Bij toepassing van een **V-IV-F** of **V90N** in combinatie met een kunststof binnentank of de **V80** i.c.m. persleidingen voor benzine is een onderhoudscontract verplicht.

Microschakelaars

De schakelwaarden worden bepaald door de 2 microschakelaars op het membraanhuis. De microschakelaar van de pomp bevindt zich linksonder. Die van het alarm rechtsboven.

Ze kunnen indien nodig worden bijgesteld door de schakelinstelschroeven op de microschakelaars op het membraanhuis te verdraaien. Doe dit **alléén** als de waardes duidelijk afwijken van de bovengenoemde waardes.

Door instelschroeven naar links te draaien gaat de waarde omhoog (minder vacuüm/hogere overdruk).

Door naar rechts te draaien omlaag (meer/dieper vacuüm c.q. lagere overdruk).

Met de messing schakelschaal worden beide microschakelaars simultaan gewijzigd.

De onderlinge schakelafstand blijft dus gelijk. Na het losnemen van de borgmoer wordt door linksom draaien het vacuüm dieper of de overdruk lager. Door rechtsom te draaien wordt het vacuüm minder diep en de overdruk hoger. Draai de borgmoer weer aan.

Doe dit alleen als het echt noodzakelijk is en dan zээр zorgvuldig en gebruik voor het instellen **altijd** een **digitale** meter. (VDM 300 R van ASF Thomas)

BEHUIZING

De behuizing van de V-III-F, V-IV-F, V8, V13, V33, D9 en D29 heeft een klep aan de onderzijde die de kunststof aansluitingen beschermt en alleen gesloten kan worden als de 3-weg kranen in de juiste stand staan.

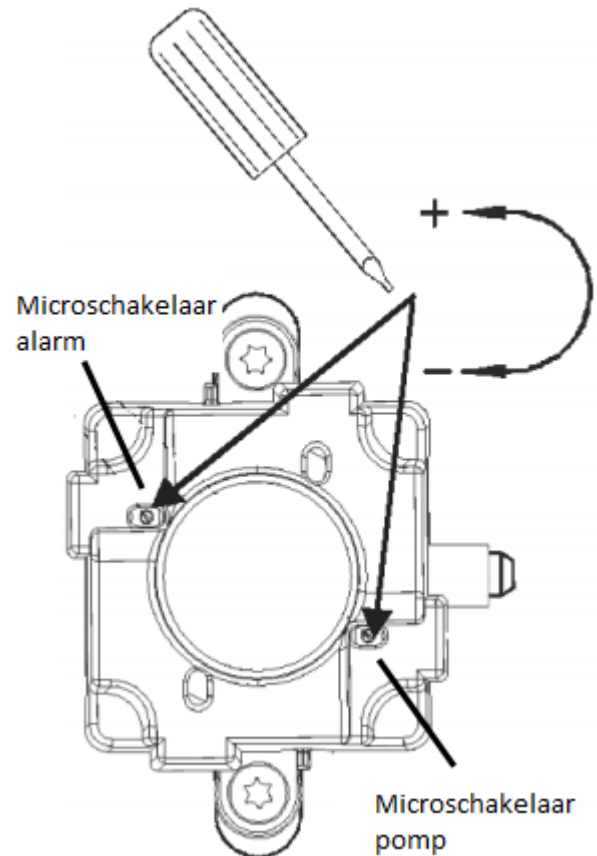
Zowel de zuig- of pers- als de meetaansluiting zijn voorzien van een 3-weg kraan en een controle aansluiting/slangpilaar.

Hiermee kan eenvoudig de conditie van zowel de unit zelf als de bewaakte objecten apart worden gecontroleerd.

STORINGEN

Werkzaamheden aan ASF Thomas apparatuur mag alleen door vakbekwaam personeel, dat een training heeft ontvangen, worden uitgevoerd. In Nederland zijn dit medewerkers van KIWA K903-gecertificeerde installatiebedrijven.

Let bij het uitvoeren van alle werkzaamheden op spanning voerende delen. Voer werkzaamheden uit op een stroomloze unit. Leg de genomen maatregelen vast in een bezoek/onderhoudsrapport.



afb. 7: membraamschakelaar

AFWIJKINGEN

Neem bij afwijkingen contact op met KIWA en/of TSE om tot een verantwoorde oplossing te komen.

Deze installatie-instructies zijn onderhevig aan wijzigingen ten gevolge van bijvoorbeeld technische ontwikkelingen en veranderende regelgeving.

Aan deze instructies kunnen geen rechten worden ontleend, noch is aansprakelijkheidsstelling mogelijk.

TSE Fueling Supplies B.V.