

TLS-bewakingsystemen

Locatievoorbereidingsgids voor aannemers

Kennisgeving

Kennisgeving: deze handleiding is een vertaling - de originele handleiding is in het Engels.

Veeder-Root geeft geen garantie, van welke aard dan ook, met betrekking tot deze publicatie met inbegrip van, maar niet beperkt tot, impliciete garanties van verhandelbaarheid of geschiktheid voor een bepaald doel.

Veeder-Root kan niet aansprakelijk worden gehouden voor enige fouten in dit document of voor incidentele schade of gevolgschade die voortvloeit uit de verstrekking, de prestaties of het gebruik van deze publicatie.

De informatie in deze publicatie kan zonder voorafgaande kennisgeving worden gewijzigd.

Deze publicatie bevat bedrijfseigen informatie die auteursrechtelijk wordt beschermd. Alle rechten voorbehouden. Niets van deze publicatie mag worden gefotokopieerd, verveelvoudigd of vertaald in een andere taal zonder de voorafgaande schriftelijke toestemming van Veeder-Root.

Voorbeeldafbeeldingen

De in deze publicatie opgenomen afbeeldingen kunnen door de klant geleverde onderdelen bevatten die niet worden meegeleverd met het apparaat van Veeder-Root. Neem contact op met uw Veeder-Root-distributeur voor aanbevolen installatieaccessoires.

Inleiding

Inleiding	1
Installatieniveaus	1
Werkzaamheden vóór en na de installatie die gewoonlijk worden uitgevoerd door de klant/aannemer voor de locatie	1
Werkzaamheden vóór en na de installatie die worden uitgevoerd door de klant/aannemer voor de locatie of installateur van het bewakingssysteem	2
Productbeschrijving	2
Systemen	2
Reservoirsondes	2
Lekdetectiesensors	2
Gezondheid en veiligheid	4
Veiligheidssymbolen	4
Algemeen	4
Gevaarlijke gebieden	5
Algemeen overzicht van de ATEX-richtlijn	6
Bijbehorend apparaat	6
Intrinsiek veilige apparatuur	6
Kwaliteitssysteem	7
Overspanningsbeveiligingen	7

Systeemconsoles

Plaats van console	8
Afmetingen console	8
Voedingsvereisten	9
Installatievoorbeelden console	10
Plaats van TLS-aansluitkast, indien vereist	14

Intrinsiek veilige apparatuur

Installatie van Mag-sonde	15
Installatie van Mag-sonde met een procesaansluiting	15
Installaties van Mag-sonde met stijgbuis	18
Installaties van Mag-FLEX-sonde	21
Mag-putsensor	22
Vacuümsensor	23
DPLLD-omzetter	24
Put met dubbelwandige buis	25
Interstitieelsensors	26
Sensors voor stalen reservoirs	27
Putsonderscheidende sensors	28
Afleverbuffersensors	29
Positiegevoelige sensors	30
Opvangputsensors	31
Hydrostatische sensors	32
Bewakingsputten	33
Grondwatersensors	33
Dampsensors	33
Onderscheidende sensors voor afleverbuffer en opvangput	36
Onderscheidende interstitieelsensor voor dubbelwandige glasvezel reservoirs	37
MicroSensor	38

Veldbedrading

Kabelbuis veldbedrading	39
Op de RS-232-poort aangesloten apparatuur	39
Externe ingangen (TLS-450PLUS of TLS-XB)	40
Uitvoerrelais	40
TLS-alarm voor hoog niveau	40
Kabelspecificaties	41
Veldbedrading	44
Sonde naar TLS-console	44
Maximale kabellengtes	44
Plaats van kabelbusingang naar systeemconsole	44
Bedrading relaisuitvoer	44

Bijlage A - Beoordelingsdocumenten

Beschrijving van de certificering	A-1
Bijzondere voorwaarden voor veilig gebruik	A-1
Bijbehorende apparatuur - Niet-gevaarlijk gebied	A-1
Voorwaarden voor veilig gebruik die van toepassing zijn op de bijbehorende apparatuur	A-1
Intrinsiek veilige apparatuur	A-3
Voorwaarden voor veilig gebruik die van toepassing zijn op intrinsiek veilige apparatuur	A-3

Bijlage B - TLS-productlabels**Bijlage C - Veldbedradingschema's****Bijlage D - Sensorprogrammeringstabel****Bijlage E: CCC-certificering****Afbeeldingen**

Afbeelding 1. Installatievoorbeeld TLS-450PLUS/8600-console met TLS-XB	10
Afbeelding 2. Installatievoorbeeld TLS2, TLS-50 en TLS-IB	11
Afbeelding 3. Versimpelde voorbeeldlay-out van draadloos 868 MHz systeem voor locatie	12
Afbeelding 4. Installatievoorbeeld TLS4/8601-console	13
Afbeelding 5. TLS-aansluitkast - Algemene en montagematen	14
Afbeelding 6. Installatie Mag-sonde Zone 1 met procesaansluiting (doorvoer)	16
Afbeelding 7. Voorbeeld draadloze installatie met procesaansluiting en eenkanaals overspanningsbeveiliging	17
Afbeelding 8. 51 mm en 76 mm stijgbuisdoppen van Veeder-Root	19
Afbeelding 9. Installatievoorbeeld stijgbuis Mag-sonde met overspanningsbeveiliging	19
Afbeelding 10. Voorbeeld draadloze installatie met stijgbuis en eenkanaals overspanningsbeveiliging	20
Afbeelding 11. Installatievoorbeeld draadloze Mag-FLEX-sonde	21
Afbeelding 12. Installatievoorbeeld bedrade Mag-FLEX-sonde	21
Afbeelding 13. Installatievoorbeeld Mag-putsensor	22
Afbeelding 14. Installatievoorbeeld vacuümsensor	23
Afbeelding 15. Installatievoorbeeld DPLLD	24
Afbeelding 16. Installatievoorbeeld put met dubbelwandige buis	25
Afbeelding 17. Installatievoorbeeld interstitieelsensor in een glasvezel reservoir	26
Afbeelding 18. Installatievoorbeeld interstitieelsensor in een stalen reservoir	27

Afbeelding 19.	Installatievoorbeeld putsensor	28
Afbeelding 20.	Installatievoorbeeld afleverbuffersensor	29
Afbeelding 21.	Voorbeeld positiegevoelige putsensor	30
Afbeelding 22.	Installatievoorbeeld opvangputsensor	31
Afbeelding 23.	Installatievoorbeeld hydrostatische sensor	32
Afbeelding 24.	Dwarsdoorsnede door een voorbeeldinstallatie van een grondwatersensor	34
Afbeelding 25.	Dwarsdoorsnede door een installatievoorbeeld van een dampsensor	35
Afbeelding 26.	Installatievoorbeeld onderscheidende opvangputsensor	36
Afbeelding 27.	Installatievoorbeeld interstitieelsensor - glasvezel reservoir	37
Afbeelding 28.	Installatievoorbeeld interstitiële MicroSensor - stalen reservoir	38
Afbeelding 29.	Installatievoorbeeld MicroSensor - stijgbuis	38

Tabellen

Tabel 1.	Afmetingen systeemconsole	8
Tabel 2.	Afmetingen voor stalen stijgbuizen en vlotter van Mag-sondes	18
Tabel 3.	Specificaties sondekabel (GVR-onderdeelnr. 222-001-0029) - maximaal 305 meter per sonde	41
Tabel 4.	Specificaties sensorkabel (GVR-onderdeelnr. 222-001-0030) - maximaal 305 meter per sensor	41
Tabel 5.	Specificaties datatransmissiekabel (GVR-onderdeelnr. 4034-0147)	42
Tabel 6.	Afgeschermdde meeraderige kabel - TLS-aansluitkast naar console	43
Tabel A-1.	Tabel met kabelgegevens voor bijbehorende apparatuur	A-2
Tabel A-2.	Bedrijfstempertuurbereik en aanvullende voorwaarden voor intrinsiek veilige apparatuur	A-3

Inleiding

Inleiding

Dit document beschrijft de procedures die moeten worden gevolgd om de locatie gereed te maken voor de installatie van de bewakingssystemen voor vloeistofopslagreservoirs van de Veeder-Root TLS-serie.

Deze handleiding bevat *geen* beschrijving van de vereiste locatievoorbereiding voor de installatie van de afleveringsinformatiesystemen (DIS) van Veeder-Root. Zie voor informatie over deze producten de toepasselijke handleidingen voor de systemen DIS-500, DIS-200 en DIS-51.

Veeder-Root streeft naar doorlopende verbetering van zijn producten, waardoor productspecificaties kunnen afwijken van de beschrijvingen in deze handleiding. Neem contact op met de dichtstbijzijnde vestiging van Veeder-Root of bezoek onze website op veeder.com voor informatie over nieuwe of gewijzigde producten. Wijzigingen die van invloed zijn op in deze handleiding beschreven producten of procedures, zullen worden opgenomen in de volgende versies van deze handleiding. Veeder-Root heeft deze handleiding met de grootste zorg samengesteld. Het blijft echter de verantwoordelijkheid van de installateur om alle vereiste voorzorgsmaatregelen te nemen ter bescherming van zichzelf en anderen.

Iedereen die werkt met apparatuur van Veeder-Root wordt geacht elke mogelijke veiligheidsvoorzorg te treffen en vertrouwd te zijn met de inhoud van deze handleiding, vooral de gedeelten over gezondheid en veiligheid.

Lokale taalversies van deze handleiding zijn bedoeld voor gebruik in gebieden waar ATEX-richtlijn **2014/34/EU** van toepassing is.



Afwijking van de in deze handleiding opgenomen specificaties kan resulteren in herhalingswerkzaamheden, vertraging bij de installatie en extra installatiekosten.

Aannemers worden geadviseerd om contact op te nemen met de dichtstbijzijnde vestiging van Veeder-Root wanneer lokale omstandigheden het gebruik van de specificaties in deze handleiding belemmeren.

Installatieniveaus

Veeder-Root of zijn erkende installateurs kunnen verlangen dat bepaalde faciliteiten worden geïnstalleerd door een door de klant gekozen aannemer voordat ze de locatie betreden voor de installatie van een TLS-systeem. Deze faciliteiten kunnen variëren naar gelang de inhoud van het installatiecontract tussen Veeder-Root of zijn erkende installateurs en de klant. Voorbereidend installatiewerk moet worden overeengekomen tussen de klant en leverancier.

WERKZAAMHEDEN VÓÓR EN NA DE INSTALLATIE DIE GEWOONLIJK WORDEN UITGEVOERD DOOR DE KLANT/AANNEMER VOOR DE LOCATIE

De aannemer installeert het volgende:

- Voeding en aardverbinding van de console
- Alarm voor hoog niveau en bijbehorende bedrading naar TLS-positie (geleverd door Veeder-Root)
- Voeding en bedrading van externe apparatuur
- Kabelbuizen voor sondes en sensors
- Putten voor grondwatersensors
- Putten voor dampensors
- De aannemer dicht na het testen van het systeem alle kabelbuizen af.



Tenzij anders vermeld zijn instructies in deze handleiding van toepassing op beide niveaus van locatievoorbereiding.

WERKZAAMHEDEN VÓÓR EN NA DE INSTALLATIE DIE WORDEN UITGEVOERD DOOR DE KLANT/AANNEMER VOOR DE LOCATIE OF INSTALLATEUR VAN HET BEWAKINGSSYSTEEM

De klant of de door hem gekozen aannemer levert (tenzij anders vermeld) en installeert het volgende:

- Voeding en aardverbinding van de console.
- Alarm voor hoog niveau en bijbehorende bedrading naar TLS-positie (geleverd door Veeder-Root)
- Voeding en bedrading van externe apparaten (bijv. alarm voor hoog niveau)
- Bedrading van randapparatuur (bijvoorbeeld gegevenskabels naar de pompregelaar en de terminal in de verkoopruimte)
- Kabelbuizen voor sondes en sensors
- Veldkabels voor sondes
- Stijgbuizen voor sondes
- Putten voor grondwatersensors
- Putten voor dampsonders
- De aannemer dicht na het testen van het systeem alle kabelbuizen af.

Productbeschrijving

SYSTEMEN

Veeder-Root biedt een uitgebreid assortiment producten die aansluiten bij de behoeften van zowel grote als kleine pompexploitanten. Van zelfstandige meet- en lekdetectiesystemen tot volledig geïntegreerde systemen die een breed scala aan functies kunnen vervullen, waaronder reservoirmeting, automatische voorraadaanvulling, lekdetectie voor dubbelwandige reservoirs en precisietests van reservoirs.

Alle systemen van Veeder-Root zijn ontworpen voor optimaal gebruiksgemak. Systeemconsoles geven informatie weer via een gebruikersinterface of aansluiting op afstand om de gebruiker door alle bedieningsfuncties te leiden. De status van alle reservoirsondes en lekdetectiesensors is direct zichtbaar op de gebruikersinterface, de systeemprinter of via de communicatiefaciliteiten van het systeem, de terminal -in de- verkoopruimte of de computer in het kantoor.

RESERVOIRSONDES

Wanneer ze worden gecombineerd met de lekttestfuncties van een TLS-console kunnen magnetostrictieve sondes precisietests van reservoirs uitvoeren (0,38 liter per uur en 0,76 liter per uur).

LEKDETECTIESENSORS

- Putsensor - vlotter-sensor voor de detectie van vloeistoffen in afleverbuffers, toegangsruimtes van reservoirdeksels en vergelijkbare locaties.
- Hydrostatische sensor - een vlotter-sensor voor hoog en laag niveau waarmee de vloeistof in het interstitieel van dubbelwandige reservoirs wordt bewaakt. De sensor wordt geleverd als integraal onderdeel van een interstitieel vloeistofreservoir in de toegangsruimte van het reservoirdeksel.
- Interstitieelsensor voor dubbelwandige buizen - een vlotter-sensor voor de detectie van vloeistoffen in de interstitiële ruimtes van dubbelwandige leidingsystemen.
- Dampsensor - voor de detectie van damp in bewakingsputten. Het gedetecteerde dampniveau wordt ingesteld via de systeemconsole, waardoor achtergrondverontreiniging kan worden vermeden. Deze sensor wordt gebruikt wanneer de grondwaterspiegel varieert.
- Grondwatersensor - detecteert vloeibare koolwaterstoffen op de grondwaterspiegel in bewakingsputten. De sensor kan 2,5 mm aan vrije koolwaterstoffen op water detecteren. De sensor geeft ook een alarm af als de grondwaterspiegel daalt tot een niveau waarop de sensor niet meer functioneert.

- Mag-putsensor - detecteert de aanwezigheid en hoeveelheid van water en/of brandstof in de opvangput of afleverbuffer. Dankzij de beproefde magnetostrictieve technologie voor detectie van koolwaterstoffen en water blijft het tankstation (indien mogelijk) functioneren wanneer alleen water wordt gedetecteerd. Er wordt ook een alarm afgegeven wanneer de sensor uit zijn juiste positie bij de bodem van de put of buffer is bewogen.
- Onderscheidende sensors voor afleverbuffer en opvangput - deze onderscheidende sensors worden geïnstalleerd in een afleverbuffer of opvangput. Ze detecteren en maken onderscheid tussen koolwaterstoffen en andere vloeistoffen.
- Onderscheidende interstitieelsensor voor dubbelwandige glasvezel reservoirs - de onderscheidende interstitieelsensor voor dubbelwandige glasvezel reservoirs maakt gebruik van solid-state niveaudetectietechnologie voor de detectie van vloeistof in de interstitiële ruimte van het reservoir. De sensor kan koolwaterstoffen en andere vloeistoffen van elkaar onderscheiden. Als het sensorcircuit wordt onderbroken, wordt een sensorstoringsalarm weergegeven.
- MicroSensor - deze niet-onderscheidende, kleine en eenvoudig te installeren solid-state MicroSensor is ontworpen voor de detectie van vloeistof in de interstitiële ruimte van een stalen reservoir of in een stijgbuis. Als het sensorcircuit wordt onderbroken, wordt een sensorstoringsalarm weergegeven.
- Vacuümsensor voor secundaire beheersing - detecteert lekken in dubbelwandige reservoirs en leidingsystemen en helpt om het vrijkomen van product onder vacuüm te beheersen. Vacuümsensors die op de interstitiële ruimte van een reservoir, put of leiding en een turbinedompelpomp (STP) (vacuümbron) zijn aangesloten, moeten op een console worden aangesloten met intrinsiek veilige bedrading. Er wordt een alarm afgegeven wanneer het vacuüm niet kan worden vastgehouden, de aanvulsnelheid meer bedraagt dan 85 liter per uur of als vloeistof wordt gedetecteerd in de secundaire ruimte.
- Digitale lekdetectie van leidingen onder druk (Digital Pressurised Line Leak Detection, DPLLD) - bestaat uit een drukomzetter en SwiftCheck-klep (niet voor alle pomptypen vereist) die worden geïnstalleerd in de lekdetectorpoort van een turbinedompelpomp, en aangesloten op de USM-module in de TLS-450PLUS/8600-console en TLS-XB-kast, en wordt gebruikt met gepatenteerde meetsoftware waarmee de productleiding bij volle pompdruk kan worden getest met een hoge precisie van 0,38 liter per uur of een grove waarde van 11,3 liter per uur.

Gezondheid en veiligheid

VEILIGHEIDSSYMBOLEN

Door deze handleiding heen worden de volgende symbolen gebruikt om belangrijke veiligheidsrisico's en maatregelen onder uw aandacht te brengen.

 <p>Explosief Brandstoffen en brandstofdampen zijn zeer explosief.</p>	 <p>Ontvlambaar Brandstoffen en brandstofdampen zijn zeer ontvlambaar.</p>
 <p>WAARSCHUWING Volg de genoemde procedures nauwlettend en let op de voorzorgsmaatregelen om de betreffende gevaren en risico's te voorkomen.</p>	 <p>KENNISGEVING Belangrijke informatie en/of aanbeveling.</p>
 <p>Lees alle toepasselijke handleidingen Het is belangrijk dat u bekend bent met alle toepasselijke procedures voordat u met de werkzaamheden begint. Lees alle handleidingen zorgvuldig door en zorg dat u deze begrijpt. Als u een procedure niet begrijpt, laat deze dan uitleggen door iemand die deze wel begrijpt.</p>	

ALGEMEEN

Zorg ervoor dat aan alle lokale en Europese voorschriften wordt voldaan. Zorg er ook voor dat aan alle toepasselijke veiligheidsvoorschriften wordt voldaan.



Iedereen die met apparatuur van Veeder-Root werkt wordt geacht elke mogelijke veiligheidsvoorzorg te treffen bij de installatie van de TLS-systemen.

Aannemers moeten verzekeren dat toezichthoudende medewerkers van de installatielocatie op de hoogte zijn van hun aanwezigheid en vereisten, met name de verschaffing van veilige werkomstandigheden en afsluiting van de elektrische wisselstroomvoeding.

Lekkende vloeistofreservoirs kunnen ernstige milieu- en gezondheidsrisico's opleveren. Het is de verantwoordelijkheid van de aannemer om de instructies en waarschuwingen in deze handleiding op te volgen.

GEVAARLIJKE GEBIEDEN**! WAARSCHUWING**

TLS-systeemproducten worden gebruikt in de uiterst ontvlambare omgeving van een brandstofopslagreservoir.

NIET-NALEVING VAN DE VOLGENDE WAARSCHUWINGEN EN VEILIGHEIDSMATREGELEN KAN RESULTEREN IN SCHADE AAN EIGENDOMMEN EN HET MILIEU EN ERNSTIG LETSEL OF OVERLIJDEN.

Het niet opvolgen van de instructies in deze handleiding bij de installatie van deze producten kan resulteren in explosies en persoonlijk letsel.


Het is van essentieel belang dat de waarschuwingen en instructies in deze handleiding zorgvuldig worden gelezen en opgevolgd om zowel de installateur als anderen te beschermen tegen ernstig of dodelijk letsel.

Als het vloeistofopslagreservoir waarop een TLS-systeem moet worden aangebracht petroleumproducten bevat of op enig moment heeft bevat, moet de inspectieruimte worden beschouwd als een gevaarlijke omgeving zoals omschreven in IEC/EN 60079-10 Classificatie van gevaarlijke gebieden. Gebruik altijd geschikte werkmethoden voor deze omgeving.

Algemeen overzicht van de ATEX-richtlijn

BIJBEHOREND APPARAAT

De consoles van het Veeder-Root TLS (Tank Level System) worden geïnstalleerd in een ongevaarlijke binnenomgeving. De consoles zijn voorzien van barrières die het verbonden apparaat beschermen door middel van een **[Exia]** intrinsiek veilige beschermingsmethode, en zijn geschikt voor de aansturing van apparatuur die wordt geïnstalleerd in gebieden die gevaarlijk kunnen worden door de aanwezigheid van concentraties van gassen, dampen of misten die worden gevormd door gevaarlijke stoffen uit groep **IIA**. De symbolen op het naamplaatje hebben de volgende betekenis:

	Apparaat dat geschikt is voor installatie in potentieel explosieve omgevingen
II	Groep II: voor installaties in andere omgevingen dan mijnen en bovengrondse mijninstallaties
(1)	Categorie 1: geschikt voor de aansturing van apparatuur die is geïnstalleerd in gevaarlijke omgevingen zoals gedefinieerd door Zone 0, Zone 1 of Zone 2
G	Voor potentieel gevaarlijke omgevingen die worden gekenmerkt door de aanwezigheid van gassen, dampen of misten


Alle ATEX-modellen van **TLS- consoles** voldoen aan ATEX-richtlijn **2014/34/EU**.

Een monsterexemplaar van de console is getest en beoordeeld door **UL International Demko A/S** en goedgekeurd door verlening van de certificaten:

DEMKO 11 ATEX 1111659X voor TLS4/8601-consoles
DEMKO 07 ATEX 16184X voor TLS-450PLUS/8600-consoles
DEMKO 06 ATEX 137485X voor TLS-50-, TLS2- en TLS-IB-consoles
DEMKO 12 ATEX 1204670X voor TLS-XB/8603-consoles

INTRINSIEK VEILIGE APPARATUUR

De Veeder-Root MAG-sondes, putsensors en leksensors voor leidingen onder druk zijn intrinsiek veilige apparaten met de markering **Ex ia**, geschikt voor installatie in omgevingen die gevaarlijk kunnen worden door de aanwezigheid van concentraties van gassen, dampen of misten die worden gevormd door gevaarlijke stoffen uit groep **IIA**. De temperatuurklasse van het apparaat is **T4** (oppervlaktetemperaturen onder 135°C). De symbolen op het naamplaatje hebben de volgende betekenis:

	Apparaat dat geschikt is voor installatie in potentieel explosieve omgevingen
II	Groep II: voor installaties in andere omgevingen dan mijnen en bovengrondse mijninstallaties
1	Categorie 1: Installatie van intrinsiek veilige apparatuur in gevaarlijke omgevingen van Zone 0, Zone 1 of Zone 2
G	Voor potentieel gevaarlijke omgevingen die worden gekenmerkt door de aanwezigheid van gassen, dampen of misten

Alle ATEX-modellen van **sondes, damp- en druksensors** voldoen aan ATEX-richtlijn **2014/34/EU**.

Een monsterexemplaar is getest en beoordeeld door **UL International Demko A/S** en goedgekeurd door verlening van de certificaten:



DEMKO 06 ATEX 0508841X voor MAG-sondes en Mag-putsensors
DEMKO 07 ATEX 141031X voor DPLLD-leidinglekdetectiesensors
DEMKO 07 ATEX 29144X voor vacuümsensors
DEMKO 06 ATEX 137478X voor TLS-radiozender
DEMKO 13 ATEX 1306057X voor overpanningsbeveiliging/intrinsiek veilige circuitbeveiliging

Een monstrexemplaar is getest en beoordeeld door TUV NORD CERT GmbH en goedgekeurd door verlening van de EU-typegoedkeringscertificaten:

TUV 12 ATEX 105828 voor MAG Flex-sondes

Symbol X gebruikt als achtervoegsel in alle hierboven vermelde certificaten geeft aan dat bijzondere voorwaarden voor veilig gebruik in acht moeten worden genomen. Verdere informatie is te vinden in de betreffende EU-certificaten in paragraaf 17.

Kwaliteitssysteem

 0598	De markering van de apparatuur voldoet aan de vereisten voor CE-markeringen.
 1180	De apparatuur voldoet aan de vereisten van UKEx

Overspanningsbeveiligingen

In een systeem van Veeder-Root kan elk intrinsiek veilig (I.V.) apparaat worden voorzien van een optionele overspanningsbeveiliging in plaats van de weerbestendige verdeelkast in Zone 1. Overspanningsbeveiligingen bestaan uit een gecertificeerd inline apparaat of een eenvoudig apparaat dat voldoet aan de vereisten van norm nr. IEC/EN 60079-14, Ontwerp, keuze en opstelling van elektrische installaties. Zie de tabel met elektrische ingangsgegevens in bijlage A voor capaciteiten en beperkingen.

Overspanningsbeveiligingen zijn: ATEX-gecertificeerde apparaten met de classificatie Ex II 2 G Ex ia IIA T4 Gb volgens certificaat nr. DEMKO 13 ATEX 1306057X; IECEx-gecertificeerde apparaten met de classificatie Ex ia IIA T4 Gb volgens certificaat nr. IECEx UL 13.0074X; en worden aangeduid als eenvoudig apparaat volgens IP68.



Bij installatie van MAG-sondes (in een reservoir) met een procesaansluiting is geen overspanningsbeveiliging vereist. Voer een risicobeoordeling uit om de blootstelling aan elektrische piekspanningen te bepalen voordat een MAG-sonde met behulp van een stijgbuis in een reservoir wordt gemonteerd. Als blootstelling aan elektrische piekspanningen mogelijk is, installeer dan een geschikte overspanningsbeveiliging. Een overspanningsbeveiliging is verplicht voor draadloze (RF) installaties van MAG-sondes.

Systemconsoles

Plaats van console

De systeemconsole moet worden geïnstalleerd op een binnenwand van de verkoopruimte op een hoogte van 1500 mm boven de vloer. Afbeelding 1 tot en met afbeelding 4 tonen typische console-installaties.

De apparatuur is ontworpen voor veilig gebruik onder de volgende omstandigheden:

- Hoogte tot 2000 m.
- Temperatuurbereik - raadpleeg tabel 1.
- Een maximale relatieve vochtigheid van 95% RV (niet-condenserend) bij de in tabel 1 aangegeven temperaturen.
- Spanningsfluctuaties van de hoofdvoeding mogen niet meer bedragen dan $\pm 10\%$
- Vervuilingscategorie 2, installatiecategorie 2



Consoles zijn niet geschikt voor buitenlocaties en moeten altijd in een gebouw worden geïnstalleerd.

Installeer de console op een plaats waar de console en bijbehorende bedrading niet kunnen worden beschadigd door deuren, meubels, karren etc.

Houd rekening met de aanleg van bedrading, kabelbuizen en sondekabels naar de console.

Controleer of het materiaal van de installatieplaats sterk genoeg is om de console te dragen.



Gebruik geen vloeistoffen (zoals reinigingsoplossingen) voor het reinigen van de eenheid. Aanbevolen wordt om de eenheid wanneer nodig schoon te vegen met een droge doek.

Afmetingen console

De afmetingen en het gewicht van de diverse systeemconsoles zijn aangegeven in tabel 1:

Tabel 1. Afmetingen systeemconsole

Systeem	Temperatuurbereik	Hoogte	Breedte	Diepte	Gewicht	ATEX beschrijvend systeemdocument	IECEX beschrijvend systeemdocument
TLS-450PLUS/8600	0 °C ≤ omgeving ≤ 40 °C	331 mm	510mm	225mm	15 kg	331940-006	331940-106
TLS-50, TLS-IB	0 °C ≤ omgeving ≤ 40 °C	163mm	188mm	55mm	2,3kg	331940-003	331940-103
TLS2	0 °C ≤ omgeving ≤ 40 °C	163mm	188mm	105mm	2,3kg	331940-003	331940-103
TLS4/8601	0 °C ≤ omgeving ≤ 50°C	221mm	331 mm	92mm	2,9kg	331940-017	331940-117
TLS-XB/8603	0 °C ≤ omgeving ≤ 50°C	331 mm	248mm	212mm	10kg	331940-020	331940-120

Installeer de console in een toegankelijk gebied waarin onderhoud aan de console kan worden uitgevoerd, ook als de consoledeuren open zijn. Zorg ervoor dat alle relevante onderaannemers en ander personeel bekend zijn met de gekozen locaties. De systeemconsole wordt geïnstalleerd door bevoegde technici van Veeder-Root.

Voedingsvereisten

Aanbevolen wordt om de console vanaf een eigen circuit te voeden via een gezeekerde schakelaar, met aan/uit-lampje op minder dan een meter afstand van de console. De schakelaar moet zijn voorzien van een duidelijke markering die aangeeft dat met de schakelaar de voeding naar de console kan worden onderbroken.



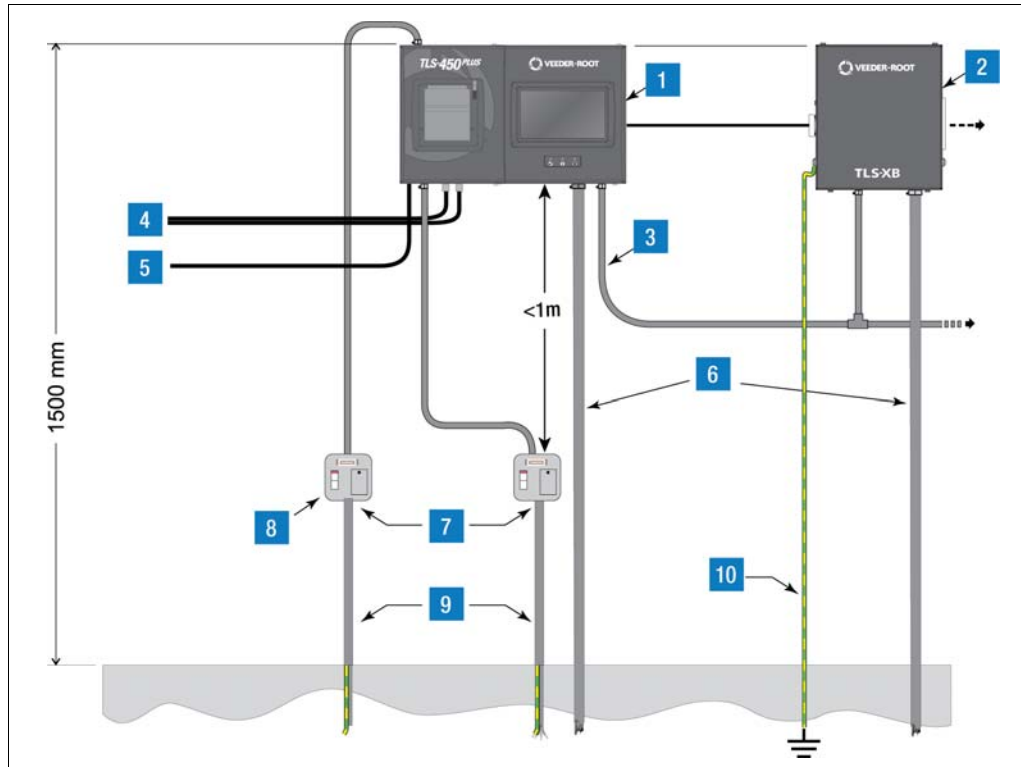
De voedingsbedrading naar de console moet voldoen aan de lokale elektriciteitsvoorschriften.

Voor elk extern apparaat, zoals een voorpleinalarm, moet een afzonderlijke schakelaar met een zekering met de juiste capaciteit worden geleverd.

Trek vanaf een onafhankelijke permanente voedingsbron bij het distributiepaneel drie draden met een minimale doorsnede van 2,0 mm² met de standaardkleuren voor fase, nul en aarde naar de gezeekerde schakelaar.

Trek één draad met een doorsnede van 4 mm² met de kleur groen/geel van de aardrail bij het distributiepaneel rechtstreeks naar de installatieplaats van de console. Zorg dat minimaal 1 m vrije draad overblijft voor aansluiting op de console.

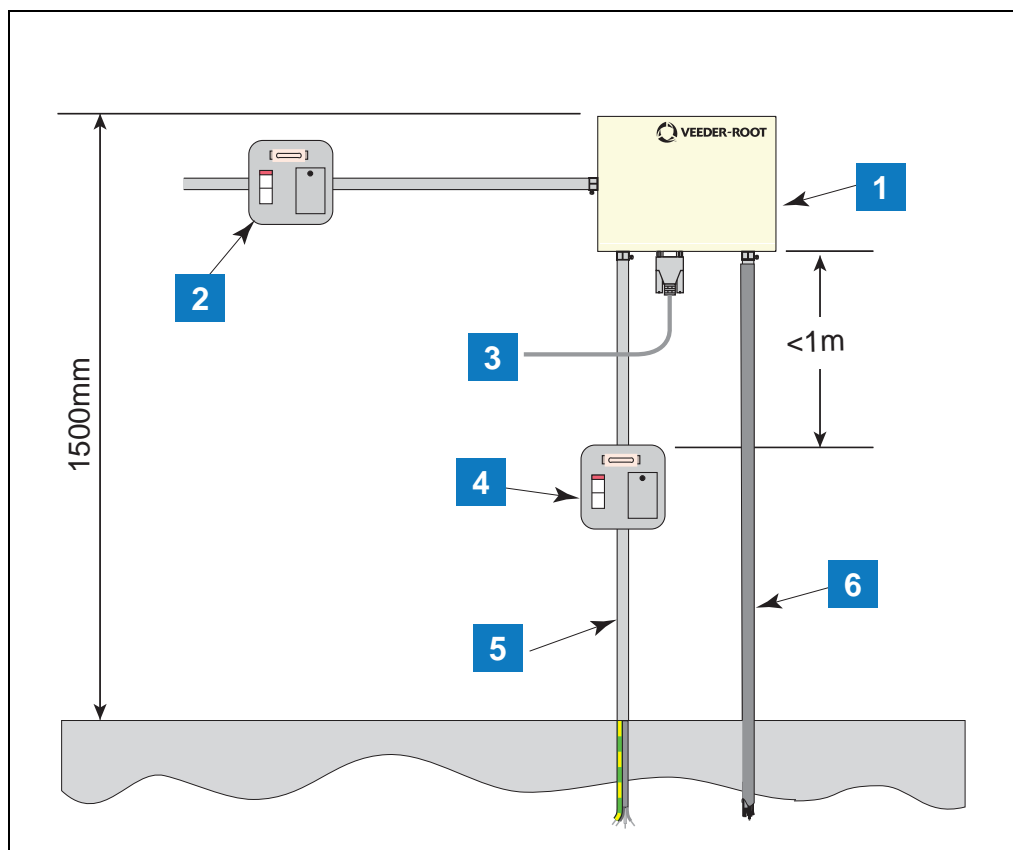
Installatievoorbeelden console



Afbeelding 1. Installatievoorbeeld TLS-450PLUS/8600-console met TLS-XB

LEGENDA VOOR GENUMMERDE VAKJES IN afbeelding 1

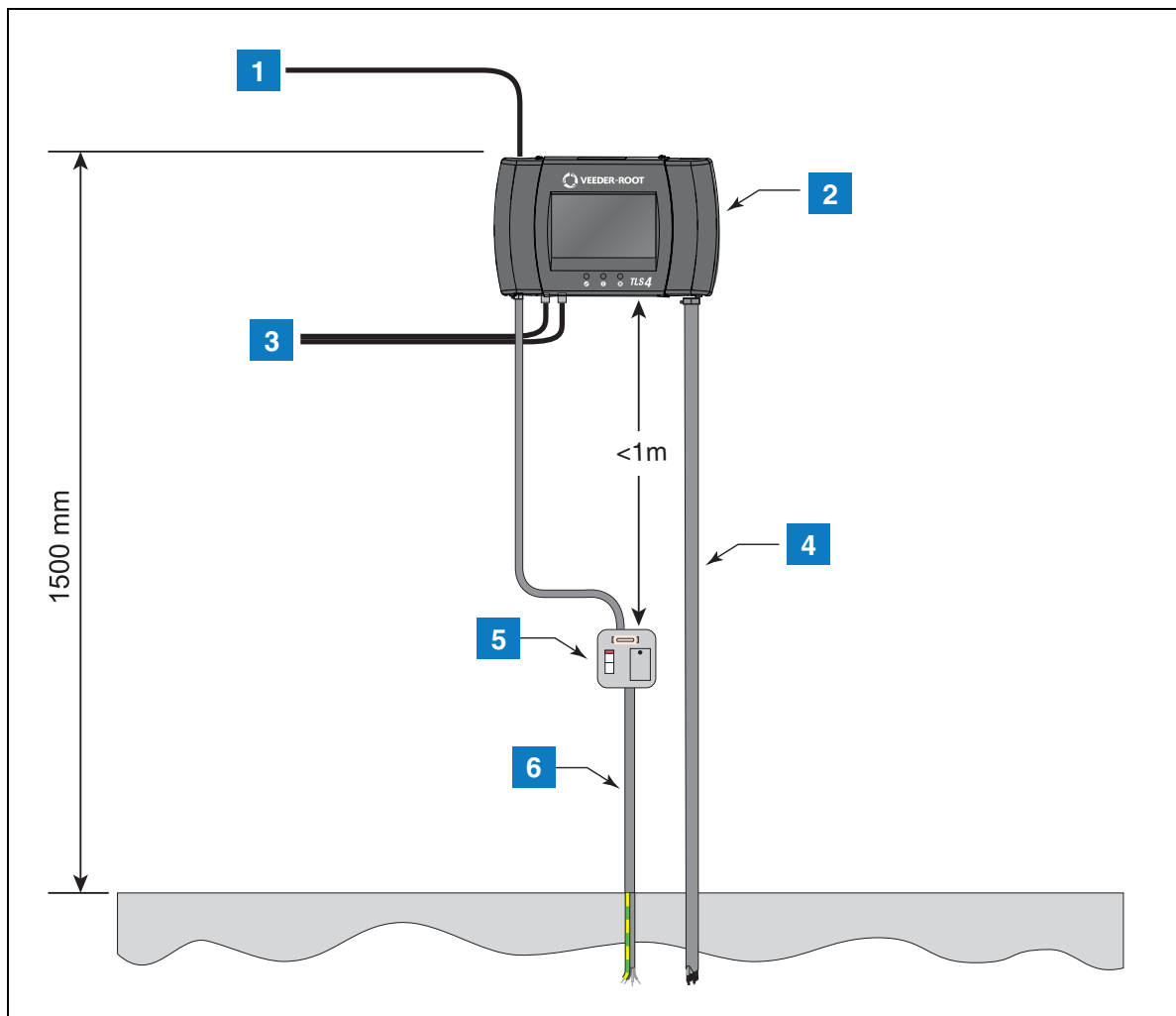
- | | |
|---|---|
| 1. TLS-450PLUS | 7. Schakelaars met 5 A zekering en aan/uit-lampje |
| 2. TLS-XB-kast (optioneel) - Op een TLS-450PLUS kunnen maximaal drie TLS-XB-kasten worden aangesloten | 8. Vereist voor optioneel extern apparaat |
| 3. Meerdere naar contactgevers pomp | 9. Afzonderlijke voeding en aardverbinding |
| 4. Communicatiekabels | 10. Aardverbinding |
| 5. Kabel naar alarm voor hoog niveau | |
| 6. Veldkabels voor sonde/sensor | |



Afbeelding 2. Installatievoorbeeld TLS2, TLS-50 en TLS-IB

LEGENDA VOOR GENUMMERDE VAKJES IN afbeelding 2

- | | |
|---|--|
| 1. TLS-console | 5. Afzonderlijke voeding en aardverbinding |
| 2. Schakelaar met zekering en aan/uit-lampje (vereist voor optioneel extern apparaat) | 6. Veldkabels voor sonde/sensor |
| 3. Communicatiekabel | |
| 4. Schakelaar met 5 A zekering en aan/uit-lampje | |



Afbeelding 4. Installatievoorbeeld TLS4/8601-console

LEGENDA VOOR GENUMMERDE VAKJES IN afbeelding 4

- | | |
|--------------------------------------|--|
| 1. Kabel naar alarm voor hoog niveau | 5. Schakelaar met 5 A zekering en aan/uit-lampje |
| 2. TLS4/8601-console | 6. Afzonderlijke voeding en aardverbinding |
| 3. Communicatiekabels | |
| 4. Veldkabels voor sonde/sensor | |

Plaats van TLS-aansluitkast, indien vereist

Veeder-Root beveelt aan om de veldbedrading rechtstreeks naar de TLS-console te leiden. Als een aansluitkast wordt gebruikt, moet deze op een binnenwand van de verkoopruimte worden geïnstalleerd op een praktische hoogte, dicht bij de ingang voor de veldbedradingsbuis.

De aansluiting op de systeemconsole wordt uitgevoerd door technici van Veeder-Root.



De kabelroute van de TLS-aansluitkast naar de systeemconsole mag niet langer zijn dan 15 meter.

In het ideale geval wordt de aansluitkast op dezelfde wand geïnstalleerd, binnen 2 meter van de systeemconsole.

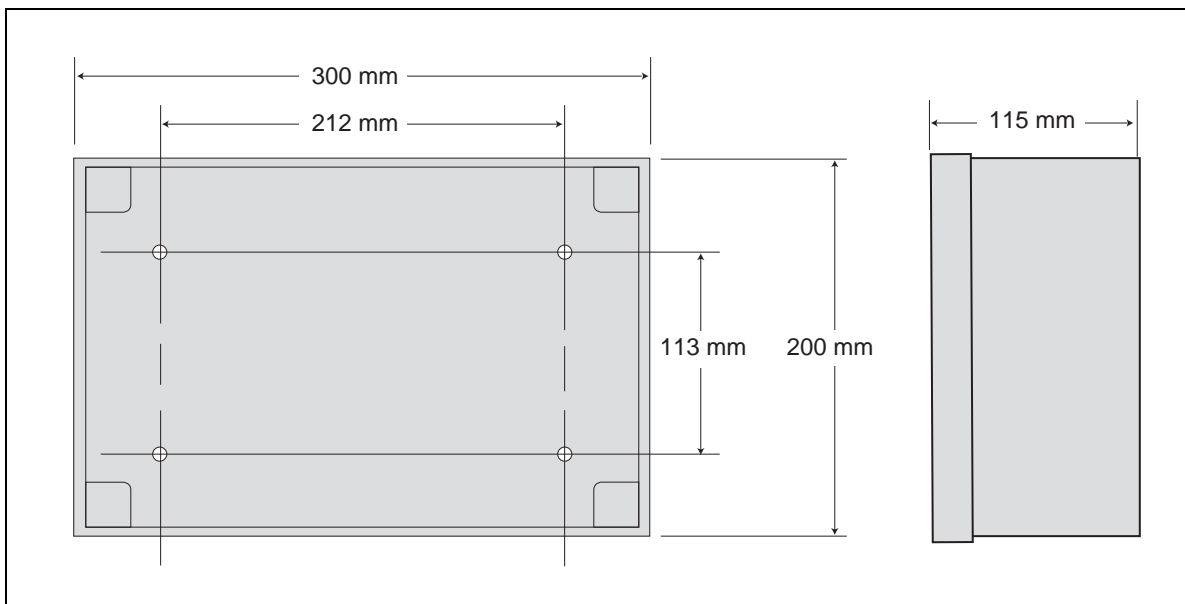
Zorg ervoor dat de aansluitkast wordt beschermd tegen trillingen, extreme temperaturen, vochtigheid, regen en andere omstandigheden die storingen kunnen veroorzaken.

Installeer de console niet op een plaats waar de console of de bijbehorende bedrading kunnen worden beschadigd door deuren, meubels, karren etc.

Wanneer TLS-aansluitkasten moeten worden geïnstalleerd door de aannemer, worden de gespecificeerde eenheden naar de locatie vervoerd vóór de installatie en inbedrijfstelling van het TLS-systeem.

Controleer of het materiaal van de installatieplaats sterk genoeg is om de aansluitkast te dragen.

De algemene en montagematen zijn aangegeven in afbeelding 5.



Afbeelding 5. TLS-aansluitkast - Algemene en montagematen

Intrinsiek veilige apparatuur

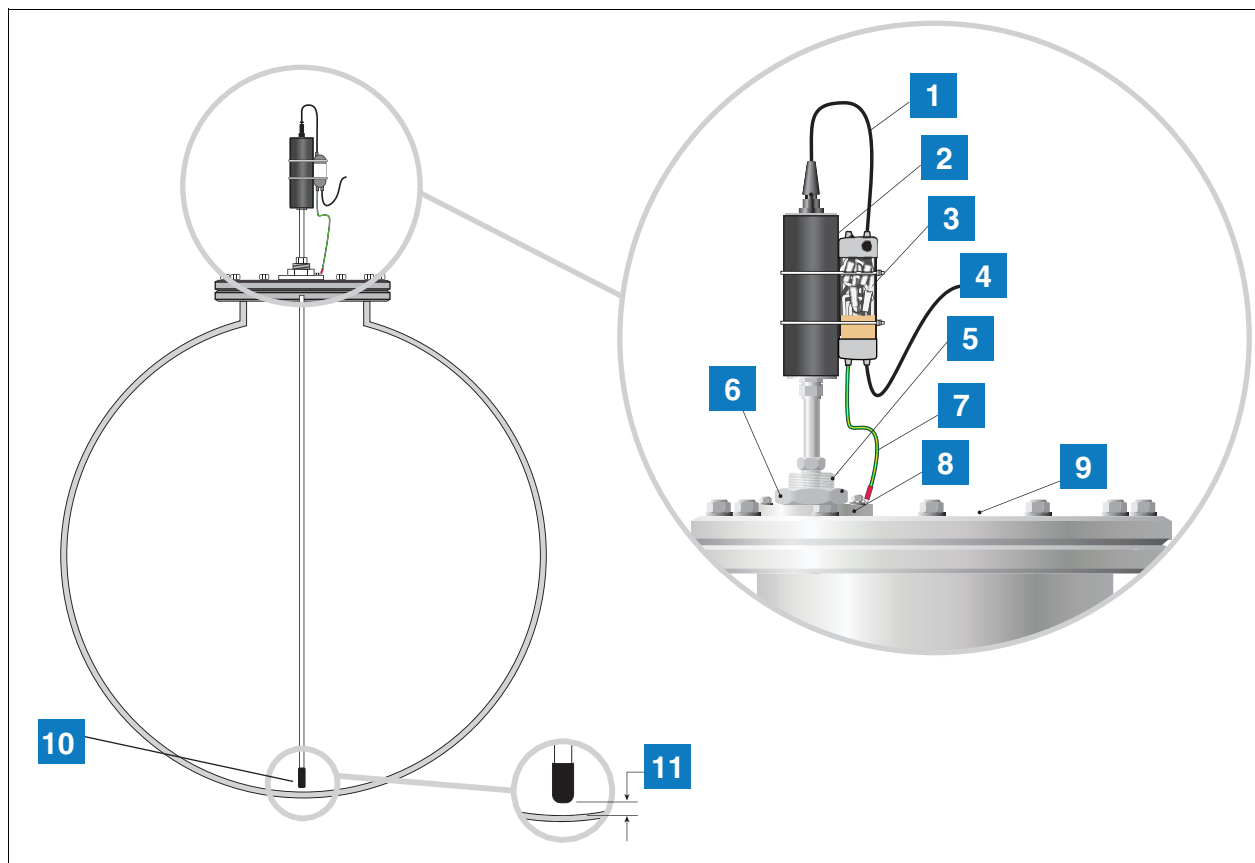
Installatie van Mag-sonde

INSTALLATIE VAN MAG-SONDE MET EEN PROCESAANSLUITING

Voor het afdichten van een reservoirstijgbuis of het aanbrengen van een geschikte scheidingswand is een geschikte procesaansluiting vereist, minimaal IP67. De doorvoer voor de procesaansluiting kan worden geleverd door Gilbarco Veeder-Root en is opgenomen op de typegoedkeuringscertificaten DEMKO 06 ATEX 0508841X en IECEx UL 06.0001X. Procesaansluiting 501-000-1206 biedt zone-isolatie volgens IP67 en is daarnaast onderworpen aan een druktest met 10 bar.

Voor bepaalde installaties kan een gewijzigde sondemontage vereist zijn, bestaande uit een procesaansluiting (doorvoer) die rechtstreeks op het reservoirdeksel is gemonteerd zoals getoond in afbeelding 6. Er moet een geschikte flens worden geleverd of een G2-schroefdraad met 11 draadgangen per inch volgens DIN 2999 (BS2779) worden getapt. Koppel alvorens de magnetostrictieve sonde te installeren of onderhouden de wisselstroomvoeding naar de TLS-console los en controleer of de consolevoeding is uitgeschakeld. Koppel voor het onderhoud de sondekabel los en verwijder de sonde uit het reservoir.

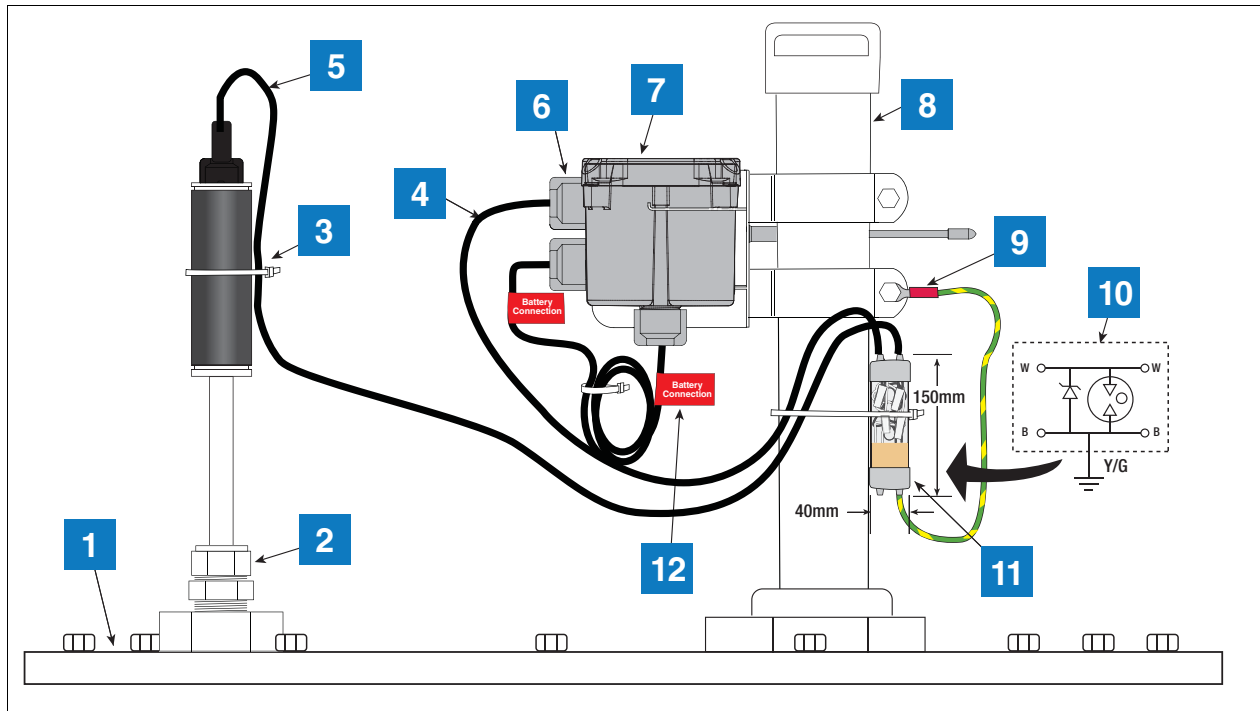
1. Zie afbeelding 6 voor de vereiste bevestigingsmiddelen voor uitvoering van deze installatie.
2. Installeer de flens op het reservoirdeksel en installeer vervolgens de doorvoeradapter. Installeer voor de 3-inch en 4-inch vlotters de buisdoorvoer en het bijbehorende verloopstuk op de doorvoeradapter alvorens stap 4 uit te voeren.
3. Installeer alvorens de Mag-sonde te plaatsen de buisdoorvoer op de sondeschacht dicht bij de sondebus. Let erop dat u geen enkele schade toebrengt aan de sondeschacht.
4. Voeg de brandstofvlotter en watervlotter toe en installeer de kunststof kap aan de onderzijde van de sonde.
5. Steek de sonde-eenheid in het reservoir en zet de buisdoorvoer op de doorvoeradapter vast.
6. Schuif de Mag-sonde omlaag totdat de kap contact maakt met de reservoirbodem. Trek de sonde weer omhoog tot minimaal 10 mm (0.4 in) boven de reservoirbodem om ruimte te creëren voor thermische uitzetting van de sonde. Zet de buisdoorvoer vast zodra de sonde op de juiste hoogte staat.
7. Schakel de eigen kabel van de sonde aan op de veldbedrading met behulp van een weerbestendige verdeelkast of een optionele tweekanaals overspanningsbeveiliging (onderdeelnr. 848100-002) zoals afgebeeld in afbeelding 6.
8. Schakel de voeding naar de TLS-console weer in en controleer of het systeem juist werkt.



Afbeelding 6. Installatie Mag-sonde zone 1 met procesaansluiting (doorvoer)

LEGENDA VOOR GENUMMERDE VAKJES IN afbeelding 6

- | | |
|---|--|
| 1. Eigen kabel van sonde | 7. Massadraad (doorsnede 4 mm ²) van overspanningsbeveiliging naar reservoir |
| 2. Sondebus | 8. Flens |
| 3. Optionele tweekanaals overspanningsbeveiliging (onderdeelnr. 848100-002) | 9. Reservoirdeksel |
| 4. Veldkabel naar console | 10. Kap |
| 5. Verloopstuk van 1-inch BSP naar 2-inch BSP is onderdeel van set 501-000-1207 | 11. Minimale afstand 10 mm (0.4 in) |
| 6. Speciale stalen flensadapter | |



Afbeelding 7. Voorbeeld draadloze installatie met procesaansluiting en eenkanaals overspanningsbeveiliging

LEGENDA VOOR GENUMMERDE VAKJES IN afbeelding 7

- | | |
|---|---|
| 1. Reservoirflens | 7. Batterijpack (deze zijde van batterijsteun) |
| 2. Procesaansluiting (doorvoer) | 8. Vooraf gemonteerde buizen, bijvoorbeeld Dip Tube |
| 3. Kabelbinders | 9. Aansluiting 4 mm ² draad aan reservoir |
| 4. Kabel vanaf overspanningsbeveiliging | 10. Typisch detail aansluiting overspanningsbeveiliging |
| 5. Sondekabel | 11. Eenkanaals overspanningsbeveiliging |
| 6. Zender (verre zijde van steun) | 12. Rode batterijkabels - op twee plekken |

INSTALLATIES VAN MAG-SONDE MET STIJGBUIS

2-inch en 3-inch stijgbuizen

Er moet een stijgbuiseenheid worden gebruikt bestaande uit een stijgbuis (een gegalvaniseerde stalen buis met een nominale boring van 2 of 3 inch [50,8 of 76 mm] met 2-inch of 3-inch BSPT-schroefdraad aan elk uiteinde) en een 2-inch of 3-inch stijgbuisdop die specifiek zijn ontworpen voor de installatie van magnetostrictieve sondes van Veeder-Root (zie afbeelding 8).



Waar lokaal beschikbaar moeten 2-inch stijgbuizen naadloos zijn en een binnendiameter van 2-inch hebben. De stijgbuizen mogen geen bramen hebben.

De sondebus moet volledig binnen de stijgbuis zijn geplaatst, waarbij de sondeschacht op de reservoirbodem rust. Indien gebruikt moeten stijgbuizen minimaal 100 mm boven de sondebus uitsteken.

Niet-standaard of lokaal geleverde stijgbuizen mogen worden vervaardigd van gegalvaniseerde stalen buis met een nominale boring van 2 of 3 inch en 2-inch of 3-inch schroefdraad aan elk uiteinde (zie tabel 2 voor acceptabele afmetingen van stijgbuizen).

Verwijder de plug uit het huis in het reservoir. Installeer een 2-inch (50 mm nominale boring) of 3-inch (80 mm nominale boring) stijgbuis met een geschikt schroefdraadafdichtmiddel. Voor 4-inch huizen (102 mm nominale boring) zijn verloopstukken beschikbaar. Dop de stijgbuis af als de sondes niet onmiddellijk worden geïnstalleerd.

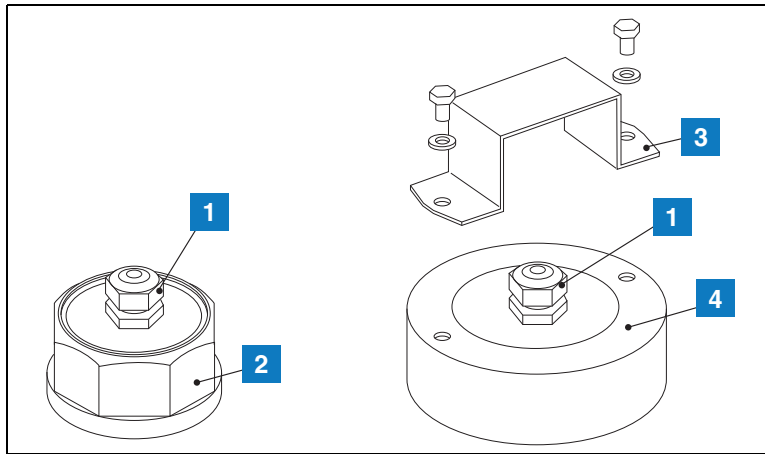
1-inch stijgbuizen

Installaties van Mag-sondes in 1-inch stijgbuizen zijn aangepaste installaties, aangezien de sondebus een diameter van 51 mm heeft. Installaties met 1-inch stijgbuizen vereisen speciale adapters en een procesaansluiting, en moeten worden goedgekeurd door de lokale autoriteiten.

Tabel 2. Afmetingen voor stalen stijgbuizen en vlotters van Mag-sondes

ND nom. bui (mm)	NBM nom. buis (inch)	Binnendiam. nom. buis (mm)	Binnendiam. nom. buis (inch)	Max. buitendiam. vlotter (mm)	Max. buitendiam. vlotter (inch)	Min. buitendiam. vlotter (mm)	Max.* binnendiam. buis (mm)
25	1	26,65	1,049	29,34	1,155	29,08	N.V.T.
50	2	52,51	2,067	47,63	1,875	46,86	55
80	3	77,93	3,068	76,58	3,015	75,82	85
100	4	102,26	4,026	95,63	3,765	94,87	110

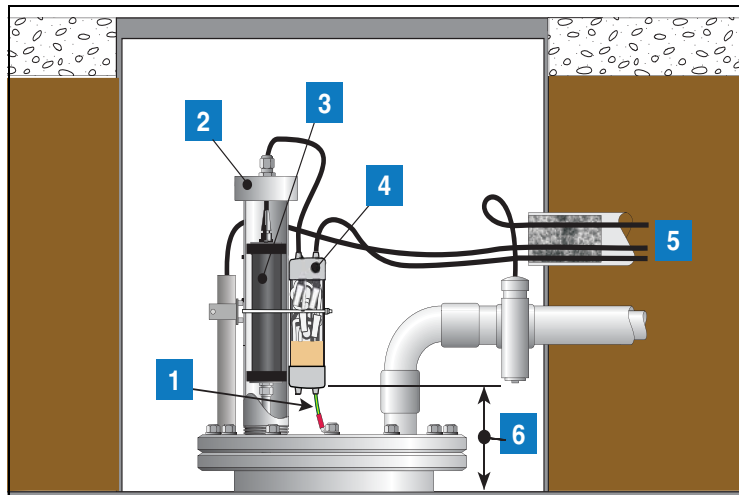
ND = Nominale diameter, NBM = Nominale buismaat, buistype is ijzer of Schedule 40-staal - *Maximaal toegestane binnendiameter voor installatie van Mag-sonde.



Afbeelding 8. 51 mm en 76 mm stijgbuisdoppen van Veeder-Root

LEGENDA VOOR GENUMMERDE VAKJES IN afbeelding 8

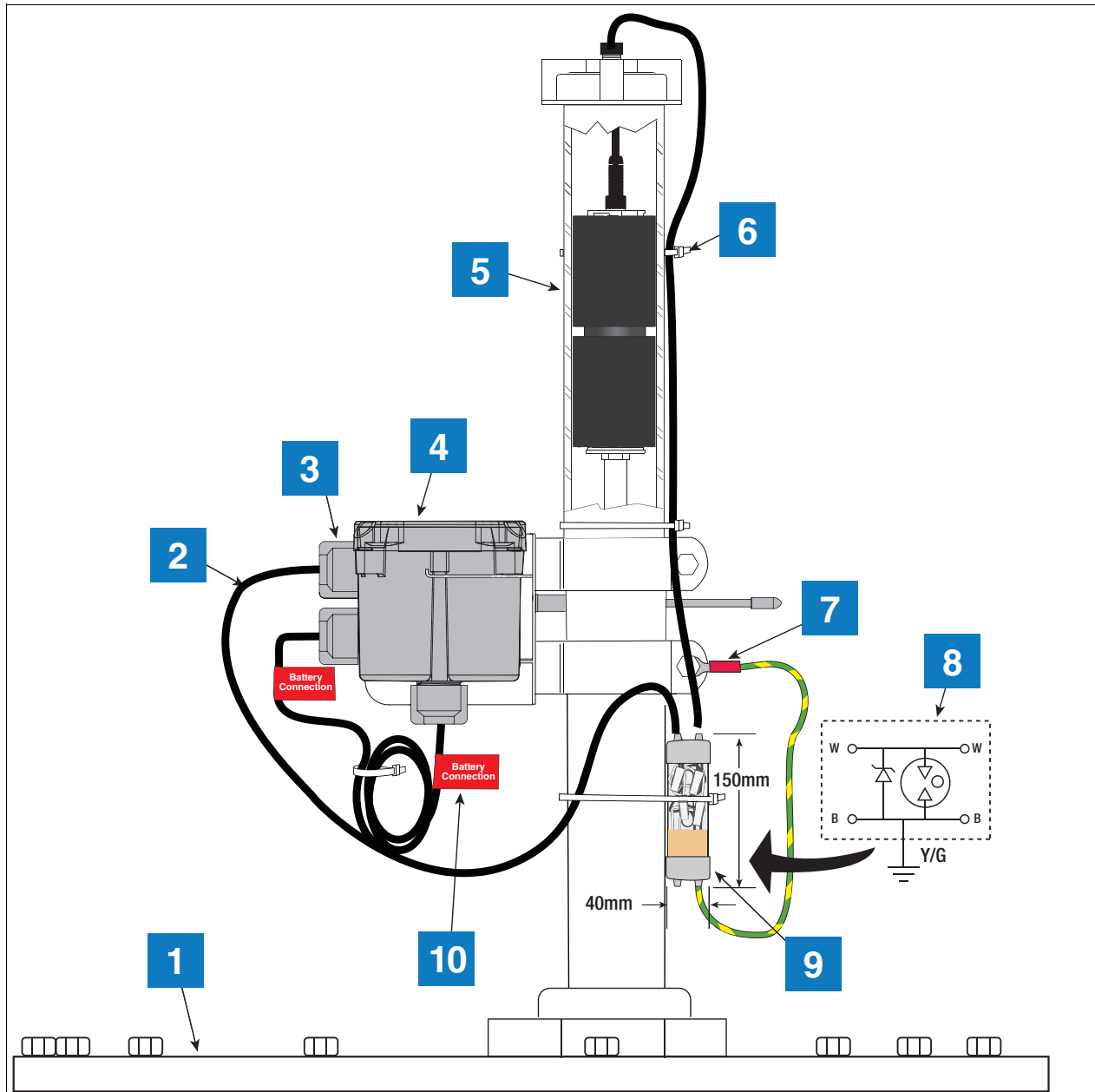
- | | |
|---|--|
| <ul style="list-style-type: none"> 1. Hummel-doorvoer voor sondekabel, onderdeelnr.: HSK-M-Ex, maat: M16X1,5 (IP68), classificaties: Ex 11 2G 10 IP68 2. 51 mm (2 in) bedrade gegalvaniseerde stalen stijgbuisdop | <ul style="list-style-type: none"> 3. Beschermkap (indien vereist) 4. 76 mm (3 in) BSP-stijgbuisdop (gebruik fittinggereedschap 705-100-3033 voor het installeren of verwijderen van de dop) |
|---|--|



Afbeelding 9. Installatievoorbeeld stijgbuis Mag-sonde met overspanningsbeveiliging

LEGENDA VOOR GENUMMERDE VAKJES IN afbeelding 9

- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> 1. Massadraad (doorsnede 4 mm²) van overspanningsbeveiliging naar reservoir 2. 76 mm BSP-stijgbuisdop met Hummel-doorvoer voor sondekabel, onderdeelnr.: HSK-M-Ex, maat: M16X1,5 (IP68), classificaties: Ex 11 2G 10 IP68 3. Mag-sonde in stijgbuis | <ul style="list-style-type: none"> 4. Tweekanaals overspanningsbeveiliging (onderdeelnr. 848100-002) 5. Afgedichte kabelbuis met veldkabels naar TLS-console 6. Installeer overspanningsbeveiliging binnen 1 m van reservoiringang |
|--|---|

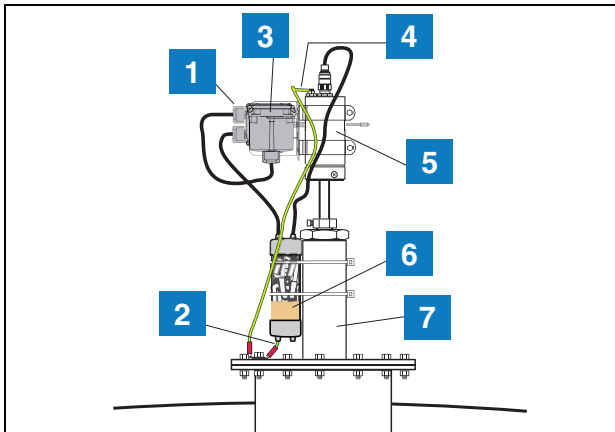


Afbeelding 10. Voorbeeld draadloze installatie met stijgbuis en eenkanaals overspanningsbeveiliging

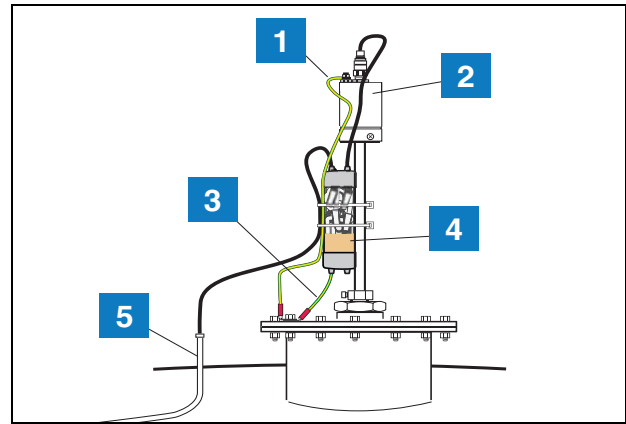
LEGENDA VOOR GENUMMERDE VAKJES IN afbeelding 10

- | | |
|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> 1. Reservoirflens 2. Kabel vanaf overspanningsbeveiliging 3. Zender (verre zijde van steun) 4. Batterijpack (deze zijde van batterijsteun) 5. Stijgbuis 6. Kabelbinders (typ.) | <ul style="list-style-type: none"> 7. Aansluiting 4 mm² draad aan reservoir 8. Typisch detail aansluiting overspanningsbeveiliging 9. Eenkanaals overspanningsbeveiliging - overspanningsbeveiliging binnen 1 m van reservoiringang monteren 10. Rode batterijkabels - op twee plekken |
|---|---|

INSTALLATIES VAN MAG-FLEX-SONDE



Afbeelding 11. Installatievoorbeeld draadloze Mag-FLEX-sonde



Afbeelding 12. Installatievoorbeeld bedrade Mag-FLEX-sonde

LEGENDA VOOR GENUMMERDE VAKJES IN afbeelding 11

1. TLS RF-zender (bevestigd aan zijkant van steun)
2. Massadraad (doorsnede 4 mm²) van overspanningsbeveiliging naar reservoir
3. Batterijpack (in steun)
4. Massadraad (doorsnede 4 mm²) van sondebus naar reservoir
5. Mag-FLEX-sondebus
6. Eenkanaals overspanningsbeveiliging (onderdeelnr. 848100-001)
7. Stijgbuis

LEGENDA VOOR GENUMMERDE VAKJES IN afbeelding 12

1. Massadraad (doorsnede 4 mm²) van sondebus naar reservoir
2. Mag-FLEX-sondebus
3. Massadraad (doorsnede 4 mm²) van overspanningsbeveiliging naar reservoir
4. Tweekanaals overspanningsbeveiliging (onderdeelnr. 848100-002)
5. Afgedichte kabelbuis met veldkabel naar TLS-console

Mag-putsensor



Zorg ervoor dat er geen vloeistof in de buffer/put aanwezig is voordat de sensor wordt gemonteerd

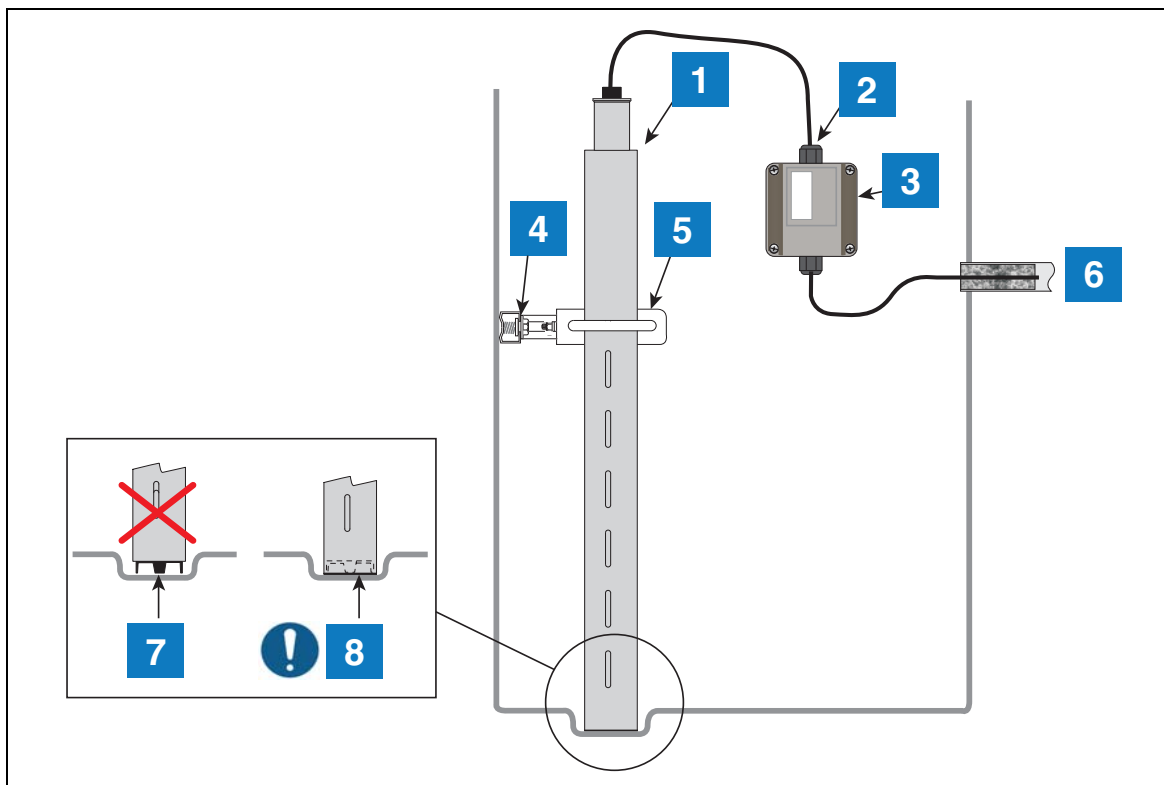
De Mag-putsensor (formuliernrs. 857080-XXX) moet in het laagste punt van de buffer of put rusten en de positie-indicator moet volledig worden ingedrukt om een sensorstoringsalarm te voorkomen (zie afbeelding 13). De sensor moet zodanig worden gemonteerd dat deze voor onderhoud rechtstandig uit de buffer/put kan worden getrokken.

Toegangspullen worden aanbevolen voor afleverbuffers en soortgelijke situaties waarin de toegang tot de sensor beperkt is.



Het gebruik van toegangspullen verkort de onderhoudstijden en daarmee de uitvaltijd van de locatie.

De toegangspunten van kabelbuizen tot alle opvang- en bewakingsputten moeten worden afgedicht *na het testen van het systeem* om ontsnapping van dampvormige of vloeibare koolwaterstoffen en instroming van water te voorkomen.



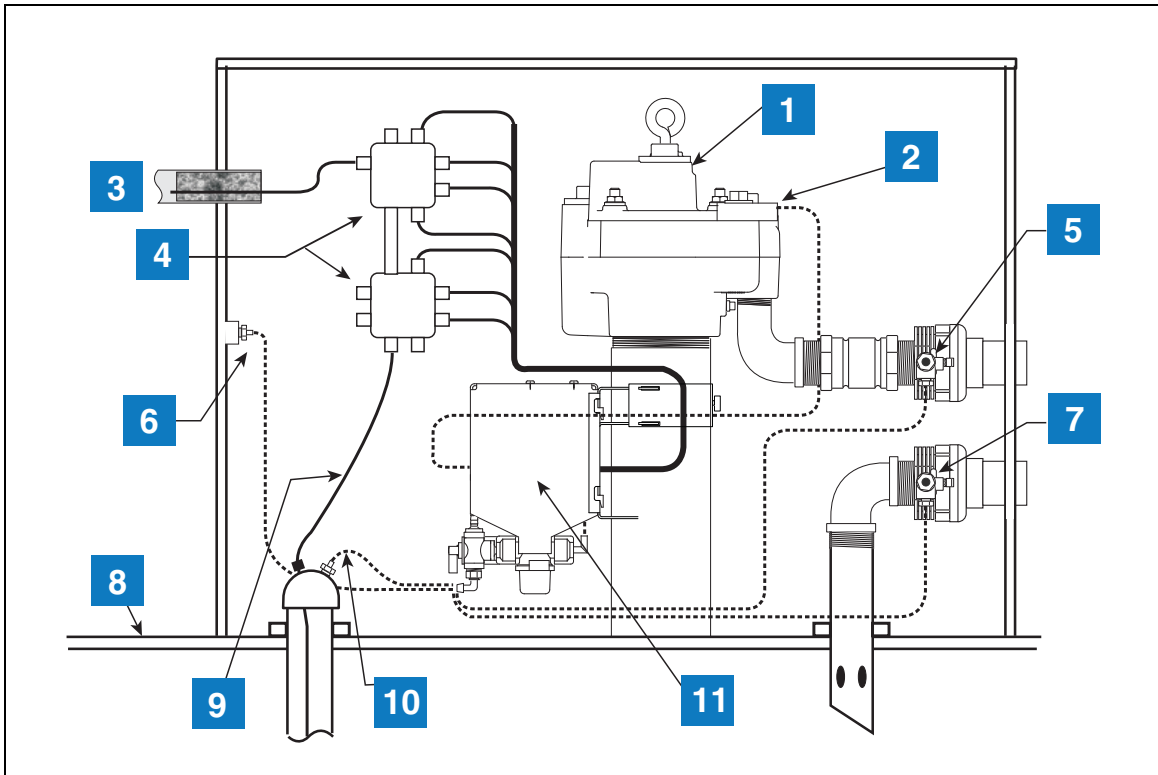
Afbeelding 13. Installatievoorbeeld Mag-putsensor

LEGENDA VOOR GENUMMERDE VAKJES IN afbeelding 13

- | | |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> 1. Sensor 2. Kabelwartel 3. Weerbestendige verdeelkast 4. U-kanaal 5. Steunen, klem etc. uit optionele universele sensorinstallatieset 6. Afgedichte kabelbuis met veldkabel naar TLS-console | <ul style="list-style-type: none"> 7. Onjuiste installatie - sensorhuis boven bodem, waardoor positie-indicator in alarmpositie blijft staan 8. Juiste installatie - BELANGRIJK! Het sensorhuis moet op de bodem van de put rusten om een sensorstoringsalarm te voorkomen. |
|--|--|

Vacuümsensor

Afbeelding 14 toont een installatievoorbeeld van een vacuümsensor (formuliernr. 332175-XXX) in een dubbelwandige put voor een turbinedompelpomp (STP).



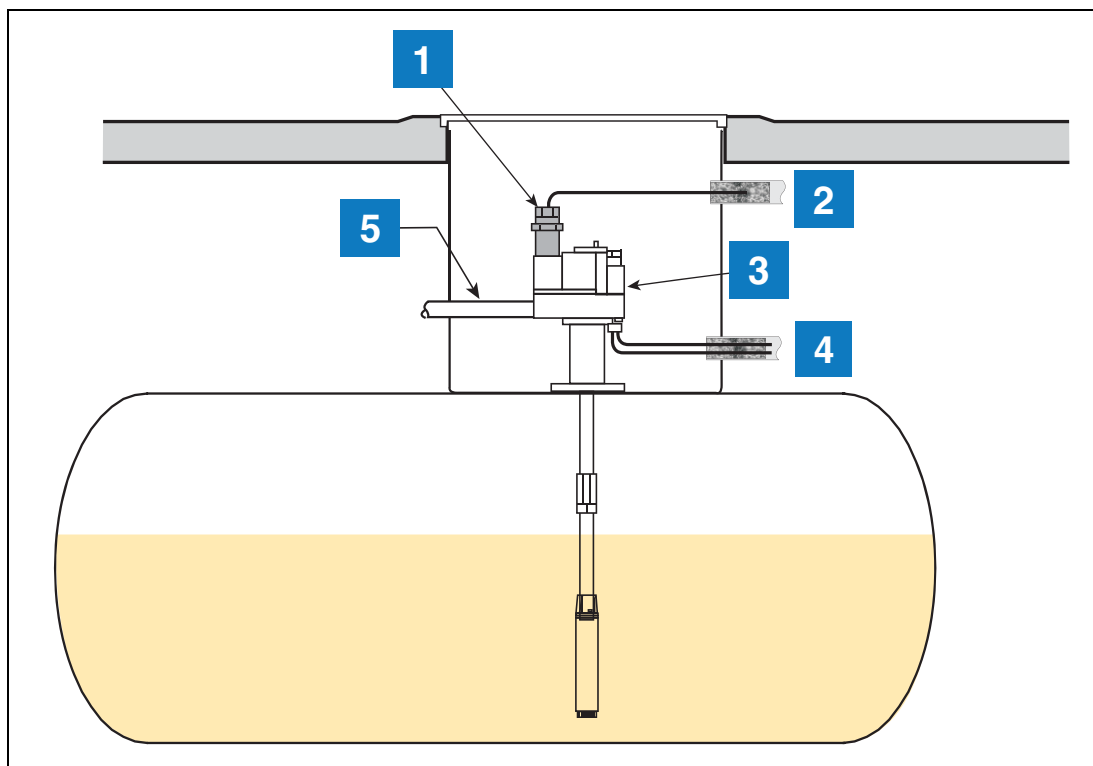
Afbeelding 14. Installatievoorbeeld vacuümsensor

LEGENDA VOOR GENUMMERDE VAKJES IN afbeelding 14

- | | |
|---|--|
| 1. STP | 7. Vacuümaansluiting dampretourleiding |
| 2. Getande fitting in sifonpoort voor vacuümbron | 8. Dubbelwandig reservoir |
| 3. Afgedichte kabelbuis met veldkabel naar TLS-console | 9. Bedrading vanaf sensor in interstitiële ruimte van reservoir wordt aangesloten op vacuümsensor in verdeelkast |
| 4. Dubbele weerbestendige verdeelkasten met bedradingsingangen met kabelwartel en met epoxy afgedichte aansluitingen | 10. Vacuümfitting interstitieelsensor reservoir |
| 5. Vacuümfitting productleiding | 11. Huiseenheid vier vacuümsensors - met steun aan stijgbuis gemonteerd |
| 6. Vacuümfitting dubbelwandige put - als er meerdere poorten aanwezig zijn in de putwand, installeer de vacuümfitting dan in de onderste. | |

DPLLD-omzetter

Afbeelding 15 toont een DPLLD-omzetter (formuliernrs. 8590XX-XXX) die is geïnstalleerd in een turbinedompelpomp (STP).



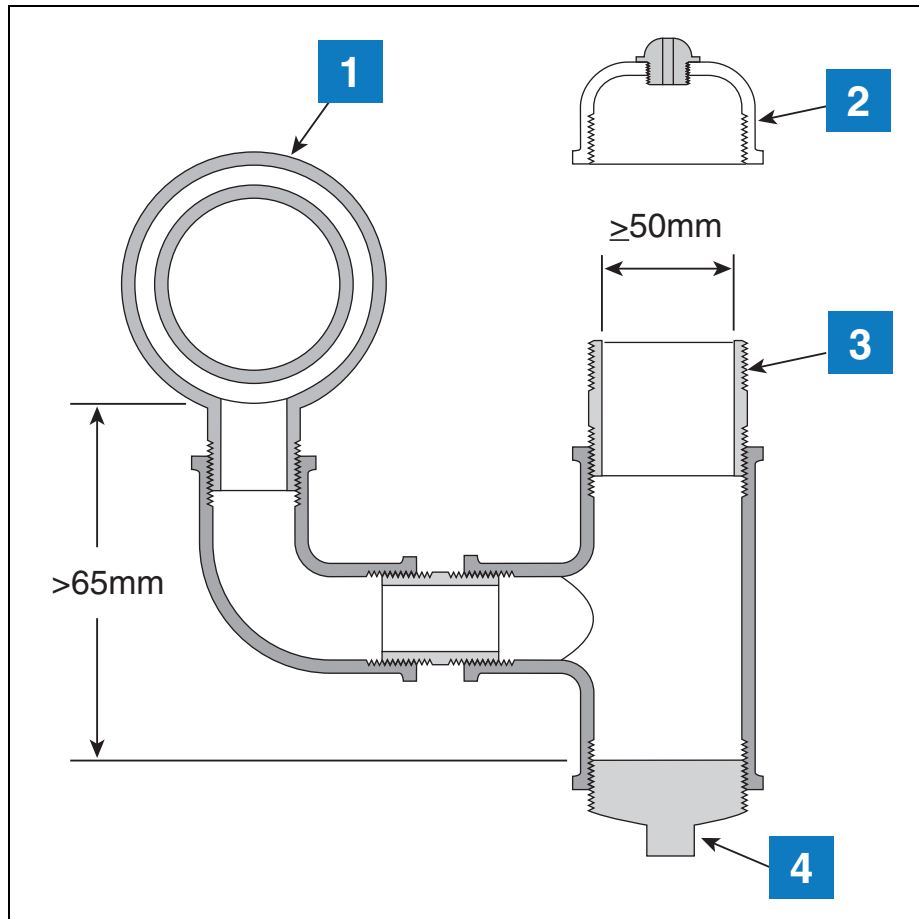
Afbeelding 15. Installatievoorbeeld DPLLD

LEGENDA VOOR GENUMMERDE VAKJES IN afbeelding 15

- | | |
|--|--|
| 1. DPLLD-omzetter | 4. Afgedichte kabelbuis naar pompregelkast |
| 2. Afgedichte kabelbuis met veldkabel naar TLS-console | 5. Productleidingen naar afleverzuilen |
| 3. STP | |

Put met dubbelwandige buis

Bij het laagste punt van de buitenste buis moet een put met een binnendiameter van minimaal 50 mm aanwezig zijn. De put moet zodanig zijn geconstrueerd dat enige vloeistof in de interstitiële ruimte van de buis rechtstreeks naar de put stroomt. Afbeelding 16 toont een voorbeeldput die is gefabriceerd van standaard leidingfittingen. De stijgbuis van de put moet zijn voorzien van een externe 2-inch (51 mm) BSP-schroefdraad voor de bevestiging van een Veeder-Root-dop met kabeldoorvoer.



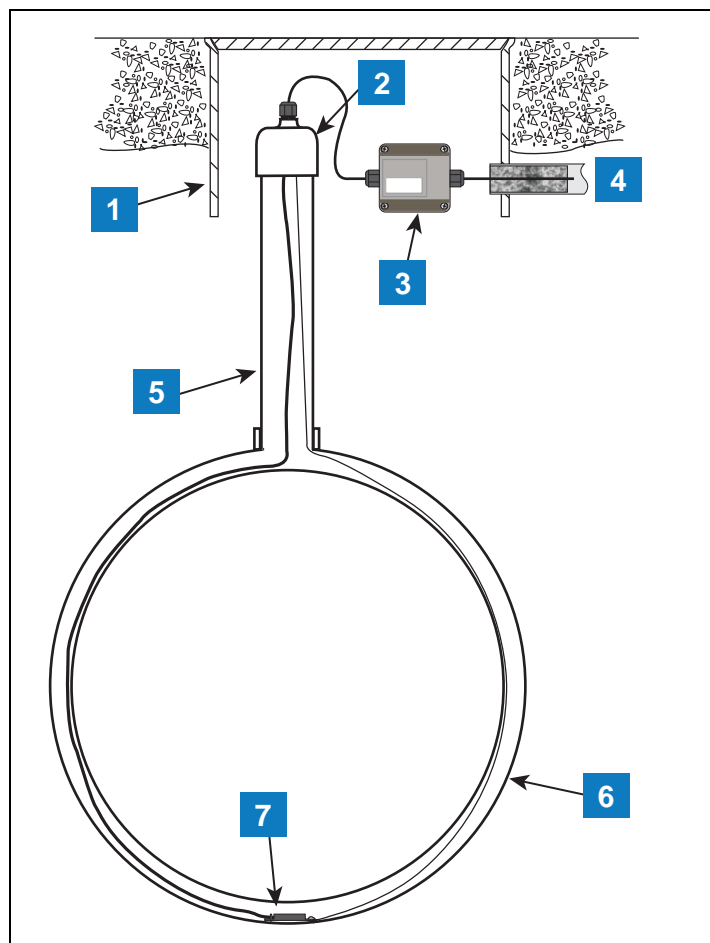
Afbeelding 16. Installatievoorbeeld put met dubbelwandige buis

LEGENDA VOOR GENUMMERDE VAKJES IN afbeelding 16

- | | |
|---|--|
| 1. Dubbelwandige buis | 3. Stijgbuis van put moet zijn voorzien van externe schroefdraad voor bevestiging van een standaard 2-inch BSP-dop |
| 2. Dop met kabeldoorvoer, geleverd door Veeder-Root | 4. Plug of dop |

Interstitieelsensors

Afbeelding 17 toont een installatievoorbeeld van een interstitieelsensor (formuliernrs. 794380-40X).



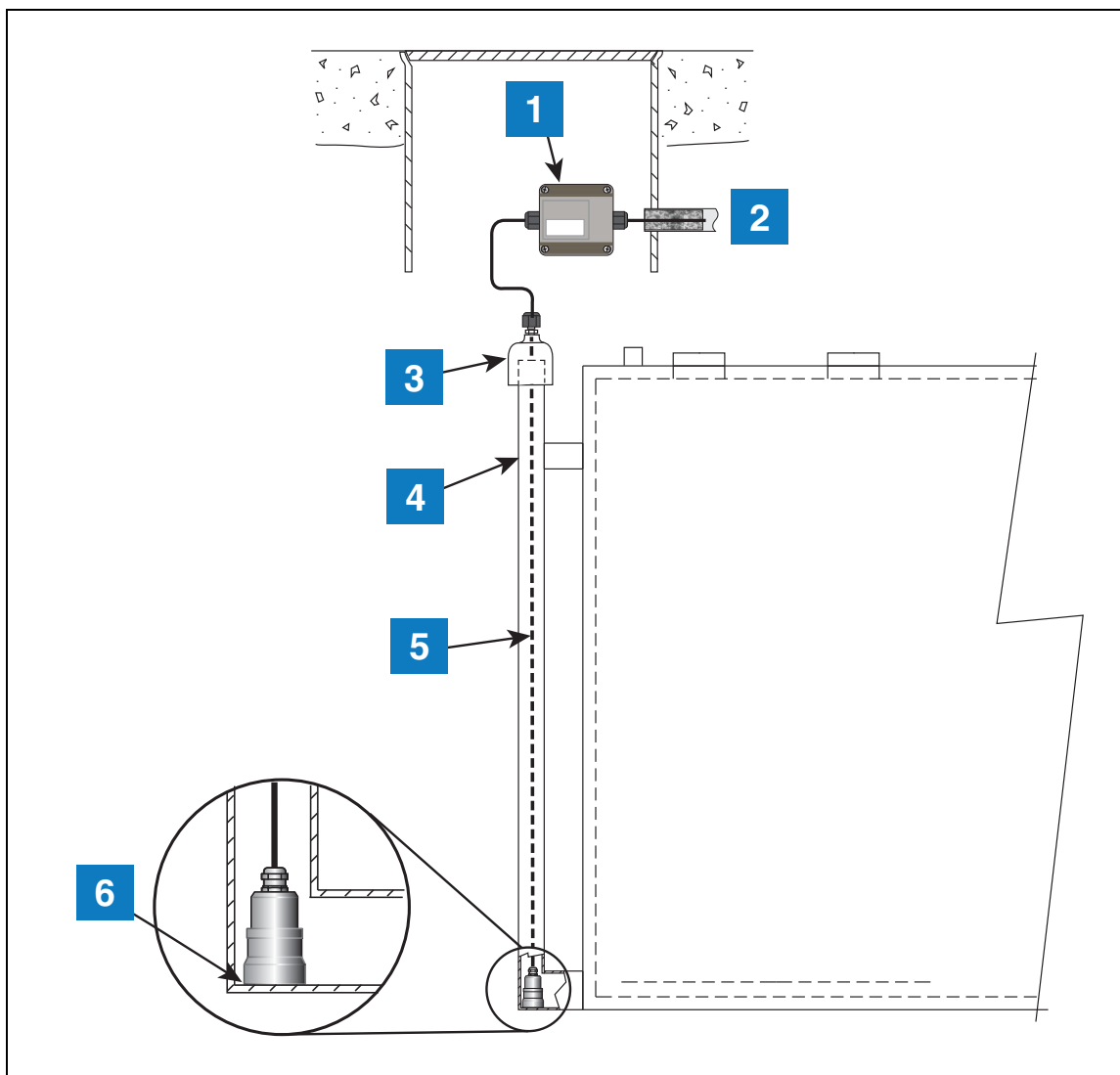
Afbeelding 17. Installatievoorbeeld interstitieelsensor in een glasvezel reservoir

LEGENDA VOOR GENUMMERDE VAKJES IN afbeelding 17

- | | |
|---|---|
| 1. Geschikt verloopstuk met 1/2-inch NPT-opening voor kabelwartel | 4. Stijgbuis met diameter van 100 mm |
| 2. Weerbestendige verdeelkast met kabelwartels | 5. Glasvezel reservoir |
| 3. Afdichtende kabelbuis met veldkabel naar TLS-console | 6. Sensorschakelaar moet op bodem van interstitiële ruimte reservoir rusten |

Sensors voor stalen reservoirs

Afbeelding 18 toont een installatievoorbeeld van een positiegevoelige interstitieelsensor voor stalen reservoirs (formulierenrs. 794380-X3X).



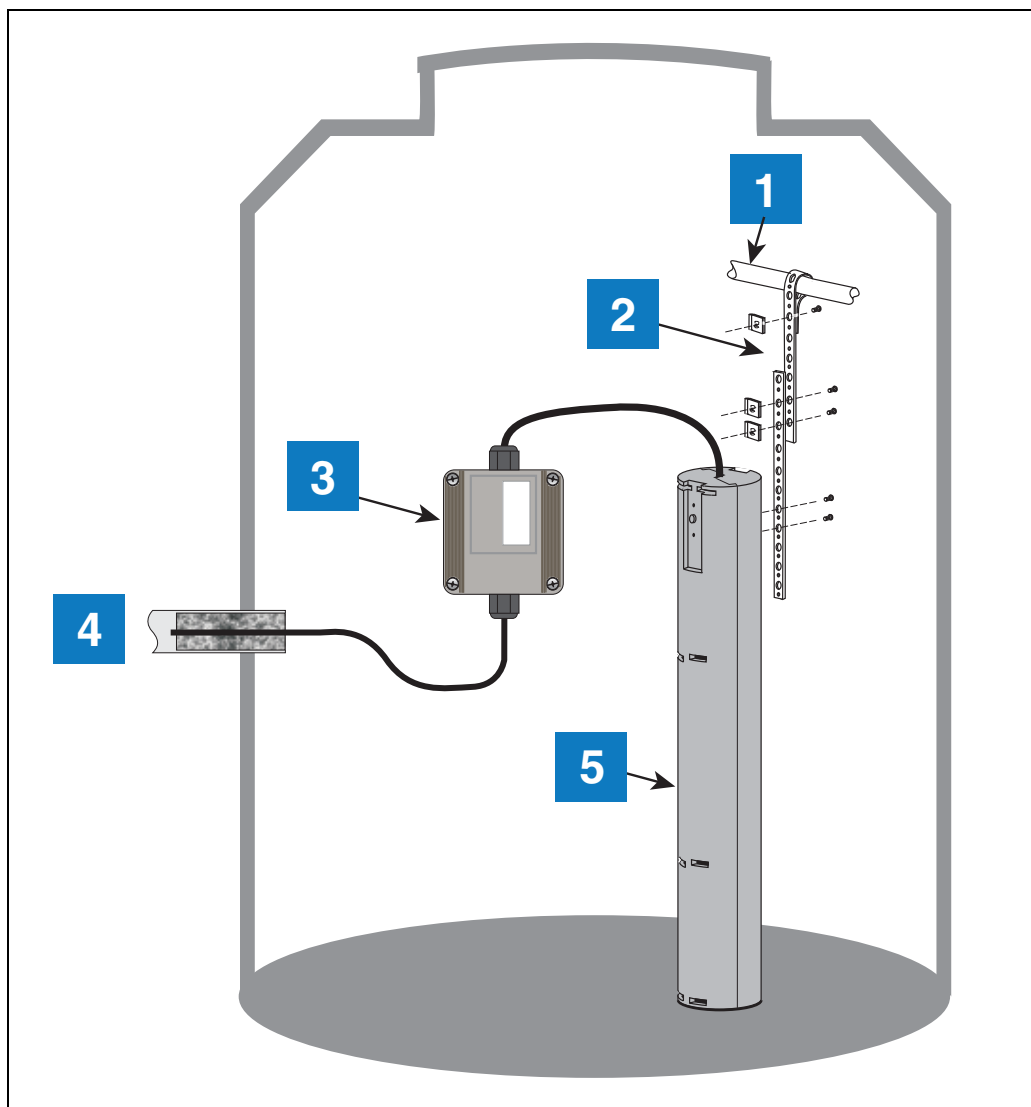
Afbeelding 18. Installatievoorbeeld interstitieelsensor in een stalen reservoir

LEGENDA VOOR GENUMMERDE VAKJES IN afbeelding 18

- | | |
|---|--|
| 1. Weerbestendige verdeelkast met kabelwartels | 4. Interstitieelstijgbuis met minimale diameter van 50 mm |
| 2. Afgedichte kabelbuis met veldkabel naar TLS-console | 5. Eigen kabel van sensor |
| 3. Geschikt verloopstuk met 1/2-inch NPT-opening voor kabelwartel | 6. Sensorschakelaar moet op bodem van interstitiële stijgbuis rusten |

Putsensors

Afbeelding 19 toont een installatievoorbeeld van een putsensor (formuliernr. 794380-208).



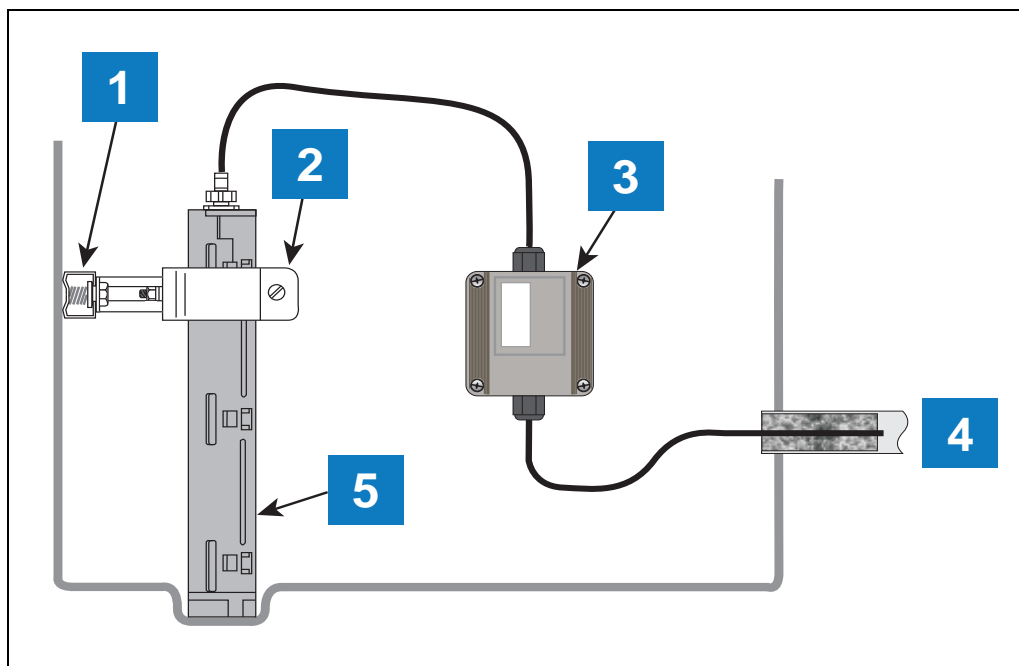
Afbeelding 19. Installatievoorbeeld putsensor

LEGENDA VOOR GENUMMERDE VAKJES IN afbeelding 19

1. Bestaande leidingwerk in put
2. Geschikte onderdelen uit optionele universele sensorinstallatieset
3. Weerbestendige verdeelkast met kabelwartels
4. Afgedichte kabelbuis met veldkabel naar TLS-console
5. Putsensor moet:
 - Op de bodem van de put rusten
 - Zo dicht mogelijk bij de buitenwand worden geplaatst
 - Geheel verticaal worden geplaatst
 - In een droge put worden geplaatst

Afleverbuffersensoren

Afbeelding 20 toont een installatievoorbeeld van een afleverbuffersensor (formulierenrs. 794380-3XX).



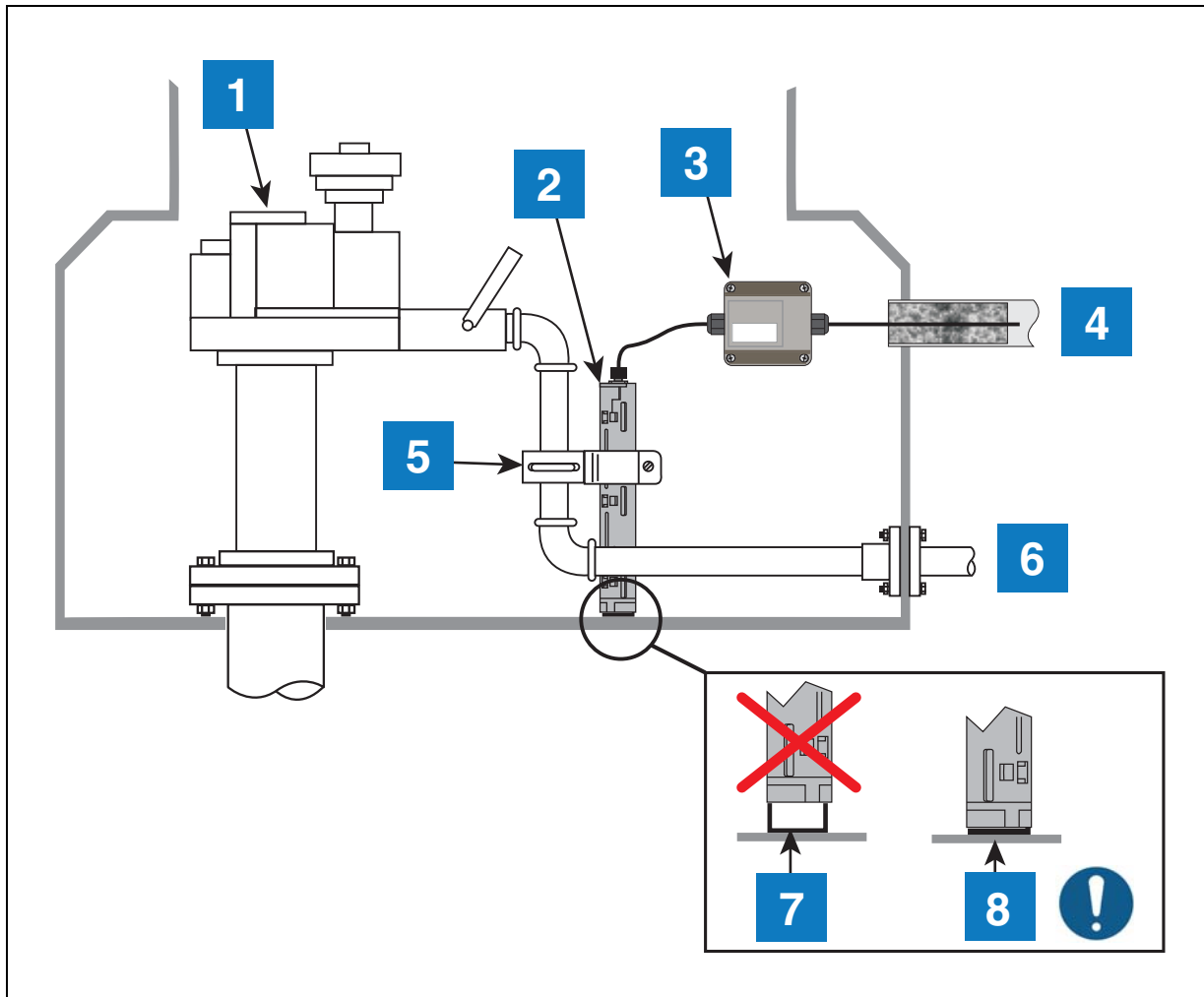
Afbeelding 20. Installatievoorbeeld afleverbuffersensor

LEGENDA VOOR GENUMMERDE VAKJES IN afbeelding 20

1. U-kanaal put
2. Steunen, klem etc. uit optionele universele sensorinstallatieset
3. Weerbestendige verdeelkast met kabelwartels
4. Afgedichte kabelbuis met veldkabel naar TLS-console
5. Afleverbuffersensor moet:
 - In de kom of het laagste punt van de afleverbuffer rusten
 - Zodanig zijn geplaatst dat deze kan worden verwijderd door de sensor recht omhoog uit de buffer te trekken
 - Geheel verticaal worden geplaatst

Positiegevoelige sensors

Afbeelding 21 toont een installatievoorbeeld van een positiegevoelige putsensor (formuliernr. 794380-323).



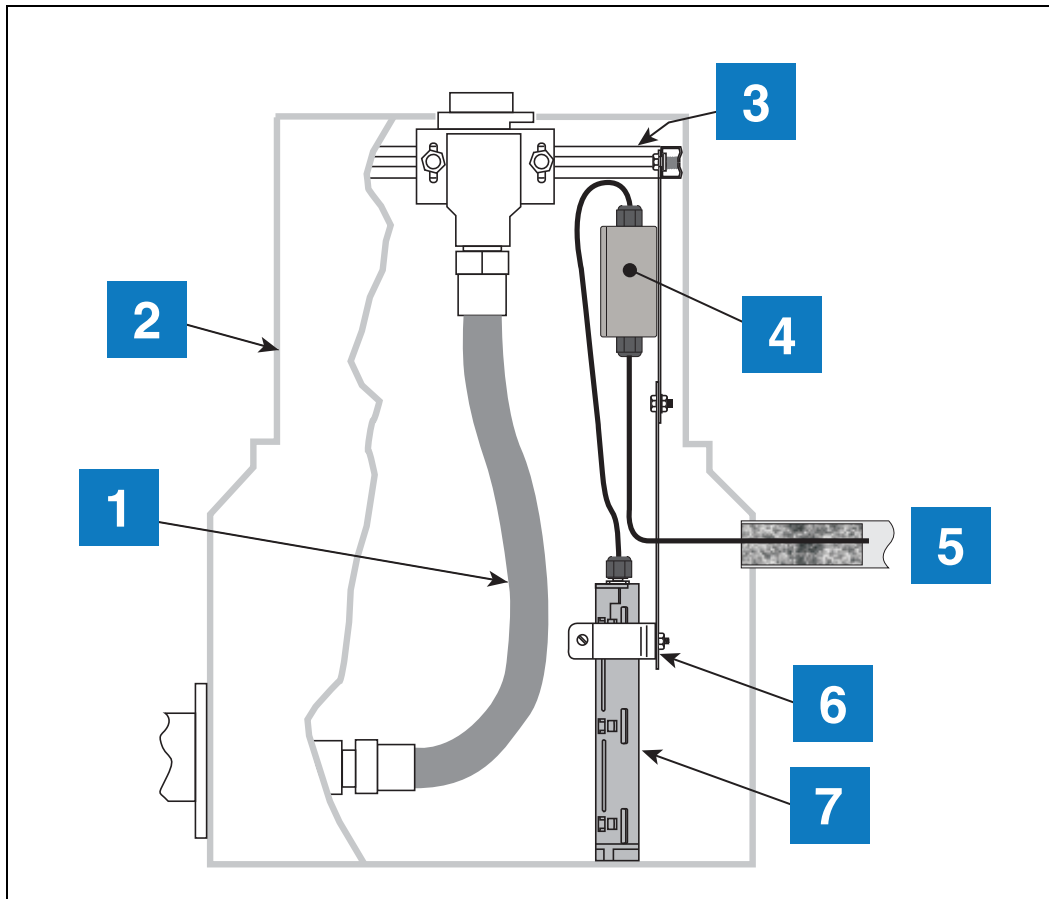
Afbeelding 21. Voorbeeld positiegevoelige putsensor

LEGENDA VOOR GENUMMERDE VAKJES IN afbeelding 21

- | | |
|---|--|
| <ol style="list-style-type: none"> 1. Turbinedompelpomp 2. Sensor - BELANGRIJK! Monteer de sensor niet op een flexibele productleiding. 3. Weerbestendige verdeelkast met kabelwartels 4. Afgedichte kabelbuis met veldkabel naar TLS-console 5. Steunen, klem etc. uit optionele universele sensorinstallatieset | <ol style="list-style-type: none"> 6. Productleiding naar afleverzuil 7. Onjuiste installatie - sensorhuis boven bodem, waardoor positie-indicator in alarmpositie blijft staan 8. Juiste installatie - BELANGRIJK! Het sensorhuis moet op de bodem van de put rusten om een sensorstoringsalarm te voorkomen. |
|---|--|

Opvangputsensors

Afbeelding 22 toont een installatievoorbeeld van een opvangputsensor (formuliernr. 794380-3X1).



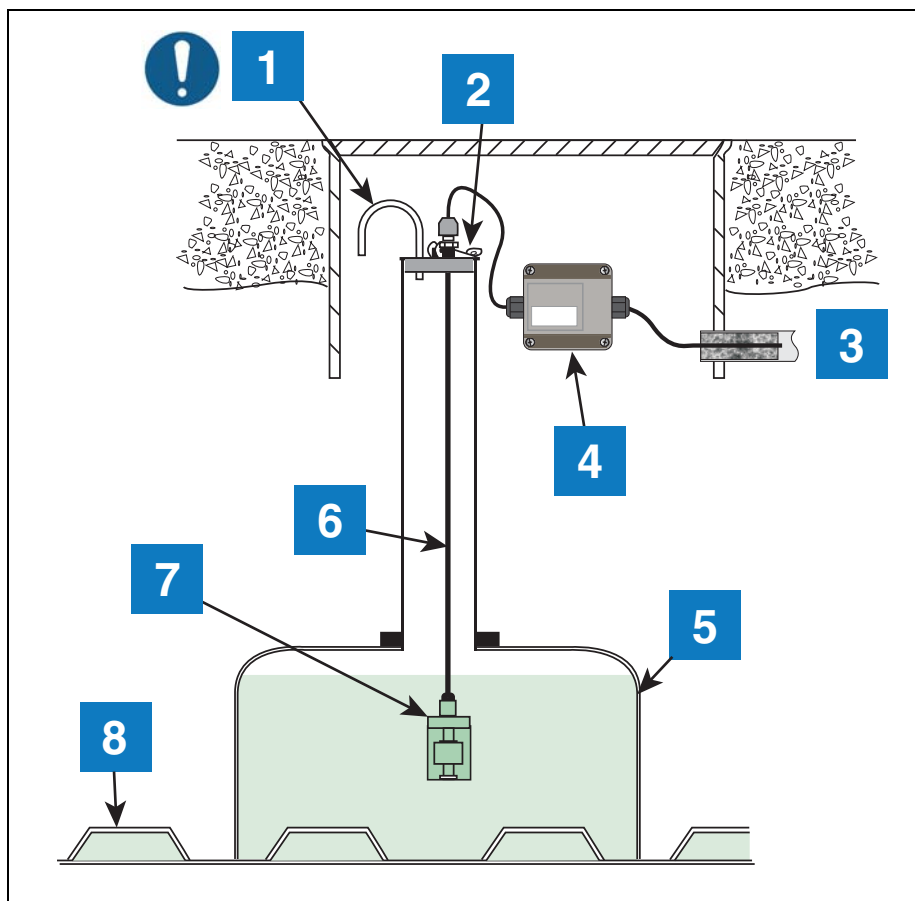
Afbeelding 22. Installatievoorbeeld opvangputsensor

LEGENDA VOOR GENUMMERDE VAKJES IN afbeelding 22

1. Flexibele productleiding - **LET OP!** Monteer de sensor niet op een flexibele productleiding.
2. Put
3. U-kanaal put
4. Weerbestendige verdeelkast met kabelwartels
5. Afgedichte kabelbuis met veldkabel naar TLS-console
6. Steunen, klem etc. uit optionele universele sensorinstallatieset
7. Opvangputsensor moet:
 - In de kom of het laagste punt van de opvangput rusten
 - Zodanig zijn geplaatst dat deze kan worden verwijderd door de sensor recht omhoog uit de buffer te trekken
 - Geheel verticaal worden geplaatst

Hydrostatische sensors

Afbeelding 23 toont een installatievoorbeeld van een hydrostatische sensor (formulienrs. 794380-30X).



Afbeelding 23. Installatievoorbeeld hydrostatische sensor

LEGENDA VOOR GENUMMERDE VAKJES IN afbeelding 23

- | | |
|--|-----------------------------------|
| 1. Ventilatiebuis - LET OP! Buis moet vrij blijven | 5. Vloeistofbewakingsreservoir |
| 2. Stijgbuisdop met kabelwartel | 6. Verstelbare eigen kabel |
| 3. Weerbestendige verdeelkast met kabelwartels | 7. Eenpunts hydrostatische sensor |
| 4. Afgedichte kabelbuis met veldkabel naar TLS-console | 8. Dubbelwandig reservoir |

Bewakingsputten

Om een maximale efficiëntie van grondwater- en dampensors van Veeder-Root te verzekeren, beveelt Veeder-Root sterk aan om putten voor de installatie van damp- of grondwatersensors aan te leggen volgens de onderstaande specificaties.

Alle materialen zijn bedrijfseigen items en kunnen direct worden geleverd.



Dit zijn alleen aanbevelingen. Aannemers moeten verzekeren dat alle putten voldoen aan alle voorschriften die van toepassing zijn op de installatielocatie.

Alle bewakingsputten moeten 1000 mm onder het niveau van het laagste reservoir of leidingsstroom uitsteken.

De put moet aan de bovenzijde worden afgedicht en tegen verkeer worden beschermd door middel van een geschikte toegangsruimte en een deksel. De bovenzijde van de ruimte moet iets boven het oppervlak van het voorplein liggen om te voorkomen dat er water op het deksel blijft staan. Het deksel moet beperkte toegang bieden en duidelijk worden gemarkeerd om verwarring met andere openingen te voorkomen.

Alle putten moeten een wand hebben van PVC of gegalvaniseerde of gecoatete metalen buis met in de fabriek aangebrachte gaten of sleuven. De buis moet een binnendiameter hebben van 100 mm en openingen met een breedte van maximaal 0,5 mm. De openingen moeten vanaf de bodem van de put doorlopen tot op 600 mm van het oppervlak.

Een dichte putwand met een diameter van 100 mm moet tussen 300 mm en 100 mm onder en boven het oppervlak uitsteken. De putwand moet aan de onderzijde worden afgedopt.

Er moet een doorlatend vulmateriaal met een minimale korrel dikte van 7 mm worden aangebracht tot aan de bovenzijde van het geperforeerde gedeelte. Daarboven moet een ondoordringbare barrière worden aangebracht om het binnendringen van oppervlaktewater te voorkomen.

De kabelbuisingen van alle bewakingsputten moeten *na het uitvoeren van systeemtests* worden afgedicht om binnendringen van water en koolwaterstofdamp te voorkomen.

GRONDWATERSENSORS

Grondwaterbewakingsputten moeten minimaal 1,5 meter onder de gemiddelde grondwaterspiegel uitsteken, tot een maximale diepte van 6 meter. Grondwatersensors van Veeder-Root mogen alleen worden geïnstalleerd in natte putten waarbij tests hebben aangetoond dat het water in de put niet onacceptabel is vervuild. Een grondwatersensor mag niet worden geïnstalleerd in putten waarbij voorafgaande tests hebben aangetoond dat een laag koolwaterstoffen met een dikte van meer dan 0,75 mm op de grondwaterspiegel aanwezig is, of waar de grondwaterspiegel tot onder de bodem van de put kan dalen.

Afbeelding 24 toont een installatievoorbeeld van een grondwatersensor (formulierenrs. 794380-62X).

DAMPSENSORS

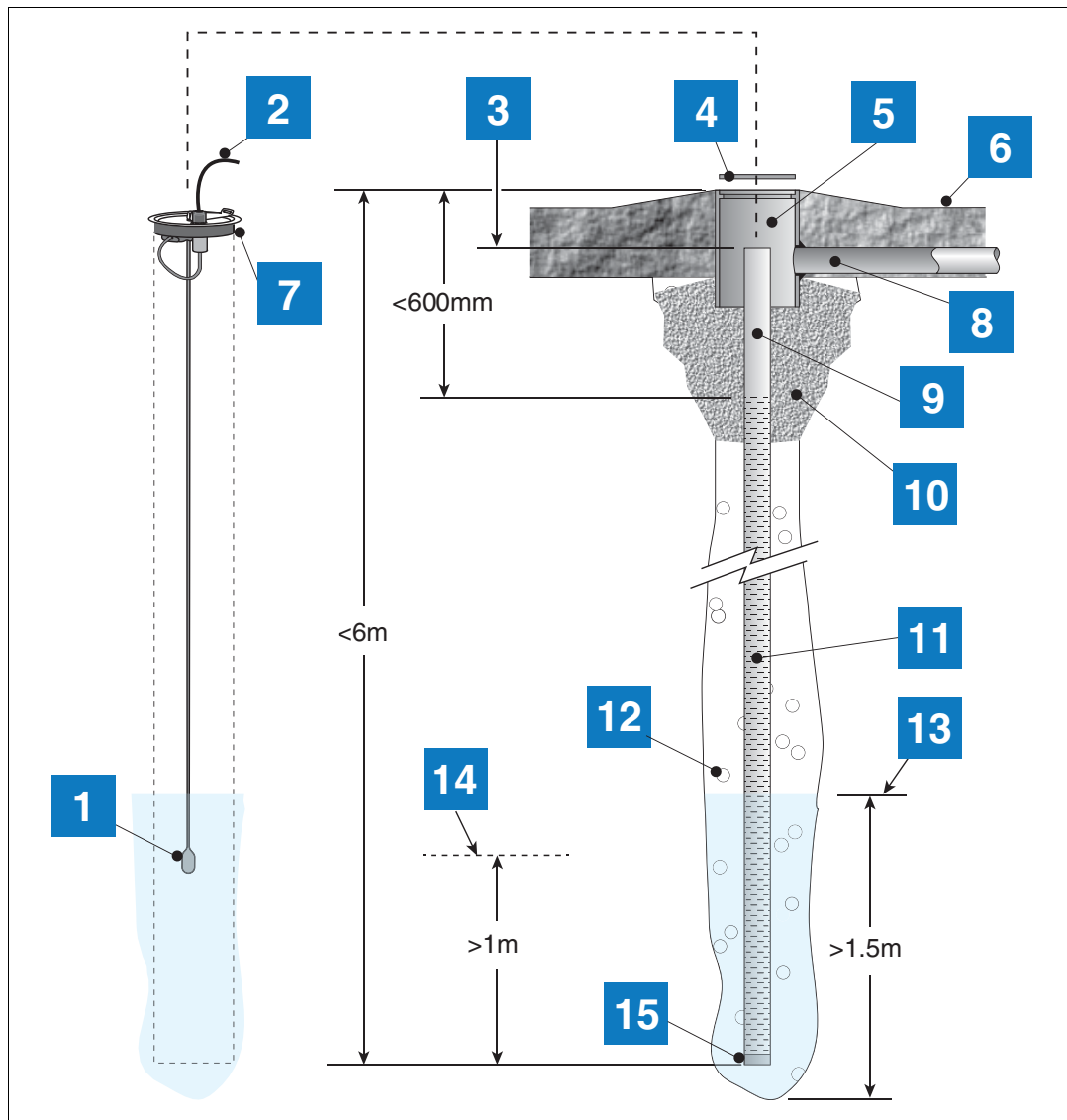
Dampensors van Veeder-Root mogen alleen worden geïnstalleerd in putten waarbij tests hebben aangetoond dat de bodem volgens de lokale voorschriften niet onacceptabel is vervuild.

Een dampsensor mag **niet** worden geïnstalleerd in putten op locaties waar een morsincident of andere vervuiling is opgetreden, of waar de sensor kan worden ondergedompeld in grondwater.



Dampensors van Veeder-Root mogen niet worden gebruikt in bewakingsputten waarin de initiële dampsensorweerstand hoger is dan 25 kohm. Neem bij vermoedens van vervuiling contact op met uw Veeder-Root-accountmanager op het aan de binnenzijde van de voorkaft vermelde adres.

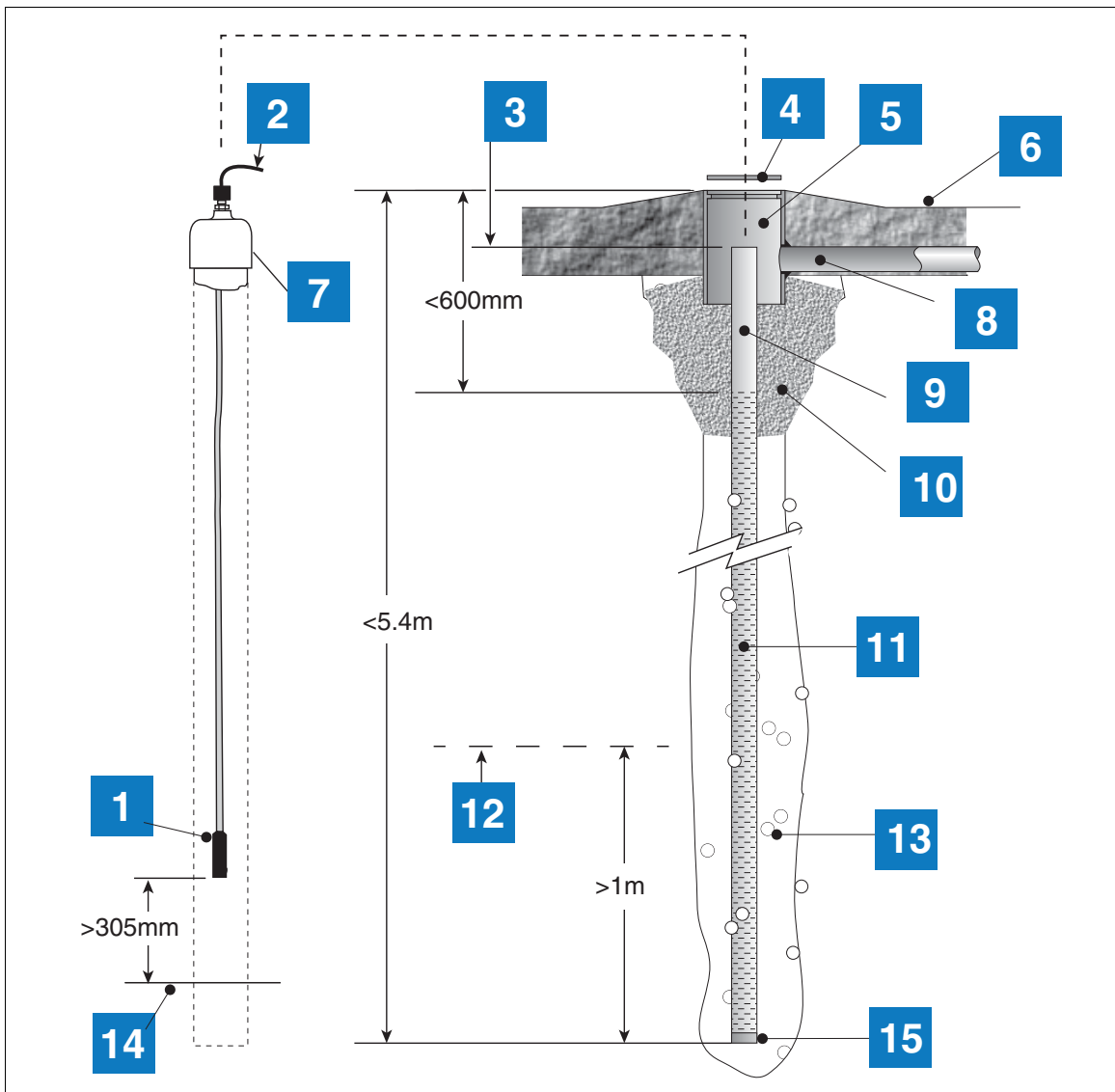
Afbeelding 24 toont een installatievoorbeeld van een dampsensor (formulierenrs. 794380-70X).



Afbeelding 24. Dwarsdoorsnede door een voorbeeldinstallatie van een grondwatersensor

LEGENDA VOOR GENUMMERDE VAKJES IN afbeelding 24

- | | |
|---|---|
| 1. Grondwatersensor (omlaag gebracht in putbuis [item 11] tot sensor is ondergedompeld) | 10. Waterdicht cement (oppervlaktewaterbarrière) |
| 2. Kabel naar TLS-console | 11. In de fabriek geperforeerde putwand - max. diepte 6 m |
| 3. Min. 100 mm onder deksel, max. 100 mm boven cement | 12. Kiezelvulling |
| 4. Duidelijk gemarkeerd, afgedicht putdeksel met beperkte toegang | 13. Grondwaterspiegel (1,5 m boven putbodem) |
| 5. Verhoogde toegangsruimte | 14. Niveau van het laagste reservoir of leidingsysteem |
| 6. Oppervlak voorplein | 15. Putbodemdop |
| 7. Ophangkap | |
| 8. Afgedichte kabelbuis naar toegangsruimte | |
| 9. Dichte putwand interne ruimte 100 mm | |



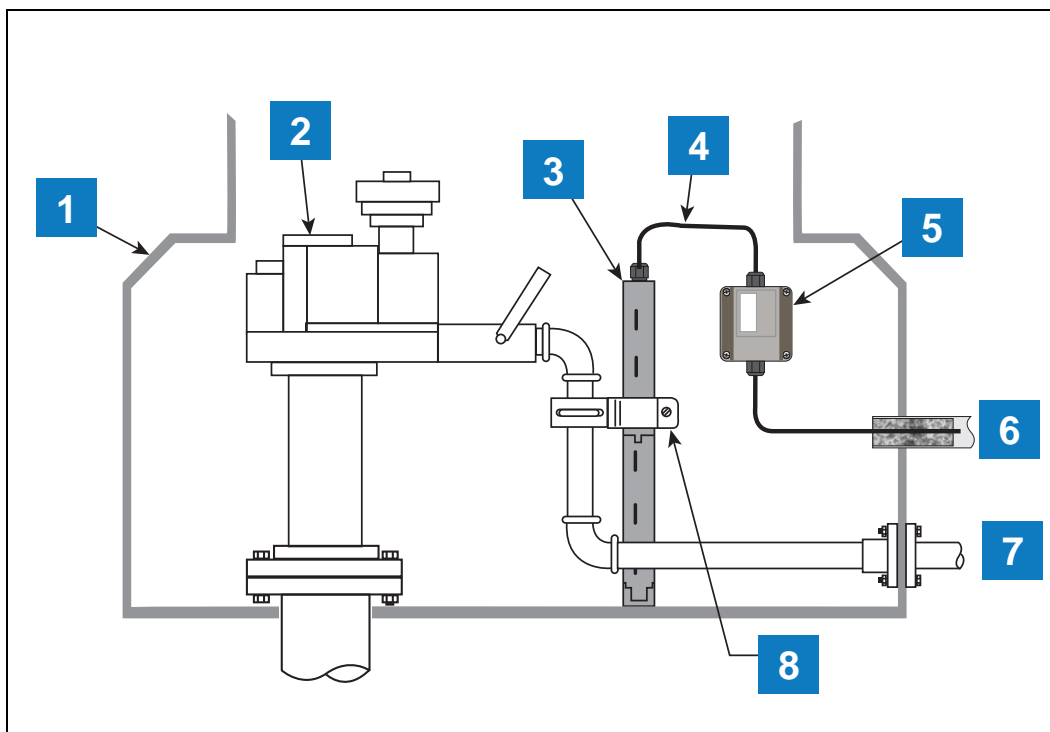
Afbeelding 25. Dwarsdoorsnede door een installatievoorbeeld van een dampsensor

LEGENDA VOOR GENUMMERDE VAKJES IN afbeelding 25

- | | |
|--|--|
| 1. Dampsensor (omlaag gebracht in putbuis [item 11] tot minimaal 305 mm boven enig in de put aanwezig water) | 10. Waterdicht cement (oppervlaktewaterbarrière) |
| 2. Kabel naar TLS-console | 11. In de fabriek geperforeerde putwand - max. diepte 5,4m |
| 3. Min. 100 mm onder deksel, max. 100 mm boven cement | 12. Niveau van het laagste reservoir of leidingsysteem |
| 4. Duidelijk gemarkeerd, afgedicht putdeksel met beperkte toegang | 13. Kiezelvulling |
| 5. Verhoogde toegangsruimte | 14. Grondwaterspiegel of enig water in put |
| 6. Oppervlak voorplein | 15. Putbodemdop |
| 7. Ophangkap met kabelwartel | |
| 8. Afgedichte kabelbuis naar toegangsruimte | |
| 9. Dichte putwand interne ruimte 100 mm | |

Onderscheidende sensors voor afleverbuffer en opvangput

Afbeelding 26 toont een installatievoorbeeld van een onderscheidende opvangputsensor (formuliernrs. 794380-3XX).



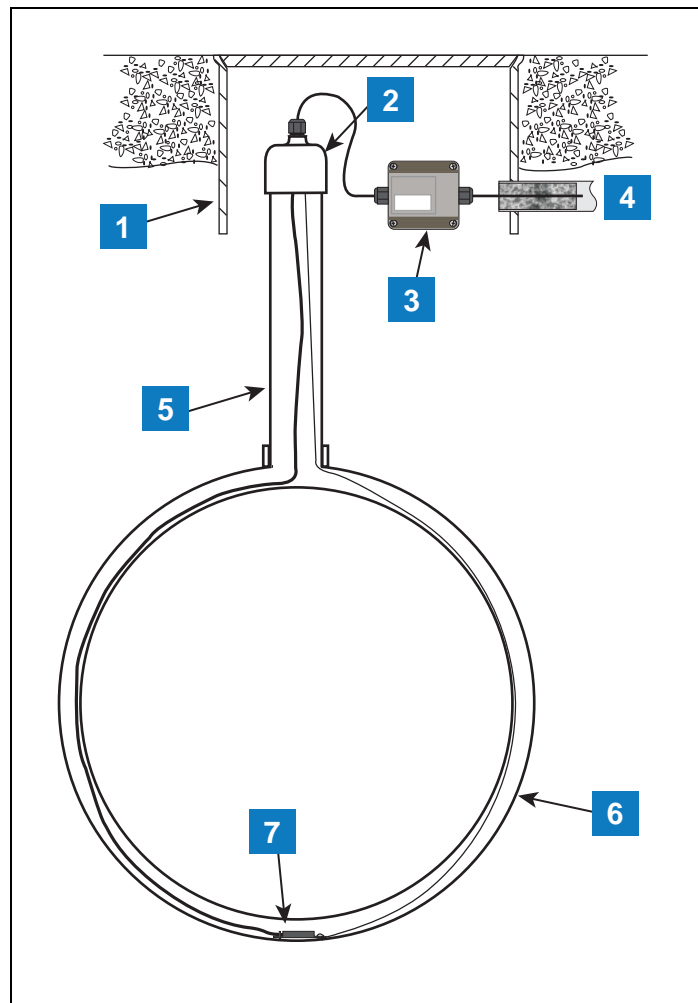
Afbeelding 26. Installatievoorbeeld onderscheidende opvangputsensor

LEGENDA VOOR GENUMMERDE VAKJES IN afbeelding 26

- | | |
|---|---|
| 1. Opvangput | 6. Afgedichte kabelbuis met veldkabel naar TLS-console |
| 2. Dompelpomp | 7. Productleiding naar afleverzuil |
| 3. Onderscheidende putsensor. BELANGRIJK: Monteer de sensor niet op een flexibele productleiding! | 8. Steunen, klem etc. uit optionele universele sensorinstallatieset |
| 4. Sensorkabel met 1/2-inch NPT-kabelwartel | |
| 5. Weerbestendige verdeelkast met kabelwartels | |

Onderscheidende interstitieelsensor voor dubbelwandige glasvezel reservoirs

Afbeelding 27 toont een installatievoorbeeld van een interstitieelsensor (formuliersnr. 7943XX-40X).



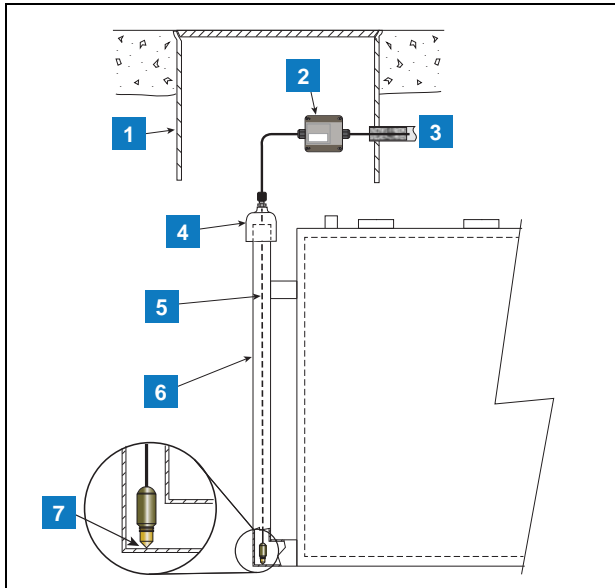
Afbeelding 27. Installatievoorbeeld interstitieelsensor - glasvezel reservoir

LEGENDA VOOR GENUMMERDE VAKJES IN afbeelding 27

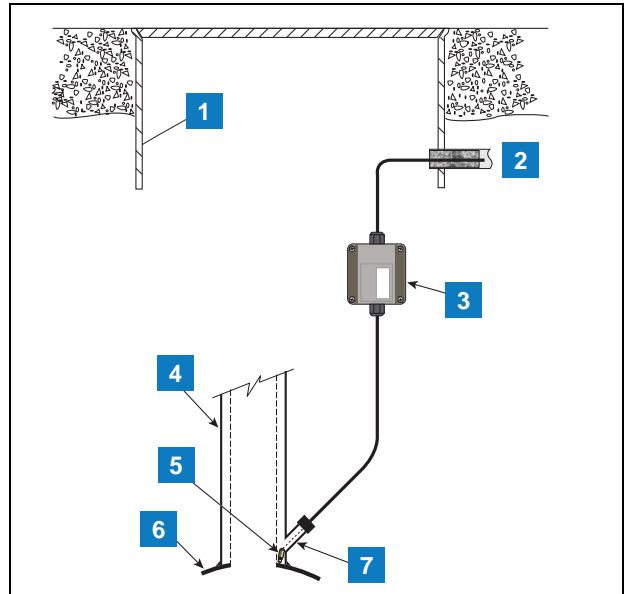
- | | |
|---|--|
| 1. Mangat | 5. Stijgbuis |
| 2. Geschikt verloopstuk met 1/2-inch NPT-opening voor kabelwartel | 6. Dubbelwandig glasvezel reservoir |
| 3. Weerbestendige verdeelkast met kabelwartels | 7. Sensor - moet op reservoirbodem worden geplaatst! |
| 4. Afgedichte kabelbuis met veldkabel naar TLS-console | |

MicroSensor

Afbeelding 28 en afbeelding 29 tonen installatievoorbeelden van een MicroSensor (formuliernr. 794380-344).



Afbeelding 28. Installatievoorbeeld interstitiële MicroSensor - stalen reservoir



Afbeelding 29. Installatievoorbeeld MicroSensor - stijgbuis

LEGENDA VOOR GENUMMERDE VAKJES IN afbeelding 28

1. Mangat
2. Weerbestendige verdeelkast met kabelwartels
3. Afgedichte kabelbuis met veldkabel naar TLS-console
4. Geschikt verloopstuk met 1/2-inch NPT-opening voor kabelwartel
5. Sensorkabel
6. Minimale diameter interstitieelstijgbuis 1 inch (2,54 cm)
7. MicroSensor - moet op bodem van interstitieelstijgbuis rusten!

LEGENDA VOOR GENUMMERDE VAKJES IN afbeelding 29

1. Mangat
2. Afgedichte kabelbuis met veldkabel naar TLS-console
3. Weerbestendige verdeelkast met kabelwartels
4. Stijgbuis
5. MicroSensor
6. Reservoir
7. Stijgbuis met ingang met diameter van minimaal 1 inch (2,54 cm).

Veldbedrading

Kabelbuis veldbedrading



Als andere draden in kabelbuizen met intrinsiek veilige circuits worden geplaatst, kan explosiegevaar ontstaan. Kabelbuizen voor sondes of sensors mogen geen andere bedrading bevatten. Negeren van deze waarschuwing kan resulteren in explosie, ernstig persoonlijk letsel of overlijden, verlies van eigendommen en schade aan apparatuur.



Als de bedrading tussen sonde en console langer is dan 305 meter kan de systeemwerking negatief worden beïnvloed, mogelijk met onnauwkeurig voorraadbeheer of niet-gedetectedeerde gezondheids- en milieुरisico's tot gevolg.

De minimale diameters voor kabelbuizen voor sondes en sensors zijn:

- Tot 20 kabels - 100 mm diameter
- Tot 50 kabels - 150 mm diameter

Installeer kabelbuizen met de juiste diameter vanaf alle sonde- en sensorlocaties naar de consolelocatie. De toegangspunten van kabelbuizen tot alle opvang- en bewakingsputten moeten worden afgedicht om ontsnapping van dampvormige of vloeibare koolwaterstoffen en instroming van water te voorkomen.

Kabelbuisplannen moeten worden ontworpen volgens de locatievereisten en voldoen aan alle lokale, Europese en sectornormen en -voorschriften.



Bij installaties met meerdere reservoirmeters moet de sonde- en sensorbedrading van verschillende reservoirmeters in afzonderlijke kabelbuizen worden gelegd. Als de sonde- en sensorbedrading van meerdere meters in één kabelbuis wordt gelegd, werkt het systeem mogelijk niet juist.

Tenzij anders aangegeven moeten kabeltrekputten op een onderlinge afstand van 10 meter zijn geplaatst of waar scherpe bochten onvermijdelijk zijn.

Zorg ervoor dat alle kabelbuizen zijn voorzien van doortrekkabels en dat alle zichtbare kabelbuizen goed zijn vastgezet en netjes zijn afgewerkt.

Op de RS-232-poort aangesloten apparatuur

Enige apparatuur zoals een pompregelaar of verkooppuntterminal die wordt aangesloten op de RS-232-poort moet aan de volgende vereisten voldoen:

- De apparatuur moet compatibel zijn met een RS-232C- of RS-232D-communicatieprotocol volgens de EIA-norm.
- De apparatuur mag *NIET* boven of in een gevaarlijke omgeving worden geïnstalleerd

De RS-232-interface kan worden gebruikt voor rechtstreekse lokale aansluitingen als de kabellengte niet groter is dan 15 meter. Als de lengte van de RS-232-kabel meer dan 15 meter bedraagt, kan Veeder-Root een juiste werking van de apparatuur niet garanderen.



RS-232-kabels langer dan 15 meter kunnen resulteren in gegevensfouten.

Trek de kabel van de locatie van de randapparatuur naar de locatie van de systeemconsole. Er moet minimaal 1 meter vrije lengte overblijven voor aansluiting aan beide uiteinden.

Externe ingangen (TLS-450PLUS of TLS-XB)

TLS-consoles kunnen ingangen accepteren (normaal gesloten of normaal open) van een externe niet-intrinsiek veilige schakelaar.



Intrinsiek veilige apparatuur mag niet worden aangesloten op externe ingangsmodule van TLS-consoles. Negeren van deze waarschuwing kan resulteren in explosie, ernstig persoonlijk letsel of overlijden, verlies van eigendommen en schade aan apparatuur.

Voor bedrading van externe apparatuur naar de ingangsstekker van de systeemconsole moet een tweeadelige, 2 mm² afgeschermd kabel worden gebruikt. Trek de kabel van het externe apparaat naar de locatie van de systeemconsole. Er moet minimaal 2 meter vrije lengte overblijven voor de aansluiting.

Uitvoerrelais

Uitvoerrelaiscontact, weerstandsbelasting, 240 VAC, 2 A max. (of 24 VDC, 2 A max.). Voor TLS4/8601 en TLS-450PLUS/8600-consoles: Uitvoerrelaiscontact, weerstandsbelasting, 120/240 VAC, 5 A max. (of 30 VDC, 5 A max.).



Sluit uitvoerrelais niet aan op systemen of apparaten die meer dan de aangegeven ampère trekken.



Alarmrelais blijven geactiveerd zolang de alarmtoestand voortduurt. Deze kunnen worden gebruikt voor uitschakeling van pompen bij lekkage, laag niveau of hoog water. Alarmrelais kunnen niet worden gebruikt voor de aansturing van debietregelsystemen.

Bedrading van externe alarmen naar de relaisuitgangsstekker van de TLS-console moet een drieadelige 2 mm² kabel in de standaardkleur zijn.

Trek de kabel van het externe alarm naar de locatie van de systeemconsole. Er moet minimaal 1 meter vrije lengte overblijven voor de aansluiting.



Externe alarmen kunnen niet worden gevoed vanaf een TLS-console. Hiervoor moet een afzonderlijk gezeekerde voeding worden voorzien.

TLS-alarm voor hoog niveau

Het TLS-alarm voor hoog niveau kan indien nodig vóór de installatie van de TLS-systeemcomponenten aan de locatie worden geleverd. Neem voor speciale leveringsvereisten contact op met uw Veeder-Root-vertegenwoordiger.

Het TLS-alarm vraagt een 240 VAC-voeding vanaf een eigen circuit via een schakelaar met 5 A zekering en aan/uit-lampje, die binnen 1 meter van de systeemconsole is geplaatst. (Zie afbeelding 2 op pagina 11.)

Het TLS-alarm voor hoog niveau moet buiten enig gevaarlijk gebied worden geplaatst zoals gedefinieerd in IEC/EN 60079-10 Classificatie van gevaarlijke gebieden. De gekozen locatie en gebruikte kabels moeten voldoen aan alle Europese, nationale en lokale voorschriften.



Klanten en aannemers wordt sterk aangeraden om de lokale vergunningverlenende autoriteit te raadplegen alvorens de locatie en bedrading van het alarm definitief vast te stellen.

Kabelspecificaties



De volgende kabeltypen mogen worden gebruikt voor een goedgekeurde installatie. Het gebruik van andere kabels kan de intrinsieke veiligheid tenietdoen, met afkeuring van het systeem tot gevolg. Zie de bijbehorende beschrijvende systeemdOCUMENTEN en/of bijlage A voor kabelbeperkingen.

Alle specificaties gelden voor de open lucht bij +30 °C:

Tabel 3. Specificaties sondekabel (GVR-onderdeelnr. 222-001-0029) - maximaal 305 meter per sonde

Aantal aders	2
Geleiders	Blank koper, 24/0,20 mm, diameter 1,1 mm
Isolatie	PVC R2 volgens CEI 20-11, kleur zwart 1/zwart 2, radiale dikte 0,54 mm, 1 x 2 getwist, leglengte 76 mm
Afscherming	Aluminium polyester band, vertind koperen aarddraad 7/0,30 mm
Mantel	PVC RZ FR koolwaterstofbestendig, kleur blauw, radiale dikte 0,80 mm
Diameter	6,10mm
Geleiderweerstand	25 ohm/km
Weerstand aarddraad	15 ohm/km
Capaciteit	0,14 μ F/km (140 pF/m)
Inductie	0,65 mH/km (0,65 μ H/m)
L/R-verhouding	17 μ H/ohm
Isolatiweerstand	1050 Mohm/km
Spanning ader naar ader	500
Spanning ader naar afscherming	500
Spanning aarde naar afscherming	500
Spanningstest	1kV/1 minuut
Standaard	IEC 60227: Kabel met polyvinylchloride isolatie

Tabel 4. Specificaties sensorkabel (GVR-onderdeelnr. 222-001-0030) - maximaal 305 meter per sensor

Aantal aders	3
Geleiders	Blank koper, 24/0,20 mm, diameter 1,1 mm
Isolatie	PVC R2 volgens CEI 20-11, kleur zwart 1/zwart 2/zwart 3, radiale dikte 0,54 mm, 1x32 getwist, leglengte 76 mm
Afscherming	Aluminium polyester band, vertind koperen aarddraad 7/0,30 mm
Mantel	PVC RZ FR koolwaterstofbestendig, kleur blauw, radiale dikte 0,80 mm

Tabel 4. Specificaties sensorkabel (GVR-onderdeelnr. 222-001-0030) - maximaal 305 meter per sensor

Diameter	6,380mm
Geleiderweerstand	25 ohm/km
Weerstand aarddraad	15 ohm/km
Capaciteit	0,13 μ F/km (130 pF/m)
Inductie	0,65 mH/km (0,65 μ H/m)
L/R-verhouding	17 μ H/ohm
Isolatieweerstand	1400 Mohm/km
Spanning ader naar ader	500
Spanning ader naar afscherming	500
Spanning aarde naar afscherming	500
Spanningstest	1kV/1 minuut
Standaard	IEC 60227: Kabel met polyvinylchloride isolatie

Tabel 5. Specificaties datatransmissiekabel (GVR-onderdeelnr. 4034-0147)

Kabeltype	2 x getwist paar, PVC-isolatie, in folie gewikkeld, gemeenschappelijke aarde
Samengeslagen geleiders	7/0,25 mm
Karakteristieke impedantie	58 ohm
Capaciteit	203 pF per meter
Verzwakking	5,6 dB per 100 m
Bedrijfstemp. bereik	-30 °C tot +70 °C
Isolatie	PVC
Mantel	Polyethyleen
Mantelkleur	Grijs
Aderkleuren	Zwart, rood, groen, wit
Nominale buitendiameter	4,2 mm

Tabel 6. Afgeschermd meeraderig kabel - TLS-aansluitkast naar console

Kabeltype	Meeraderig afgeschermd
Aantal aders	18
Samengeslagen geleiders	16/0,2mm
Stroomcapaciteit	2,5 A per ader
Weerstand	40 ohm/km
Max. bedrijfsspanning	440 V r.m.s.
Afscherming	Koperen omvlechting
Capaciteit ader/afscherming	200 pF/m (nominaal)
Isolatie	0,45 mm PVC
Mantel	PVC
Mantelkleur	Grijs
Aderkleuren	Rood, blauw, groen, geel, wit, zwart, bruin, violet, oranje, roze, turquoise, grijs, rood/blauw, groen/rood, geel/rood, wit/rood, rood/zwart, rood/bruin
Nominale buitendiameter	12,0mm

Veldbedrading

SONDE NAAR TLS-CONSOLE

Trek de toepasselijke kabel van elke sonde-/sensorlocatie naar de TLS-console.



Als andere, niet-intrinsiek veilige draden in kabelbuizen of -goten met intrinsiek veilige TLS-bedrading worden geplaatst, kan explosiegevaar ontstaan. Kabelbuizen en -goten vanaf sondes en sensors naar de console mogen geen andere draden bevatten.



Er moet minimaal 2 meter vrije kabellengte overblijven voor aansluiting op de TLS-console en de sondelocaties.

Zorg ervoor dat **alle** kabels juist zijn gemarkeerd. Alle sondeveldbedrading **moet** zijn voorzien van leesbare en permanente labels met het reservoirnummer.



Onjuist markeren van sondeveldbedrading kan resulteren in herhalings-werk, vertragingen bij systeeminstallatie en extra kosten.

MAXIMALE KABELLENGTES

Per sensor of sonde mag maximaal 305 meter kabellengte worden gebruikt. Informatie over de totale toegestane lengte per systeem is te vinden in bijlage A.

PLAATS VAN KABELBUISINGANG NAAR SYSTEEMCONSOLE

De aansluiting op de TLS-console mag alleen worden uitgevoerd door een bevoegde technicus van Veeder-Root.

De kabelroute van de kabelbuisingang tot de systeemconsole moet zijn bepaald en alle vereiste voorafgaande werkzaamheden moeten zijn uitgevoerd. Alle vereiste gaten door wanden, balies etc. moeten zijn geboord, kabelgoten moeten zijn aangebracht, kabelbuizen met doortrekkabels moeten zijn aangebracht en er moet toegang zijn voor het plaatsen van de kabels.



Voor alle kabelbuizen moeten de in de console aanwezige uitbreekopeningen worden gebruikt. Uitbreekopeningen van 1,90 cm en 2,54 cm zijn aan de bovenzijde en onderzijde van de console aanwezig voor sonde- en sensorbedrading. Het boren van gaten, wijzigen van de console, het gebruik van de console zonder beschermende afdekkingen of barrières is in strijd met de UL-certificering en kan tot brand of explosie leiden met als gevolg daarvan ernstig of zelfs dodelijk letsel.

BEDRADING RELAISUITVOER

TLS-consolerelais mogen worden aangesloten op externe systemen of apparaten, vooropgesteld dat deze niet meer dan 2 ampère trekken (5 A voor TLS4/8601 en TLS-450PLUS/8600 consoles).



De aansluiting op de TLS-console mag alleen worden uitgevoerd door een bevoegde technicus van Veeder-Root.

Aansluiting op pompcontactgevers moet plaatsvinden met een meeraderige kabel die een capaciteit heeft van 240 VAC bij maximaal 2 ampère en geschikt is voor de beoogde kabelroute. Er moet minimaal 1 meter vrije lengte overblijven voor aansluiting op de systeemconsole.



Alarmrelais blijven geactiveerd zolang de alarmtoestand voortduurt. Deze kunnen worden gebruikt voor uitschakeling van pompen bij lekkage, laag niveau of hoog water. Alarmrelais kunnen niet worden gebruikt voor de aansturing van debietregelsystemen.

Bijlage A - Beoordelingsdocumenten

Deze bijlage bevat beoordelingsdocumenten voor intrinsiek veilige systemen die worden geïnstalleerd in locaties uit Groep IIA, type bescherming "i".

Beschrijving van de certificering

BIJZONDERE VOORWAARDEN VOOR VEILIG GEBRUIK

De apparatuur moet worden geïnstalleerd als onderdeel van het intrinsieke-veiligheidssysteem zoals gedefinieerd in de beschrijvende systeemdocumenten die bij dit certificaat zijn gevoegd.

Er moet een risicoanalyse worden uitgevoerd om te bepalen of de installatielocatie gevoelig is voor bliksem of andere elektrische piekspanningen. Indien nodig moet worden voorzien in bescherming tegen bliksem en andere elektrische piekspanningen in overeenstemming met IEC/EN 60079-25.

Intrinsiek veilig TLS-reservoirmetersysteem

ATEX-certificering: **DEMKO 06 ATEX 137480X**

IECEx-certificaat van overeenstemming: **IECEx ULD 08.0002X**

Een intrinsiek veilig systeem bestaat uit een combinatie van bijbehorende apparatuur en intrinsiek veilige apparatuur zoals beschreven in de respectievelijke certificaten van typeonderzoek.

De installatievereisten voor TLS-systemen zijn opgenomen in de hieronder vermelde beschrijvende systeemdocumenten:

<u>Bijbehorende apparatuur</u>	<u>ATEX Documentnr.</u>	<u>IECEx Documentnr.</u>
TLS-50 of TLS2 of TLS-IB	331940-003	331940-103
Reservoirmeteraccessoires	331940-005	331940-105
TLS-450PLUS/8600	331940-006	331940-106
TLS4/8601	331940-017	331940-117
TLS-XB/8603	331940-020	331940-120

Bijbehorende apparatuur - Niet-gevaarlijk gebied

VOORWAARDEN VOOR VEILIG GEBRUIK DIE VAN TOEPASSING ZIJN OP DE BIJBEHORENDE APPARATUUR

De maximale bronspanning voor de bijbehorende apparatuur is: $U_m = 250 \text{ V}$.

Deze apparatuur voldoet aan de vereisten van de diëlektrische sterktestet zoals beschreven in artikel 6.4.12 van EN 60079-11, Elektrische apparatuur voor plaatsen waar gasontploffingsgevaar kan heersen.

Dit apparaat moet worden geïnstalleerd als onderdeel van het intrinsieke-veiligheidssysteem zoals gedefinieerd in DEMKO 06 ATEX 137480X. Bij de installatie moeten de beschrijvende systeemdocumenten die bij het voornoemde certificaat behoren worden gevolgd.

De maximale kabellengte tussen een bijbehorend apparaat en een intrinsiek veilige sensor is 305 meter. De maximale kabellengte tussen bijbehorende apparatuur, bijvoorbeeld een TLS XB en TLS-450PLUS, bedraagt 25 meter.

Om een veilige werking te verzekeren, moeten alle afdekkingen van zowel de intrinsiek veilige als ongespecificeerde veldbedradingsruimtes van de consoles TLS-XB, TLS-450PLUS/8600, TLS-50, TLS4/8601, TLS2 en TLS-IB op hun plaats zijn bevestigd.

Alle modules en/of moduleafdekkingen van zowel de intrinsiek veilige als ongespecificeerde veldbedradingsruimtes moeten op hun plaats zijn bevestigd om een veilig gebruik van de consoles TLS-XB en TLS-450PLUS/8600 te verzekeren.

De kabelgegevens voor bijbehorende apparatuur zijn te vinden in tabel A-1.

Tabel A-1. Tabel met kabelgegevens voor bijbehorende apparatuur

Beschrijving console	Certificaatnummers	Maximale kabel-capaciteit en -lengte Totaal per TLS-systeem
TLS-450PLUS/8600 met tweedraads I.V.- apparatuur	DEMKO 07 ATEX 16184X IECEx UL 07.0012X	5,0 µF 15.240 m (van toepassing op alle combinaties van I.V.-apparatuur)
TLS-450PLUS/8600 met driedraads I.V.- apparatuur		
TLS4/8601 met tweedraads I.V.- apparatuur	DEMKO 11 ATEX 1111659X IECEx UL 11.0049X	5,0 µF 15.240 m (van toepassing op alle combinaties van I.V.-apparatuur)
TLS4/8601 met driedraads I.V.- apparatuur		
TLS-XB/8603 met tweedraads I.V.- apparatuur	DEMKO 12 ATEX 1204670X IECEx UL 12.0022X	5,0 µF 15.240 m (van toepassing op alle combinaties van I.V.-apparatuur)
TLS-XB/8603 met driedraads I.V.- apparatuur		
TLS-50 8469 TLS2 8560 TLS-IB 8466	DEMKO 06 ATEX 137485X IECEx UL 09.0032X	0,8 µF 2438 m

Kabels en bedrading die worden gebruikt voor aansluiting van de bijbehorende apparatuur op de intrinsiek veilige apparatuur, moeten een maximale L/R-verhouding hebben van 200 uH/ohm. Het acceptabele bedrijfstemperatuurbereik voor de bijbehorende apparatuur is:

- Voor de TLS4/8601 en TLS-XB/8603 - $0^{\circ}\text{C} \leq \text{omgevingstemperatuur} \leq 50^{\circ}\text{C}$
- Voor alle andere bijbehorende apparatuur - $0^{\circ}\text{C} \leq \text{omgevingstemperatuur} \leq 40^{\circ}\text{C}$

Intrinsiek veilige apparatuur

VOORWAARDEN VOOR VEILIG GEBRUIK DIE VAN TOEPASSING ZIJN OP INTRINSIEK VEILIGE APPARATUUR

Aard de eenheid in een VEILIGE OMGEVING om enige statische elektriciteit weg te leiden voordat de eenheid wordt gemonteerd of in een gevaarlijk gebied wordt gebracht. Breng de eenheid vervolgens onmiddellijk naar de installatielocatie. Reinig de eenheid niet en wrijf er niet over alvorens deze te installeren. Reiniging is onder normale bedrijfsomstandigheden niet nodig. Reinig de eenheid niet en wrijf er niet over na de installatie. Als de eenheid op de installatielocatie niet wordt verbonden met een bekend massapunt, leg dan een afzonderlijke massaverbinding aan om mogelijke statische ontlading te voorkomen. Draag antistatische schoenen en kleding bij het installeren of verwijderen van de eenheid.

Het acceptabele bedrijfstemperatuurbereik voor de intrinsiek veilige apparatuur is te vinden in tabel A-2. De temperatuurclassificatie voor de intrinsiek veilige apparatuur is T4.

Deze intrinsiek veilige apparatuur voldoet aan de vereisten van de diëlektrische sterktestet zoals beschreven in artikel 6.4.12 van EN 60079-11, Elektrische apparatuur voor plaatsen waar gasontploffingsgevaar kan heersen.

Dit apparaat moet worden geïnstalleerd als onderdeel van het intrinsieke-veiligheidssysteem zoals gedefinieerd in DEMKO 06 ATEX 137480X. Bij de installatie moeten de beschrijvende systeemdOCUMENTEN die bij het voornoemde certificaat behoren worden gevolgd.

Voor elk apparaat binnen het systeem kunnen afzonderlijke voorwaarden voor veilig gebruik gelden. De geschiktheid van elk apparaat moet worden bepaald aan de hand van het specifieke apparaatcertificaat.

Naast gecertificeerde intrinsiek veilige apparatuur levert Veeder-Root ook eenvoudige apparatuur die voldoet aan de vereisten van artikel 5.7 van IEC/EN 60079-11. Hiertoe behoren ook TLS-sensors 7943. Afbeeldingen waarin deze apparatuur wordt weergegeven, zijn installatievoorbeelden en bevatten onderdelen die buiten de dekking van deze ATEX-systeemcertificering vallen.

Het bedrijfstemperatuurbereik en aanvullende voorwaarden voor intrinsiek veilige apparatuur zijn te vinden in tabel A-2.

Tabel A-2. Bedrijfstempertuurbereik en aanvullende voorwaarden voor intrinsiek veilige apparatuur

Productbeschrijving	Certificaatnummers	Bedrijfstemperatuurbereik	Aanvullende voorwaarden
Mag Plus-sonde 8462, 8463, 8563	DEMKO 06 ATEX 0508841X IECEX UL 06.0001X UL21UKEX2174X	-40°C ≤ omgevingstemperatuur ≤ +60°C	1, 3, 6, 7, 8
Mag-putsensor 8570	DEMKO 06 ATEX 0508841X IECEX UL 06.0001X UL21UKEX2174X	-40°C ≤ omgevingstemperatuur ≤ +60°C	1, 2, 3, 6, 7
DPLLD leidinglekage 332681	DEMKO 07 ATEX 141031X IECEX UL 07.0011X	-40°C ≤ omgevingstemperatuur ≤ +60°C	2, 3
Vacuümsensor 332175-XXX	DEMKO 07 ATEX 29144X IECEX UL 09.0033X	-40°C ≤ omgevingstemperatuur ≤ +60°C	2, 3
Dampstroommeter 331847	IECEX UL 10.0027X	-40°C ≤ omgevingstemperatuur ≤ +60°C	2, 3
Dampdruksensor 333255	IECEX UL 10.0043X	-40°C ≤ omgevingstemperatuur ≤ +60°C	2

Tabel A-2. Bedrijfstempertuurbereik en aanvullende voorwaarden voor intrinsiek veilige apparatuur

Productbeschrijving	Certificaatnummers	Bedrijfstempertuurbereik	Aanvullende voorwaarden
Mag Plus 1-sonde	TUV 12 ATEX 105828 IECEX TUN 12.0027	-20°C ≤ omgevingstemperatuur ≤ +60°C	1, 6, 7, 8
Overspanningsbeveiliging 848100-00X	DEMKO 13 ATEX 1306057X IECEX UL 13.0074X UL22UKEX2390X	-40°C ≤ omgevingstemperatuur ≤ +60°C	9, 10
Optische sensors 7943XX-343, 7943XX-344, 7943XX-320,7943XX-350	DEMKO 06 ATEX 137479X IECEX UL 19.0044X	-40°C ≤ omgevingstemperatuur ≤ +60°C	1, 9
TLS-sensors 7943XX-XXX	ExTR US/UL/ExTR20.0123/00	-40°C ≤ omgevingstemperatuur ≤ +60°C	1
TLS-radiozenders 332235	DEMKO 06 ATEX 137478X IECEX UL 06.0003X UL22UKEX2274X	-40°C ≤ omgevingstemperatuur ≤ +60°C	1, 4, 5
Batterijpack 332425	DEMKO 06 ATEX 137478X IECEX UL 06.0003X UL22UKEX2274X	-40°C ≤ omgevingstemperatuur ≤ +60°C	1, 4, 5

Verklaring van aanvullende voorwaarden in tabel A-2:

- Aard de eenheid in een VEILIGE OMGEVING om enige statische elektriciteit weg te leiden voordat de eenheid wordt gemonteerd of in een gevaarlijk gebied wordt gebracht. Breng de eenheid vervolgens onmiddellijk naar de installatielocatie. Reinig de eenheid niet en wrijf er niet over alvorens deze te installeren. Reiniging is onder normale bedrijfsomstandigheden niet nodig. Reinig de eenheid niet en wrijf er niet over na de installatie. Als de eenheid op de installatielocatie niet wordt verbonden met een bekend massapunt, leg dan een afzonderlijke massaverbinding aan om mogelijke statische ontlading te voorkomen. Draag antistatische schoenen en kleding bij het installeren of verwijderen van de eenheid.
- Dit apparaat is niet bedoeld voor installatie door een scheidingswand heen.
- Behuizing bevat aluminium. Ga zorgvuldig te werk om ontstekingsgevaar door slagen of wrijving te voorkomen.
- Niet repareerbaar, vast apparaat. Moet als eenheid in en uit gevaarlijke omgevingen worden gebracht.
- Maximale kabellengte tussen de radiozender en batterijpack is 7,62 m (25 ft).
- Er moet een risicoanalyse worden uitgevoerd om te bepalen of de installatielocatie gevoelig is voor bliksem of andere elektrische piekspanningen. Indien nodig moet worden voorzien in bescherming tegen bliksem en andere elektrische piekspanningen in overeenstemming met deel 10 van IEC/EN 60079-25.
- Sluit de barrière massa aan op een eenpunts massaverbinding bij het voedingspaneel met een geleider met een doorsnede van 4 mm (10 AWG) of groter. De massaverbinding moet in overeenstemming zijn met artikel 6.3 van IEC/EN 60079-14.
- De apparatuur is beoordeeld in combinatie met het intrinsieke-veiligheidssysteem zoals gedefinieerd in DEMKO 06 ATEX 137480X. Bij de installatie moeten de beschrijvende systeemdOCUMENTEN en handleidingen die horen bij het voornoemde certificaat worden gevolgd, en moeten de geschikte accessoires van Veeder-Root worden gebruikt. Handleiding 577014-031 bevat informatie over de toepasselijke procesaansluitingen in overeenstemming met IEC/EN 60079-26.
- Dit apparaat voldoet niet aan de diëlektrische vereisten van IEC/EN 60079-11 tussen het circuit en de massageleider. Tussen het circuit en de massageleider is een beveiliging voor 75 V tijdelijke overspanning aanwezig. Voor bepaling van de geschiktheid voor een specifieke installatie volgens artikel 16.3 van IEC/EN 60079-14:2013 is deskundige begeleiding vereist.
- De apparatuur is beoordeeld in combinatie met het intrinsieke veiligheidssysteem zoals gedefinieerd in IECEX ULD 08.0002X. Bij de installatie moeten de beschrijvende systeemdOCUMENTEN en handleidingen die bij het voornoemde certificaat horen, worden gevolgd. Ook moeten de geschikte accessoires van Veeder-Root worden gebruikt.

Bijlage B - TLS-productlabels

TLS-450 INVENTORY MEASUREMENT SYSTEM

Manufactured by:
Veeder-Root Co. 2709 Route 764
Duncansville, PA 16635

ASSOCIATED APPARATUS, FOR NON HAZARDOUS LOCATIONS,
INSTALLED ACCORDING TO DESCRIPTIVE SYSTEM DOCUMENT
331940-006 AND MANUAL 577013-578

UK CA1180 **IQC** **CS**

CE₀₅₉₈ **Ex** II (1) G
[Ex ia] IIA 0° ≤ Ta ≤ 40°C
DEMKO 07 ATEX 16184X
DEMKO 06 ATEX 137480X
UL21UKEX2173X
UL21UKEX2358X

Um = 250 Volts
INPUT POWER RATINGS:
120 / 240 VAC, 50 / 60 Hz
2.0 A Max
FORM NO.:
SERIAL NO.:

TLS-450PLUS LABEL

TLS-450 INVENTORY MEASUREMENT SYSTEM

VEEDER-ROOT
Duncansville, PA 16635 USA

TLS-450 TANK GAUGE SYSTEM, INSTALLED
IN ACCORDANCE WITH DESCRIPTIVE SYSTEM
DOCUMENT 331940-106.

CCC

ASSOCIATED APPARATUS

0°C ≤ Ta ≤ +40°C
[Ex ia] IIA
CCE ID No.: P295747/1
IECEX UL 07.0012X
TR No. IECEX ULD 08.0002X
TR DATE: 02/12/2011

Um = 250 Volts
INPUT POWER RATINGS:
120 / 240 VAC, 50 / 60 Hz
2.0 A Max
FORM NO.:
SERIAL NO.:

TLS-450PLUS LABEL

8601 INVENTORY MEASUREMENT SYSTEM

Associated apparatus, for non-hazardous locations,
installed according to Descriptive System Document
331940-017 and manual 577013-578.

0°C ≤ Ta ≤ +50°C

CE₀₅₉₈ **Ex** II (1) G **UK CA1180**

[Ex ia] IIA
DEMKO 11 ATEX 1111659X
DEMKO 06 ATEX 137480X
UL21UKEX2172X
UL21UKEX2358X

Form No.:
Serial No.:

Manufactured by:
Veeder-Root Co.
Duncansville, PA 16635 U.S.A.
COUNTRY OF ORIGIN USA

Um = 250 Volts
Input Power Ratings:
120/240 Vac, 50/60 Hz
2.0 A Max

TLS4 LABEL

8601 INVENTORY MEASUREMENT SYSTEM

VEEDER-ROOT
Duncansville, PA 16635 USA
COUNTRY OF ORIGIN USA

INSTALLED IN ACCORDANCE WITH
DESCRIPTIVE SYSTEM DOCUMENT
331940-117 AND MANUAL 577013-578.

ASSOCIATED APPARATUS
0°C ≤ Ta ≤ +50°C

CCC

[Ex ia Ga] IIA
IECEX UL 11.0049X
PESO APPROVAL: A/P/HQ/MH/104/6994 (P524253)

Um = 250 Volts
Input Power Ratings:
120/240 Vac, 50/60 Hz
2.0 A Max
Form No.:
Serial No.:

TLS4 LABEL

TLS-XB INVENTORY MEASUREMENT SYSTEM

Manufactured by:
Veeder-Root Co. 2709 Route 764
Duncansville, PA 16635

ASSOCIATED APPARATUS, FOR NON HAZARDOUS LOCATIONS.
INSTALL ACCORDING TO DESCRIPTIVE SYSTEM DOCUMENT
331940-020 AND MANUAL NO. 577013-578.

UK CA1180 **IQC** **CS** **Ex** **ERC**

0°C ≤ Ta ≤ +50°C

CE₀₅₉₈ **Ex** II (1) G

[Ex ia] IIA
DEMKO 12 ATEX 1204670X
DEMKO 06 ATEX 137480X
UL21UKEX2171X
UL21UKEX2358X

Um = 250 Volts
INPUT POWER RATINGS:
24 VDC
1.0 A Max.
FORM NO.:
SERIAL NO.:

RU C-US.AA87.B.01218

TLS-XB LABEL

TLS-XB INVENTORY MEASUREMENT SYSTEM

VEEDER-ROOT
Duncansville, PA 16635 USA

TLS-XB TANK GAUGE SYSTEM. INSTALLED
IN ACCORDANCE WITH DESCRIPTIVE SYSTEM
DOCUMENT 331940-120 AND MANUAL
NO. 577013-578.

CCC

0°C ≤ Ta ≤ +50°C
[Ex ia Ga] IIA
IECEX UL 12.0022X
IECEX ULD
08.0002X

Um = 250 Volts
INPUT POWER RATINGS:
24 VDC
1.0 A Max
FORM NO.:
SERIAL NO.:

TLS-XB LABEL

MANUFACTURED BY:
VEEDER-ROOT Co. 2709 Route 764
Duncansville, PA. 16635 U.S.A.

TLS2 INVENTORY MEASUREMENT SYSTEM. SYSTEM MUST BE
INSTALLED IN ACCORDANCE WITH MANUAL NO. 577013-578
AND DESCRIPTIVE DOCUMENT 331940-003.
ASSOCIATED APPARATUS FOR NON HAZARDOUS LOCATIONS.

IQC **CS** **Ex** **ERC** RU C-US.AA87.B.01218

CE₀₅₉₈ **Ex** II (1) G

[Ex ia] IIA 0° ≤ Ta ≤ 40°C
DEMKO 06 ATEX 137485X
DEMKO 06 ATEX 137480X

INPUT POWER RATINGS:
120/240 VAC, 50/60 Hz,
2.0 A Max
FORM NO.:
SERIAL NO.:

TLS2 LABEL

Manufactured By:
Veeder-Root Co.
Duncansville, PA. 16635 U.S.A.

TLS2 CONSOLE. PART OF AN INVENTORY MEASUREMENT SYSTEM.
INSTALL IN ACCORDANCE WITH SYSTEM DESCRIPTIVE DOCUMENT
331940-103 AND MANUAL No. 577013-578.

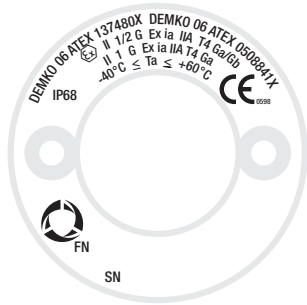
ASSOCIATED APPARATUS FOR NON HAZARDOUS LOCATIONS.

0°C ≤ Ta ≤ +40°C

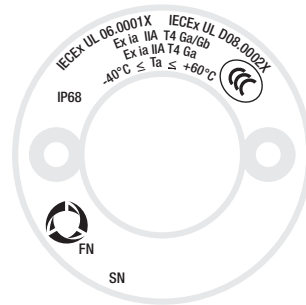
TR DATE: 2/12/2011
CCE ID No.: P295747/1
[Ex ia Ga] IIA
IECEX UL 09.0032X
TR No.: IECEX ULD 08.0002X

INPUT POWER RATINGS:
120/240 VAC, 50/60 Hz,
2.0 A Max
FORM No.:
SERIAL No.:

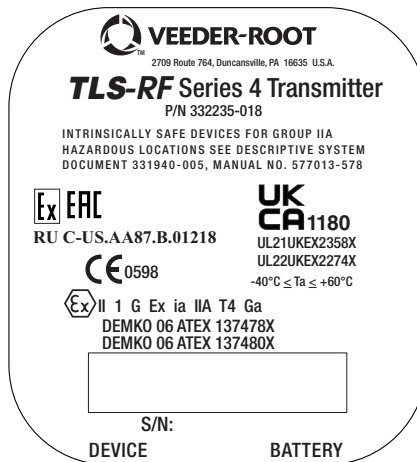
TLS2 LABEL



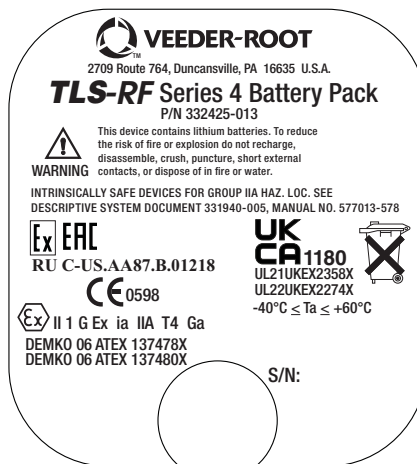
MAG PROBE (0.1 GPH BLACK, 0.2 GPH RED)
MAG SUMP SENSOR (NON LEAK DEECT)
LABEL



MAG PROBE (0.1 GPH BLACK, 0.2 GPH RED)
MAG SUMP SENSOR (NON LEAK DEECT)
LABEL



W4 TRANSMITTER LABEL



W4 BATTERY PACK LABEL

VEEDER-ROOT
Duncansville, PA 16635 USA

Ex ia IIA T4 Gb
IECEX UL 13.0074X
IECEX ULD 08.0002X

(+) WHT (-) BLK
(PE) GRN/YEL

CE 0598 CCC

II 2 G Ex ia IIA T4 Gb
DEMKO 13 ATEX 1306057X
DEMKO 06 ATEX 137480X

IP 68 SIMPLE APPARATUS
- DUAL CHANNEL
I.S. CIRCUIT PROTECTOR
TC = T4 -40°C ≤ Tα ≤ +60°C

WARNING
POTENTIAL ELECTROSTATIC CHARGING HAZARD,
SEE INSTALLATION INSTRUCTIONS,
MANUAL NO. 577014-127

FORM NO.: 848100-012
SERIAL NO.:

SURGE PROTECTOR

(For 848100-012 - Dual channel)

VEEDER-ROOT
Duncansville, PA 16635 USA

Ex ia IIA T4 Gb
IECEX UL 13.0074X
IECEX ULD 08.0002X

(+) WHT (-) BLK
(PE) GRN/YEL

CE 0598 CCC

II 2 G Ex ia IIA T4 Gb
DEMKO 13 ATEX 1306057X
DEMKO 06 ATEX 137480X

IP 68 SIMPLE APPARATUS
- SINGLE CHANNEL
I.S. CIRCUIT PROTECTOR
TC = T4 -40°C ≤ Tα ≤ +60°C

WARNING
POTENTIAL ELECTROSTATIC CHARGING HAZARD,
SEE INSTALLATION INSTRUCTIONS,
MANUAL NO. 577014-127

FORM NO.: 848100-011
SERIAL NO.:

SURGE PROTECTOR

(For 848100-011 - Single channel)

FORM NO.: 848100-003
SERIAL NO.:

Ex ia IIA T4 Gb
IECEX UL 13.0074X
IECEX ULD 08.0002X

CE 0598 (+) WHT (-) BLK

II 2 G Ex ia IIA T4 Gb
DEMKO 13 ATEX 1306057X
DEMKO 06 ATEX 137480X

IP 68 SIMPLE APPARATUS
CABLE SPLICE

WARNING
POTENTIAL ELECTROSTATIC CHARGING HAZARD, SEE
INSTALLATION INSTRUCTIONS,
MANUAL NO. 577014-031

TC = T4 -40°C ≤ Tα ≤ +60°C

SURGE PROTECTOR SPLICE KIT

VEEDER-ROOT

DEMKO 07 ATEX 141031X
DEMKO 06 ATEX 137480X
IIIG Ex ia IIA T4 Ga
-40°C ≤ Tα ≤ +60°C

DPLLD

CE 0598

MANUAL NO. 577013-578
FORM NO. 859060-00
S/N:

DPLLD

VEEDER-ROOT

ECEX UL 07.0011X
IECEX ULD 08.0002X
A/P/HQ/MH/104/7138 (P534666)
Ex ia IIA T4 Ga -40°C ≤ Tα ≤ +60°C

DPLLD

MANUAL NO. 577013-578
FORM NO.
S/N:

DPLLD

CE 0598 EAC

RU C-US.AA87.B.01218

DEMKO 07 ATEX 29144X
DEMKO 06 ATEX 137480X

II 1G Ex ia IIA T4 Ga
-40°C ≤ Tα ≤ +60°C






IP54

VACUUM SENSOR

	Ex ia IIA T4 Ga	DEMKO 06 ATEX 137479X	 VEEDER-ROOT 2709 ROUTE 764, DUNCANSVILLE, PA 16635	FORM NO.: 794360-343	
	Ex ia IIB T4 Ga	DEMKO 06 ATEX 137480X		SERIAL NO.:	
	 II 1G Ex ia IIA T4 Ga	IECEX ULD 08.0002X			
	 II 1G Ex ia IIB T4 Ga	IECEX UL 19.0044X			
		-40°C ≤ Tamb ≤ +60°C			


MICROSENSOR

(Form # 794360-344)


	Ex ia IIA T4 Ga	DEMKO 06 ATEX 137479X		 VEEDER-ROOT Duncansville, PA 16635 USA
	Ex ia IIB T4 Ga	DEMKO 06 ATEX 137480X		
	 II 1G Ex ia IIA T4 Ga	IECEX ULD 08.0002X		
	 II 1G Ex ia IIB T4 Ga	IECEX UL 19.0044X		
		-40°C ≤ Tamb ≤ +60°C		

DISCRIMINATING INTERSTITIAL SENSOR


(Form # 794360-343)




VEEDER-ROOT
 2709 ROUTE 764
 DUNCANSVILLE, PA 16635





-40°C ≤ Tamb ≤ +60°C
 Ex ia IIA T4 Ga
 IECEX ULD 08.0002X
 IECEX UL 19.0044X

 II 1G Ex ia IIA T4 Ga
 DEMKO 06 ATEX 137479X
 DEMKO 06 ATEX 137480X
 MANUAL NO.

FORM NO.
7943600-

SERIAL NO.

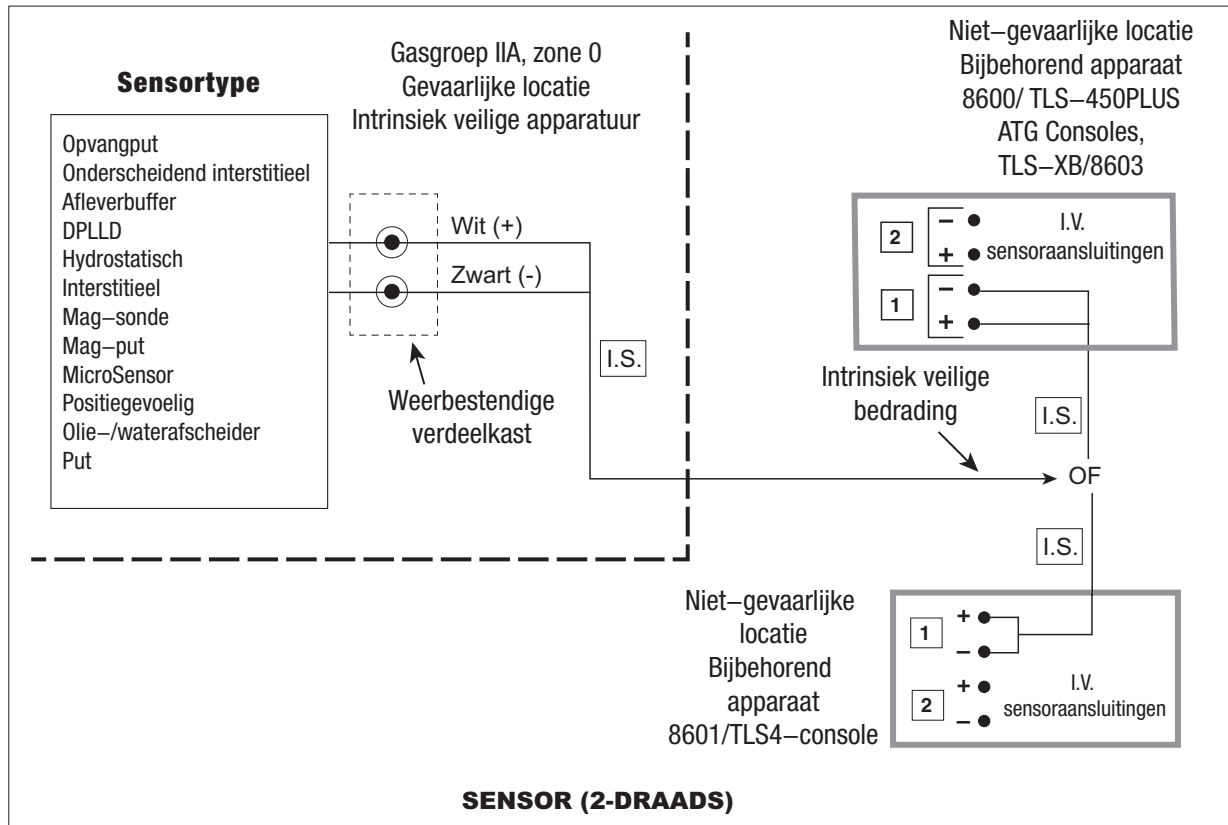
I.S. CIRCUIT FOR HASLOC SENSOR

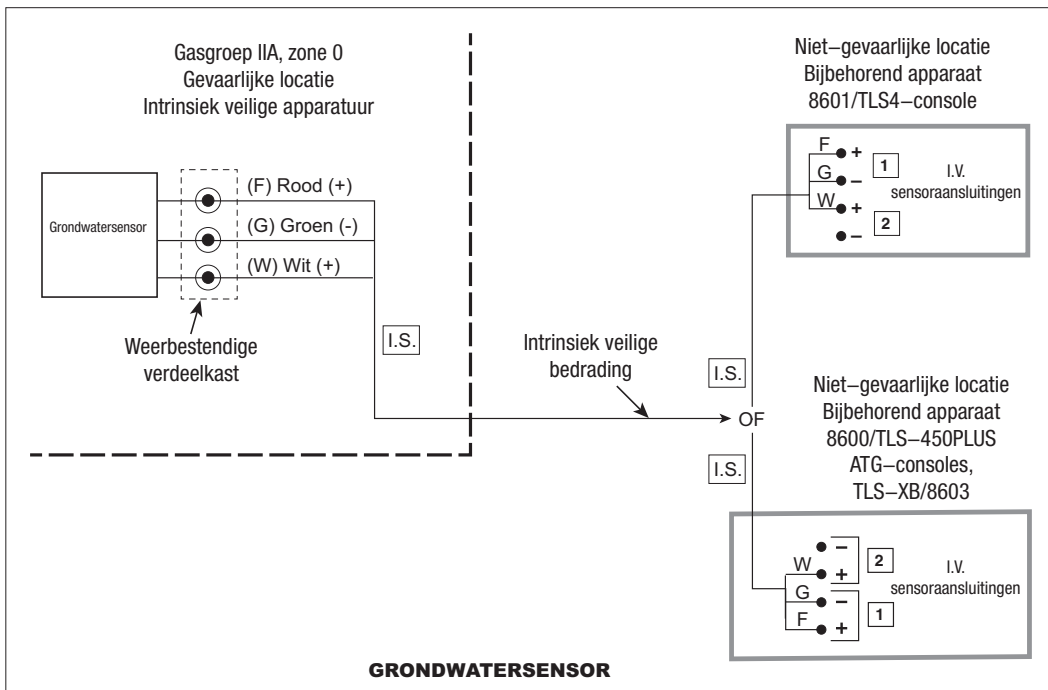
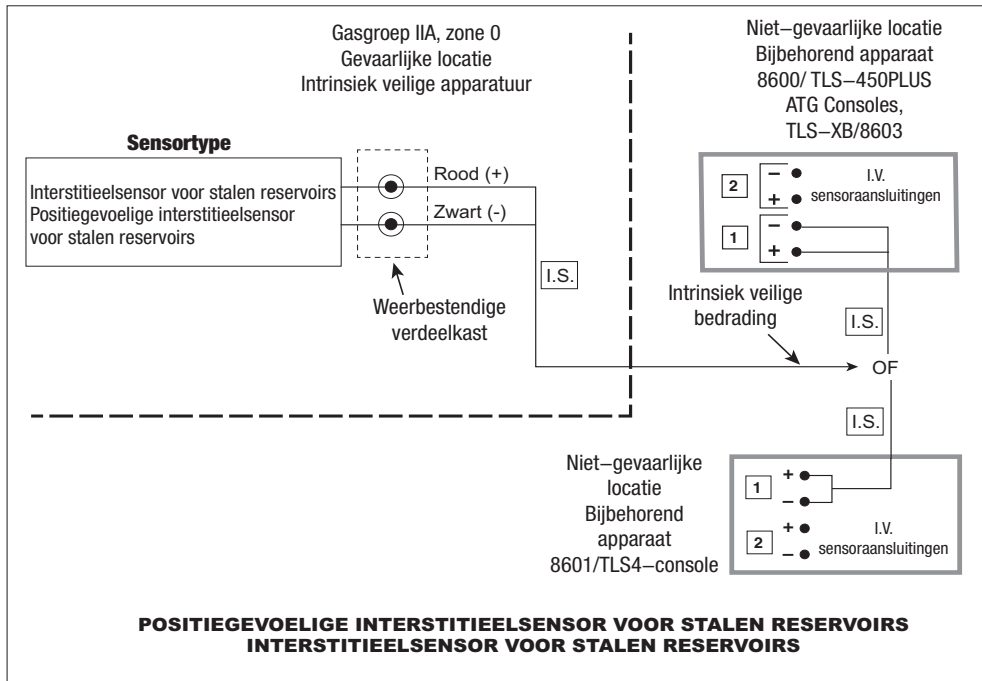
DISCRIMINATING PAN/SUMP SENSOR

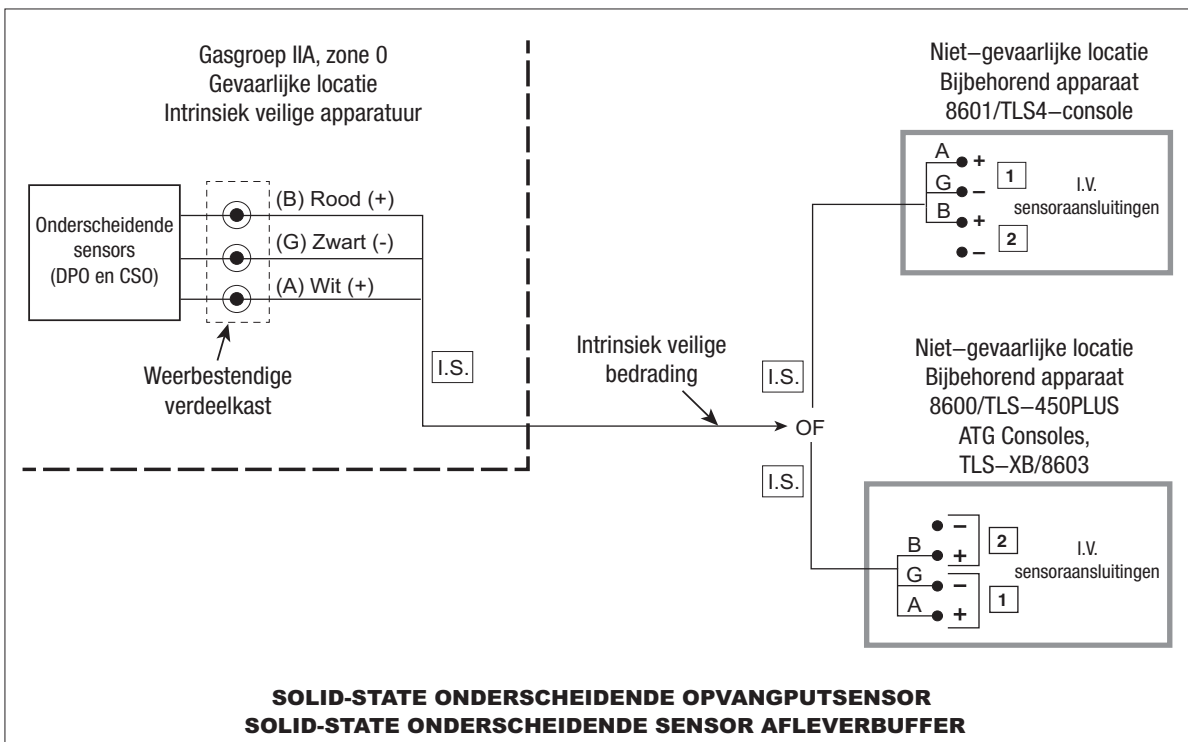
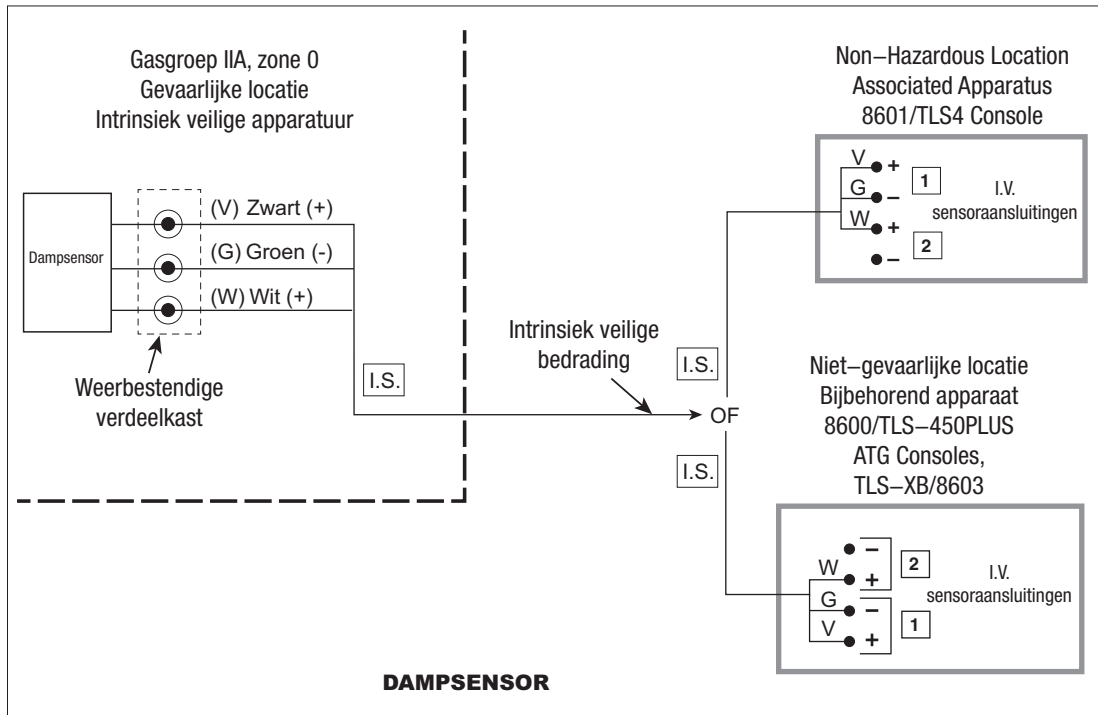
(Form # 794360-320, -350)

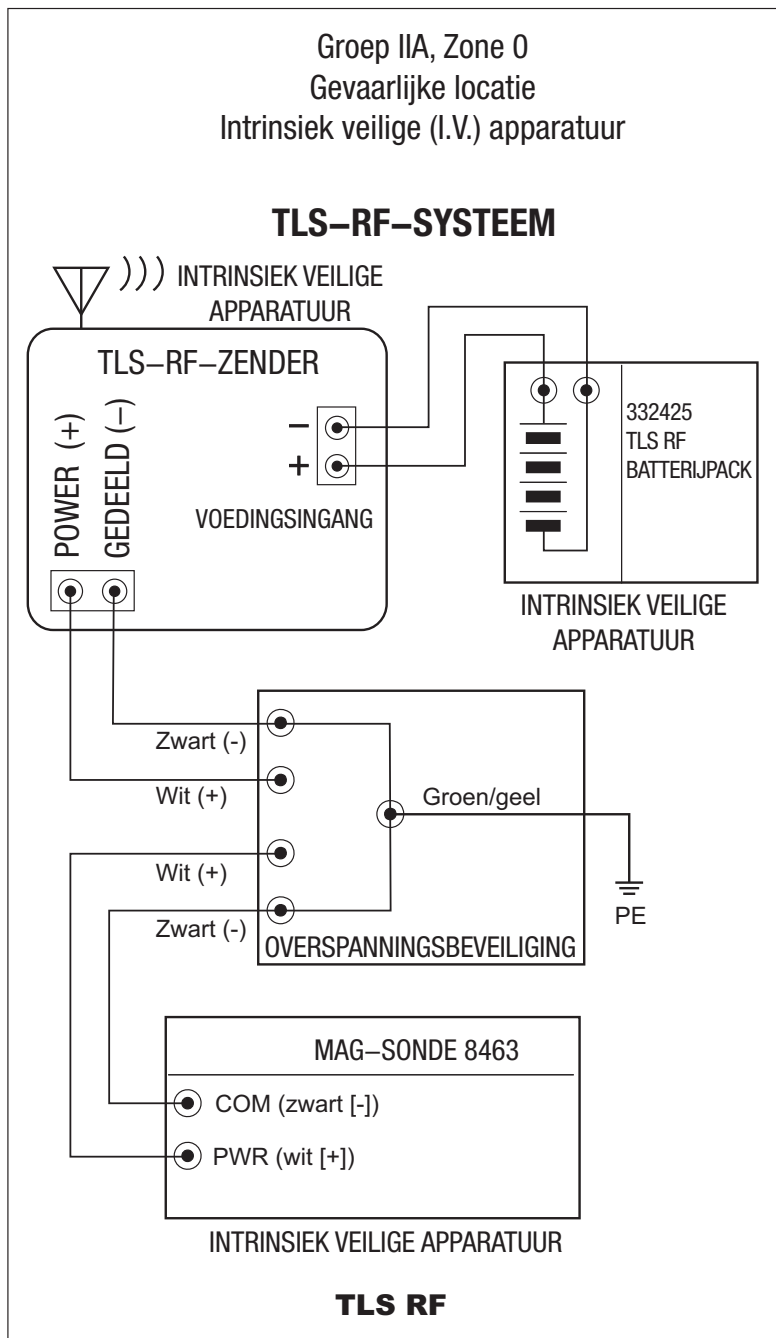
Bijlage C - Veldbedradingschema's

Op de volgende pagina's worden voorbeelden van veldbedradingschema's getoond, gevolgd door een sensorprogrammeringstabel voor diverse TLS-consoles.









Bijlage D - Sensorprogrammingstabel

Sensor	Formuliernummer	Sensor Categorie (Locatie)	TLS4/8601-serie TLS-450PLUS/8600 Sensormodel
Onderscheidende sensors voor afleverbuffers en opvangputten - standaard	794380-322 (DPS), 794380-352 (CSS)	Put/buffer	Apparaatconfiguratie vloeistofsensor: Model - onderscheidend met dubbele vlotter
Onderscheidende sensors voor afleverbuffers en opvangputten - optisch	794380-320 (DPO), 794380-350 (CSO)	Put/buffer	Apparaatconfiguratie sensortype B: Model - Ultra/Z-1 (standaard)
Mag-putsensor	857080-XXX	Put/buffer	Apparaatconfiguratie MAG-sensor
Solid-state afleverbuffer en opvangput	794380-321 (DP); 794380-351 (CS)	Put/buffer	Apparaatconfiguratie sensortype A: Model - onderscheidend Interstiteel
Leidingwerk put	794380-208	Put/buffer	Apparaatconfiguratie vloeistofsensor: Model - drie toestanden
Positiegevoelige sensor	794380-323	Put/buffer	Apparaatconfiguratie vloeistofsensor: Model - drie toestanden
Onderscheidende interstiteelsensor voor dubbelwandige glasvezel reservoirs	794380-343	Ringvormige ruimte	Apparaatconfiguratie sensortype A: Model - onderscheidend Interstiteel
Interstiteelsensors voor dubbelwandige glasvezel reservoirs	794380-409	Ringvormige ruimte	Apparaatconfiguratie vloeistofsensor: Model - drie toestanden
Interstiteelsensor voor hoge alcoholniveaus voor dubbelwandige glasvezel reservoirs	794380-345	Ringvormige ruimte	Apparaatconfiguratie sensortype A: Model - Ultra 2
Interstiteelsensors voor stalen reservoirs	794380-4X0	Ringvormige ruimte	Apparaatconfiguratie vloeistofsensor: Model - drie toestanden
Positiegevoelige interstiteelsensor voor stalen reservoirs	794380-333	Ringvormige ruimte	Apparaatconfiguratie vloeistofsensor: Model - drie toestanden
Interstiteelsensors voor hoge alcoholniveaus voor stalen reservoirs	794380-430	Ringvormige ruimte	Apparaatconfiguratie vloeistofsensor: Model - drie toestanden
MicroSensor	794380-344	Ringvormige ruimte	Apparaatconfiguratie sensortype A: Model - onderscheidend interstiteel
Hydrostatisch reservoir	794380-301 (1 vlotter)	Ringvormige ruimte	Apparaatconfiguratie vloeistofsensor: Model - drie toestanden
	794380-303 (2 vlotter)	Ringvormige ruimte	Apparaatconfiguratie vloeistofsensor: Model - hydrostatisch met dubbele vlotter
Eenpunts hydrostatische minisensor voor dubbelwandige putten	794380-304	Ringvormige ruimte	Apparaatconfiguratie vloeistofsensor: Model - drie toestanden
Damp	794390-700	Bewakingsholte	Apparaatconfiguratie dampsensor
Grondwater	794380-62X	Bewakingsholte	Apparaatconfiguratie grondwatersensor

Bijlage E: CCC-certificering

本产品经认证符合 CNCA-C23-01: 2019《强制性产品认证实施规则 防爆电气》的要求。

The product(s) is verified and certified according to CNCA-C23-01: 2019 China Compulsory Certification Implementation Rule on Explosion Protected Electrical Product.



#	产品名称 Product 型号 Type	防爆标志 Ex Marking	3C 证书编号 CCC Certificate No.
1	液位控制器 8601	Ex ia IIA T4 Ga/Gb, 关联设备: [Ex ia Ga] IIA	2020312304000806

依据标准

Series standards GB/T 3836.1-2021, GB/T 3836.4-2021

<p>安全使用条件 <i>Specific conditions of safety use:</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> - 该设备必须作为已认证的液位控制器的本质安全系统的一部分进行安装。在安装过程中，必须遵循随附的描述性系统文件。 - 为确保安全工作，本质安全和未指定的电路中现场接线腔的所有盖子必须安装到位。 - 对磁致伸缩液位计和真空传感器，在安装前或进入危险场所前，应在非危险区域通过对其接地以消除静电，然后立即转移至待安装场所。安装前禁止擦拭或清洁设备。正常工作状态下不需要对设备进行清洁。安装后禁止擦拭或清洁设备。安装时如果设备没有固定到已知的接地点，应确保对设备进行单独的接地连接以防止潜在静电危险。安装或拆卸设备时，应穿戴防静电服和防静电鞋。 - 设备未针对穿过边界墙的使用情况进行评估。 - 磁致伸缩液位计和压力在线侧漏传感器含有铝。应注意防止撞击或摩擦以免引起点燃危险。 - 本描述性系统文件包括对简单设备的引用。本系统所用的简单设备一定不能具有电感和电容，并且须符合本描述性系统文件所列的所有要求。
--	---

	<ul style="list-style-type: none">- 应对安装场所进行风险分析，以确定没有闪电或其它电涌出现的可能。如果必须，应针对可能出现的闪电和电涌的情况对设备进行保护。- 真空传感器至浮子开关的最大接线长度必须小于 3 米或 10 英尺。- The device must be installed as part of the intrinsic safety system. The descriptive system documents included with the aforementioned certificate must be followed during installation.- To ensure safe operation all covers must be in place in both the intrinsically safe and unspecified circuit field wiring compartments.- For the Magnetostrictive probes and vacuum sensor: Before installing or taking into a hazardous area, earth the unit in a safe area to remove any static charge. Then immediately transport the unit to the installation site; do not rub or clean the unit prior to installation. Cleaning is not required under normal service conditions; do not rub or clean the device after installation. If the unit is not fixed to a known earth point when installed, ensure that a separate earth connection is made to prevent the potential of static discharge. When fitting or removing the unit, use of anti-static footwear and clothing is required.- The devices have not been evaluated for use across a boundary wall.- The Magnetostrictive probes and DPLLD devices contain aluminum. Care must be taken to avoid ignition hazards due to impact or friction.- The descriptive system documents include references to simple apparatus. Simple apparatus used with these systems must not contain any inductance or capacitance and must also comply with all requirements indicated in the system descriptive document.- A risk analysis must be performed to determine if the installation location is susceptible to lightning or other electric surges. If necessary, protection against lightning and other electric surges must be provided.- The maximum wire length connecting the Vacuum sensor to the float switch must be less than 3 m or 10 ft.
--	---

