

# **TLS-kontrollsystem**

---

Guide till entreprenörer för förberedelse  
av byggarbetsplatsen

# Meddelande

---

**Meddelande: Denna manual är en översättning. Den ursprungliga manualen är på engelska.**

Veeder-Root lämnar ingen garanti med avseende på denna publikation, inklusive men inte begränsat till de underförstådda garantierna om säljbarhet och lämplighet för ett givet ändamål.

**Veeder-Root ska inte hållas ansvarigt för felaktigheter häri eller för tillfälliga skador eller följdskador i samband med tillhandahållandet, funktionen eller användningen av denna publikation.**

Den information som ingår i denna publikation kan ändras utan föregående meddelande.

I denna publikation ingår information som tillhör ägaren och som skyddas av upphovsrätten. Med ensamrätt. Ingen del av denna publikation får kopieras, mångfaldigas eller översättas till ett annat språk utan föregående skriftligt tillstånd från Veeder Root.

## **Exempelillustrationer**

Illustrationer som används i detta dokument kan innehålla komponenter som tillhandahålls av kunden och inte inkluderas i enheten från Veeder-Root. Vänligen kontakta din Veeder-Root-distributör för rekommenderade monteringsstillbehör.

**Inledning**

Inledning .....	1
Monteringsnivåer .....	1
Förberedande arbete och arbete efter installationen som vanligtvis utförs av kunden/entreprenören .....	1
Förberedande arbete och arbete efter montering som antingen utförs av kund/entreprenör eller av installatör av kontrollsystem.....	2
Produktbeskrivning .....	2
System.....	2
Sonder i tankar .....	2
Läckagedetektorer.....	2
Hälsa och säkerhet .....	4
Säkerhetssymboler.....	4
Allmänt.....	4
Riskområden .....	4
Allmän översikt över ATEX-direktivet .....	5
Tillhörande utrustning .....	5
Egensäker utrustning.....	5
Kvalitetssystem .....	6
Överspänningskydd .....	6

**Systemkonsoler**

Konsolplacering .....	7
Konsoldimensioner .....	7
Strömförsörjning .....	8
Exempel på konsolmontering .....	9
TLS-kopplingsdosa, om nödvändig .....	13

**Egensäker utrustning**

Montering av MAG-sond .....	14
Montering av MAG-sond med en processanslutning.....	14
Montering av stigarrör för MAG-sond .....	17
Montering av MAG-FLEX-sond .....	20
MAG-sumpsensor .....	21
Vakuumbgivare .....	22
DPLLD-transducer .....	23
Sump för rör med dubbelt hölje .....	24
Luftspaltgivare .....	25
Givare i ståltankar .....	26
Sumpgivare .....	27
Givare för bränslepumpsfat .....	28
Lägeskänsliga givare .....	29
Givare för begränsningssump .....	30
Hydrostatiska givare .....	31
Kontrollbrunnar .....	32
Grundvattengivare.....	32
Ångsensorer .....	32
Givare för särskiljande bränslepumpsfat och begränsningssump .....	35
Särskiljande luftspaltgivare för fiberglastankar med dubbla höljen .....	36
MicroSensor .....	37

**Fältledningar**

Kabelrör för fältkablar .....	38
Utrustning ansluten till RS-232-port .....	38
Externa ingångar (TLS-450PLUS eller TLS-XB) .....	39
Utgångsreläer .....	39
TLS-larm för hög nivå .....	39
Kabelspecifikationer .....	40
Fältledningar .....	43
Sond till TLS-konsol.....	43
Maximal kabellängd.....	43
Införing från kabelrör till systemkonsol .....	43
Kablage för utgångsreläer .....	43

**Bilaga A - Bedömningsdokument**

Beskrivning av certifikat .....	A-1
Speciella förutsättningar för säker användning. ....	A-1
Tillhörande utrustning - Utanför riskområden .....	A-1
Förutsättningar för säker användning som gäller för tillhörande utrustning.....	A-1
Egensäker utrustning .....	A-3
Förutsättningar för säker användning som gäller för egensäker utrustning .....	A-3

**Bilaga B - Produktetiketter för TLS****Bilaga C - Diagram för fältledningar****Bilaga D - Tabell för givarprogrammering****Bilaga E - CCC-certifiering****Figurer**

Figur 1.	Exempel på montering av TLS-450PLUS/8600-konsol med TLS-XB .....	9
Figur 2.	Exempel på montering av TLS2, TLS-50 och TLS-IB .....	10
Figur 3.	Exempel på 868 MHz trådlöst system, förenklad layout .....	11
Figur 4.	Exempel på montering av TLS4/8601 .....	12
Figur 5.	TLS-kopplingsdosa – totalmått och infästningsmått .....	13
Figur 6.	Zon 1 Montering av MAG-sond med processanslutning (rörkoppling) .....	15
Figur 7.	Exempel på trådlös installation med processanslutning och överspänningsskydd med en kanal .....	16
Figur 8.	Veeder-Root 51 mm och 76 mm stigarlock .....	18
Figur 9.	Exempel på montering av stigarrör för MAG-sond med överspänningsskydd .....	18
Figur 10.	Exempel på trådlös installation med stigarrör och enkanals överspänningsskydd .....	19
Figur 11.	Exempel på montering av trådlös MAG-FLEX-sond .....	20
Figur 12.	Exempel på montering av fast ansluten MAG-FLEX-sond .....	20
Figur 13.	Exempel på montering av MAG-sumpsensor .....	21
Figur 14.	Exempel på montering av vakuumbgivare .....	22
Figur 15.	Exempel på montering av DPLLD .....	23
Figur 16.	Exempel på montering av sump för rör med dubbelt hölje .....	24
Figur 17.	Exempel på montering av en luftspaltsgivare i en tank av fiberglas .....	25
Figur 18.	Exempel på montering av en luftspaltsgivare i en ståltank .....	26
Figur 19.	Exempel på montering av sumpgivare .....	27
Figur 20.	Exempel på montering av givare för bränslepumpsfat .....	28

Figur 21.	Exempel på en lägeskänslig sumpgivare .....	29
Figur 22.	Exempel på montering av givare för begränsningssump .....	30
Figur 23.	Exempel på montering av hydrostatisk givare .....	31
Figur 24.	Tvärsnitt genom ett exempel på en monterad grundvattengivare .....	33
Figur 25.	Tvärsnitt genom ett exempel på en monterad ångsensor .....	34
Figur 26.	Exempel på montering av särskiljande givare för begränsningssump .....	35
Figur 27.	Exempel på montering av en luftspaltsgivare i en fiberglastank .....	36
Figur 28.	Exempel på montering av MicroSensor - ståltank .....	37
Figur 29.	Exempel på montering av MicroSensor - stigarrör .....	37

## Tabeller

Tabell 1.	Dimensioner för systemkonsoler .....	7
Tabell 2.	Dimensioner för stigarrör i stål och flottörer för MAG-sonder .....	17
Tabell 3.	Specifikationer för sondkablar (GVR P/N 222-001-0029) – Maximalt 305 meter per sond .....	40
Tabell 4.	Specifikationer för givarkablar (GVR P/N 222-001-0030) – Maximalt 305 meter per givare .....	40
Tabell 5.	Specifikationer för dataöverföringskabel (GVR P/N 4034-0147) .....	41
Tabell 6.	Skärmad flerledarkabel - TLS-kopplingsdosa till konsol .....	42
Tabell A-1.	Kabeldatatabell för tillhörande apparater .....	A-2
Tabell A-2.	Drifttemperaturområde och ytterligare villkor för egensäkra enheter ....	A-3

# Inledning

## Inledning

---

Det här dokumentet beskriver de steg som behöver tas för att förbereda området och göra det redo för att montera Veeder-Roots kontrollsystem för vätskeförvaringstankar från TLS-serien.

Den här manualen går *inte* igenom förberedelser i området som behövs för att montera Veeder-Roots System för leveransinformation (Delivery Information System, DIS). För information om dessa produkter, vänligen se relevanta manualer för systemen DIS-500, DIS-200 och DIS-51.

Veeder-Root använder sig av kontinuerlig produktutveckling och därför kan produkters egenskaper skilja sig från vad som beskrivs i denna manual. Kontakta närmaste Veeder-Root-kontor eller besök vår webbplats på [veeder.com](http://veeder.com) för information om nya eller uppdaterade produkter. Förändringar som påverkar produkter eller procedurer som beskrivs i denna manual kommer att rapporteras i efterföljande revisioner. Veeder-Root har varit ytterst noggranna vid framställningen av denna manual; det är dock installatörens ansvar att vidta alla nödvändiga försiktighetsåtgärder för att skydda sig själv och andra.

Alla personer som arbetar med utrustning från Veeder-Root förväntas vidta alla nödvändiga försiktighetsåtgärder och ha läst igenom den här manualen, speciellt avsnitten om hälsa och säkerhet.

Lokala språkvarianter av den här manualen är ämnade för att användas där ATEX-direktiv **2014/34/EU** är tillämpligt.



**Avvikelse från specifikationer angivna i den här manualen kan leda till att arbete måste göras om, förseningar i systeminstallation, samt ytterligare monteringskostnader.**

**Entreprenörer rekommenderas att kontakta sitt närmaste Veeder-Root kontor om lokala förutsättningar kan förhindra att man följer de specifikationer som finns i denna manual.**

## Monteringsnivåer

---

Veeder-Root eller dess godkända installatörer kan kräva att vissa anläggningar monteras av en entreprenör som nominerats av kunden innan de kommer på plats för att montera ett TLS-system. Dessa anläggningar varierar beroende på det monteringskontrakt som gäller mellan Veeder-Root, eller dess godkända installatörer, och kunden. Förberedande monteringsarbete avtalas mellan kunden och leverantören.

## FÖRBEREDANDE ARBETE OCH ARBETE EFTER INSTALLATIONEN SOM VANLIGTVIS UTFÖRS AV KUNDEN/ENTREPRENÖREN

Entreprenören ska montera följande:

- Strömförsörjning och jord för konsol
- Högnivåalarm och tillhörande kabeldragning till TLS-position. (tillhandahållet av Veeder-Root)
- Strömförsörjning och kablage för externa enheter
- Kabelrör för sond och givare
- Brunnar för grundvattengivare
- Brunnar för ångsensorer
- Entreprenören ska försluta alla rör efter att systemtest har utförts.



**Om inte annat angivits avser instruktionerna i denna manual till båda nivåer av förberedelser för områden.**

## **FÖRBEREDANDE ARBETE OCH ARBETE EFTER MONTERING SOM ANTINGEN UTFÖRS AV KUND/ENTREPRENÖR ELLER AV INSTALLATÖR AV KONTROLLSYSTEM**

Kunden eller dess utvalda entreprenör kommer att tillhandahålla (om inte annat anges) och montera följande:

- Strömförsörjning och jord för konsol.
- Högnivåalarm och tillhörande kabeldragning till TLS-position. (tillhandahållet av Veeder-Root)
- Strömförsörjning och kablage för externa enheter (t.ex larm för hög nivå)
- Kablage för kringutrustning (t.ex datakabel till pumpkontroll och försäljningsterminal)
- Kabelrör för sond och givare
- Fältkablar för sond
- Stigarrör för sond
- Brunnar för grundvattengivare
- Brunnar för ångsensorer
- Entreprenören ska försluta alla rör efter att systemtest har utförts.

## **Produktbeskrivning**

---

### **SYSTEM**

Veeder-Root erbjuder ett omfattande utbud av produkter som är utvecklade för att möta behoven för både små och stora bränslestationer. Från ensamstående system för mätning och läckagedetektorer, till helt integrerade system som kan utföra en stor mängd funktioner, inklusive: tankmätning, automatisk jämförelse av lager, läckagedetektorer för tankar med dubbla höljen och precisionstester för tankar.

Alla system från Veeder-Root har utvecklats för att vara enkla att använda. Systemkonsoler visar information via ett användargränssnitt eller en fjärranslutning för att hjälpa användaren genom alla driftfunktioner. Status för sonder i tankar och läckagedetektorer finns tillgänglig direkt på användargränssnittet, på systemets skrivare eller, genom systemets kommunikationsanslutning, på försäljningsterminalen eller till datorer på kontoret.

### **SONDER I TANKAR**

Magnetostriktionsgivare kan utföra precisionstester av tankar (0,38 liter per timme och 0,76 liter per timme) när de används med testfunktionerna för test i tankar i en TLS-Konsol.

### **LÄCKAGEDETEKTORER**

- Sumpsensor - Flottörgivare som används för att avläsa vätskor i bränslepumpars sump, åtkomstkammare för tanklock och liknande platser.
- Hydrostatisk givare - En flottörgivare för hög och låg nivå som används för att kontrollera vätska i höljets luftspalt i en förvaringstank för vätska med dubbelt hölje. Givaren levereras som en integrerad del av värmestankar för vätska i höljets luftspalt, och är placerad i tanklockets åtkomstkammare.
- Luftspaltsgivare för rör med dubbla höljen - En flottörgivare som används för att upptäcka vätska i luftspalten i rör med dubbla höljen.
- Ångsensor - Används för att avläsa ånga i kontrollbrunnar. Nivån för ånga som avläses ställs in på systemkonsolen, vilket gör att man kan kompensera för bakgrundsförurening. Givaren används där grundvattennivån inte är tillförlitlig.
- Grundvattengivare - Avläser vätskeformiga kolväten i grundvattnet i kontrollbrunnar. Givaren kan avläsa 2,5 mm fria kolväten på vattnet. Givaren larmar också om grundvattennivån sjunker under den nivå där givaren slutar att fungera.






- MAG-sumpsensor - Avläser närvaro av och mängd vatten och/eller bränsle i begränsningssumpen eller i bränslepumpsfatet. Använder välbeprövad magnetostriktions-teknik för att avläsa kolväten och vatten, stationen (där tillåtet) hålls i drift så länge som bara vatten avläses. Ett larm genereras också om givaren flyttas från sin rätta plats på botten av sumpen eller fatet.
- Särskiljande givare för bränslepumpsfat och begränsningssump - Dessa särskiljande givare är monterade i ett bränslepumpsfat eller en begränsningssump och avläser närvaro av vätska samt skiljer på kolväten och andra vätskor.
- Särskiljande givare för luftspalter i fiberglastankar med dubbla höljen - Den särskiljande givaren för luftspalter i fiberglastankar med dubbla höljen använder solid state-teknologi för att avläsa vätskenivå och upptäcka vätska i tankhöljets luftspalt. Givaren kan skilja mellan kolväten och andra vätskor. En öppen givare utlöser ett Sensor Out-larm.
- MicroSensor - Den icke särskiljande, lilla och enkelt monterade MicroSensor med solid state-teknologi har utformats för att upptäcka vätskor i luftspalten i en ståltank med dubbelt hölje eller i en inneslutning för stigarrör. En öppen givare utlöser ett Sensor Out-larm.
- Vakuumbgivare för sekundär begränsning - Upptäcker läckage i tankar och rörsystem med dubbla höljen samtidigt som det förhindrar utsläpp av en produkt under vakuum. Vakuumbgivare, anslutna till tank, sump eller luftspalter i rör och en dränkbar turbinpump (Submersible Turbine Pump – STP) (vakuumbkälla) ansluts till en konsol via ett egensäkert kablage. Utlöser larm när vakuum inte kan upprätthållas eller när hastigheten för återfyllning överskrider 85 liter per timme, eller om vätska upptäcks i det sekundära utrymmet.
- Digital tryckledningsläcksökning (DPLLD) - består av en digital tryckgivare och SwiftCheck-ventil (krävs inte för alla pumptyper) som installeras i läcksökningsporten på en dränkbar turbinpump, ansluts till USM-modulen i TLS-450PLUS/8600-konsolen och TLS-XB-boxen och används med patenterad mätprogramvara för att testa produktlinjen vid fullt pumptryck för mycket noggrann 0,38 lph precision och 11,3 lph bruttotestning.



## Hälsa och säkerhet

### SÄKERHETSSYMBOLER

Följande säkerhetssymboler används i denna manual för att uppmärksamma dig på viktiga säkerhetsrisker och nödvändiga försiktighetsåtgärder.

 <p><b>Explosivt</b> Bränslen och deras ångor är extremt explosiva om de antänds.</p>	 <p><b>Brandfarlig</b> Bränslen och deras ångor är extremt brandfarliga.</p>
 <p><b>VARNING</b> Var noga med att följa de angivna procedurerna och försiktighetsåtgärderna för att undvika de noterade farorna.</p>	 <p><b>MEDDELANDE</b> Viktig information och/eller rekommenderad praxis.</p>
 <p><b>Läs alla tillhörande manualer</b> Det är viktigt att du känner till alla tillhörande procedurer innan du börjar arbeta. Läs igenom alla manualer noggrant och se till att du förstår innehållet. Fråga någon som vet om du inte förstår en procedur.</p>	

### ALLMÄNT

Säkerställa att alla lokala lagar och förordningar samt EU:s lagar och förordningar efterlevs. Se också till att alla erkända säkerhetsföreskrifter följs.






**Alla personer som arbetar med utrustning från Veeder-Root förväntas vidta alla nödvändiga försiktighetsåtgärder vid montering av TLS-system.**

Entreprenörer måste se till att arbetsledare på arbetsområden är medvetna om gällande föreskrifter och krav, speciellt de som gäller säkra arbetsområden och isolering från växelström.

Läckande förvaringstankar för vätskor kan orsaka allvarlig fara för miljö och hälsa. Det är entreprenörens ansvar att se till att instruktioner och varningar i denna manual följs.

### RISKOMRÅDEN


 <b>VARNING</b>	
  	<p><b>Produkter i TLS-system kommer att vara i drift i närheten av den ytterst lättantändliga miljön i en bränsletank.</b></p> <p><b>UNDERLÅTELSE ATT FÖLJA VARNINGARNA OCH SÄKERHETSFÖRESKRIFTERNA NEDAN KAN LEDA TILL SKADA PÅ EGENDOM, MILJÖ, OCH ORSAKA ALLVARLIG PERSONSKADA ELLER DÖDSFALL.</b></p> <p><b>Om dessa produkter inte monteras enligt instruktionerna i denna manual kan detta leda till en explosion och personskada.</b></p> <p><b>Det är av högsta vikt att varningar och instruktioner i denna manual läses noggrant och följs för att skydda både installatören och andra från allvarliga skador eller dödsfall.</b></p>

Om förvaringstanken för vätska som ska utrustas med ett TLS-system antingen innehåller eller någon gång har innehållit petroleumprodukter måste tankens inspektionskammare anses vara ett farligt område såsom definierat i klassificeringen IEC/EN 60079-10 för riskområden. Lämpliga arbetsmetoder för dessa miljöer måste användas.

## Allmän översikt över ATEX-direktivet

### TILLHÖRANDE UTRUSTNING

TLS-konsoler (Tank Level System, Tanknivåsystem) från Veeder-Root monteras inomhus på en plats som ej är ett riskområde. Konsolerna har barriärer som skyddar den länkade anordningen genom ett **[Exia]** egensäkert skyddsläge och är lämpliga för att kontrollera apparater som är monterade i områden som kan utgöra en hög risk på grund av närvaro av gas, ånga eller dimma av farliga ämnen från grupp **IIA**. Symbolerna som finns på typskyltar har följande innebörd:

	Utrustning som är lämplig för montering i områden med potentiell explosionsrisk
<b>II</b>	Grupp II: för montering i andra områden än i gruvor och tillhörande ytutrustning
<b>(1)</b>	Kategori 1: lämpligt för kontrollutrustning som är monterad i riskområden klassade som Zon 0, Zon 1 eller Zon 2
<b>G</b>	För potentiella riskområden som kännetecknas av närvaro av gas, ånga eller dimma.


Alla ATEX-modeller för **TLS-Konsoler** överensstämmer med ATEX-direktiv **2014/34/EU**.

En provkonsol har utvärderats och testats av **UL International Demko A/S** och godkänts genom utfärdande av certifikat:

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

### EGENSÄKER UTRUSTNING

Veeder-Roots MAG-sonder, sumpsensorer och läckagedetektorer för trycksatta ledningar är egensäker utrustning, markerad med **Ex ia**, och lämpliga för montering i områden som kan utgöra en hög risk på grund av närvaro av gas, ånga eller dimma av farliga ämnen i grupp **IIA**. Enheternas temperaturklass är **T4** (yttemperaturer under 135 °C). Symbolerna som finns på typskyltar har följande innebörd:

	Utrustning som är lämplig för montering i områden med potentiell explosionsrisk
<b>II</b>	Grupp II: för montering i andra områden än i gruvor och tillhörande ytutrustning
<b>1</b>	Kategori 1: Egensäker utrustning för montering i riskområden klassade som Zon 0, Zon 1 eller Zon 2
<b>G</b>	För potentiella riskområden som kännetecknas av närvaro av gas, ånga eller dimma.

Alla ATEX-modeller för **sonder, ångsensorer och tryckgivare** överensstämmer med ATEX-direktiv **2014/34/EU**.

Ett prov har utvärderats och testats av **UL International Demko A/S** och godkänts genom utfärdande av typcertifikat:

**DEMKO 06 ATEX 0508841X** för MAG-sonder och MAG-sumpsensorer  
**DEMKO 07 ATEX 141031X** för DPLLD vätskeläckagedetektorer för ledningar  
**DEMKO 07 ATEX 29144X** för vakuumbgivare  
**DEMKO 06 ATEX 137478X** för TLS-radiosändare  
**DEMKO 13 ATEX 1306057X** för överspänningsskydd/egensäker krets



Ett prov har utvärderats och testats av TUV NORD CERT GmbH och godkänts genom utfärdande av EU-typintyg:

**TUV 12 ATEX 105828** för MAG Flex-sonder

Symbolen **X** som används som ändelse i alla ovan indikerar att man behöver iaktta särskilda förutsättningar för säker användning. Ytterligare information finns i respektive EU-typintyg under punkt 17.

## Kvalitetssystem


---

 0598	Utrustningens märkning överensstämmer med kraven i CE-märkningen.
 1180	Utrustningen överensstämmer med kraven i UKEx

## Överspänningsskydd

---

I ett system från Veeder-Root kan varje egensäker (I.S) enhet använda ett ytterligare överspänningsskydd placerat i den vädertåliga kopplingsdosan i Zon 1. Överspänningsskydd består av en certifierad enhet i kretsen eller en enkel apparat som lever upp till kraven i Standard IEC/EN 60079-14, Konstruktion, val och utförande av elinstallationer. Se tabellen över ingående elektrisk data i Bilaga A för specifikationer och begränsningar.

Överspänningsskydd är: ATEX-certifierade enheter som  II 2 G Ex ic IIA T4 Gb enligt certifikatnr. DEMKO 13 ATEX 1306057X; IECEx-certifierade enheter klassade som Ex ic IIA T4 Gb enligt certifikatnr. IECEx UL 13.0074X; och betecknas som IP68 - enkel apparat.



**När en MAG-sond (i tank) monteras med en processanslutning behövs inte överspänningsskydd. Innan en MAG-sond monteras i en tank som använder ett stigarrör ska en riskbedömning utföras för att bestämma hur den påverkas av överspänning. Om överspänning utgör en risk ska lämpligt överspänningsskydd användas. Överspänningsskydd är obligatoriskt för system som använder trådlösa (RF) MAG-sonder.**

# Systemkonsoler

## Konsolplacering

Systemkonsolen ska vara placerad på en inre vägg i bränslestationens byggnad på en höjd av 1 500 mm från golvet. Figur 1 till Figur 4 visar exempel på hur konsolen kan installeras.

Utrustningen har utformats för säker drift under följande förutsättningar:

- Höjdnivå upp till 2 000 m.
- Temperaturområde - se Tabell 1.
- En högsta relativa luftfuktighet på 95 % RH (ej kondenserande) vid temperaturerna som visas i Tabell 1.
- Spänningsvariationer i den huvudsakliga strömförsörjningen under  $\pm 10$  %.
- Kategori för föroreningsgrad 2, Installationskategori 2.



**Konsoler är inte lämpade för utomhusmiljöer och måste monteras inne i en byggnad.**

Se till att konsolen är placerad där varken konsolen eller tillhörande ledningar skadas av dörrar, möbler, vagnar osv.

Överväg hur enkel det kommer vara att dra kablage, rör och sondledning är till konsolen.

Kontrollera att monteringsytan är stark nog för att hålla upp konsolen.



**Om enheten behöver rengöras ska man inte använda flytande ämnen (t.ex. rengöringsmedel). Det rekommenderas att enheten torkas av med en ren och torr duk vid behov.**

## Konsoldimensioner

Totalmått och vikt för de olika systemkonsolerna visas i Tabell 1:

Tabell 1. Dimensioner för systemkonsoler

System	Temperatur- område	Höjd	Bredd	Djup	Vikt	ATEX beskrivande systemdokument	IECEx beskrivande systemdokument
TLS-450PLUS/8600	0 ° ≤ medeltemp. ≤ 40 °C	331 mm	510 mm	225 mm	15 kg	331940-006	331940-106
TLS-50, TLS-IB	0 ° ≤ medeltemp. ≤ 40 °C	163 mm	188 mm	55 mm	2,3 kg	331940-003	331940-103
TLS2	0 ° ≤ medeltemp. ≤ 40 °C	163 mm	188 mm	105 mm	2,3 kg	331940-003	331940-103
TLS4/8601	0 ° ≤ medeltemp. ≤ 50 °C	221 mm	331 mm	92 mm	2,9 kg	331940-017	331940-117
TLS-XB/8603	0 ° ≤ medeltemp. ≤ 50 °C	331 mm	248 mm	212 mm	10 kg	331940-020	331940-120

För att underlätta för underhåll ska konsolen placeras i ett tillgängligt område som kan komma åt även när konsolens dörrar är öppna. Se till att alla relevanta underleverantörer och annan personal är medveten om den valda placeringen. Systemkonsoler monteras av ingenjörer som är godkända av Veeder-Root.

## Strömförsörjning

---

Det rekommenderas att konsolens strömförsörjning kommer från en dedikerad krets via en dosa med säkring, brytare och neonindikator inom en meter från konsolens placering. Dosan måste vara tydligt markerad så det visas att den används för att koppla ifrån konsolen.



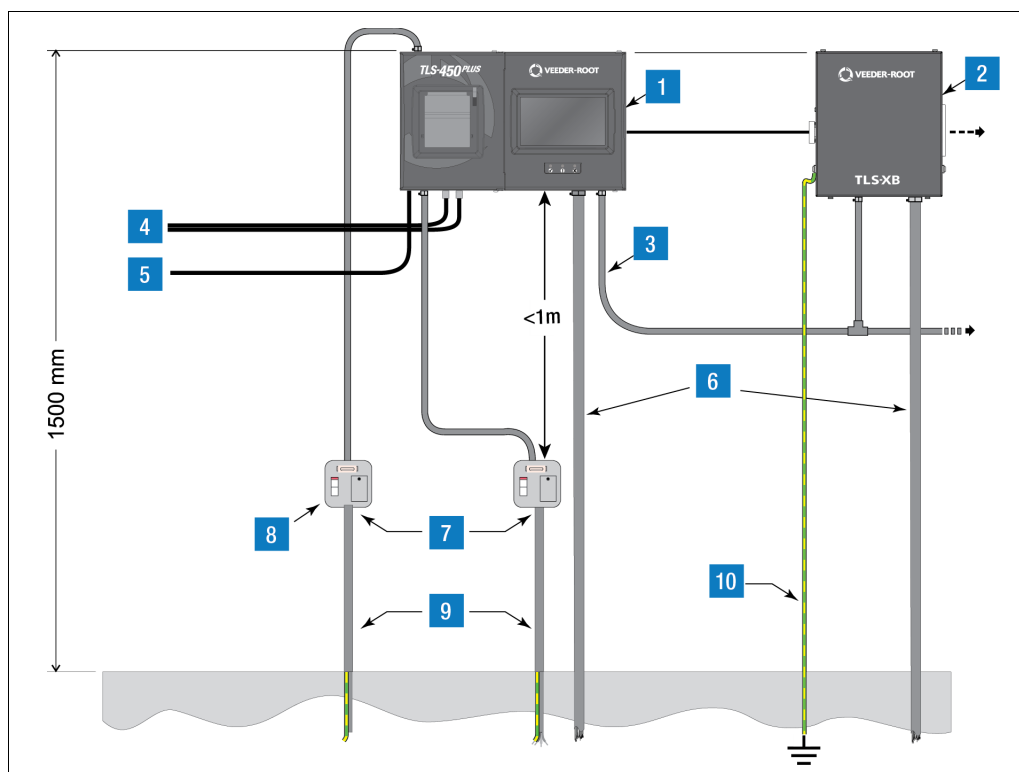
**Kablar som används för konsolens strömförsörjning måste uppfylla krav i lokala elektriska föreskrifter.**

För varje extern enhet, så som ett larm vid pumparna, måste en separat dosa med brytare, neonindikator och säkring av rätt grad användas.

Dra tre färgkodade standardkablar på minst 2,0 mm<sup>2</sup> (från en oberoende 24 timmars strömförsörjning vid distributionspanelen), strömförande, neutral och jord, till det säkrade uttaget.

Dra en ledning med en tvärsnittsytta på 4 mm<sup>2</sup>, färgkodad grön/gul, direkt från elcentralens samlingskena för jord till konsolens placering. Lämna minst 1 meter kabel löst tillgänglig för anslutning till konsolen.

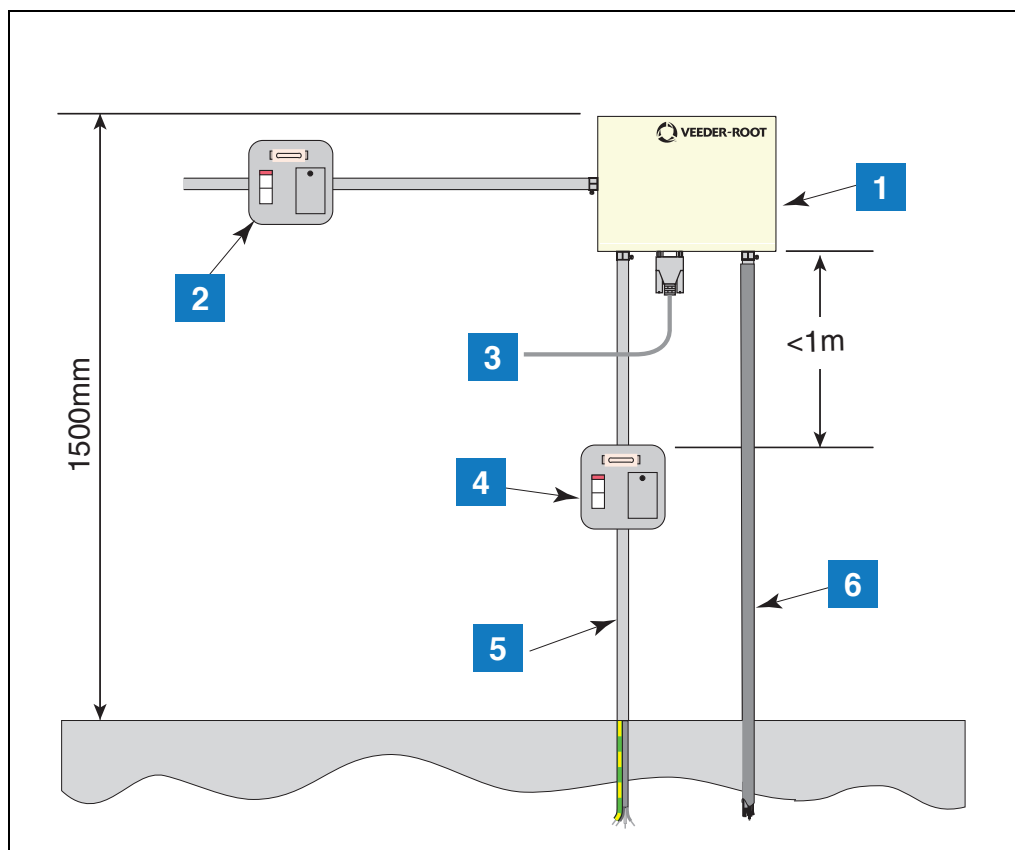
## Exempel på konsolmontering



Figur 1. Exempel på montering av TLS-450PLUS/8600-konsol med TLS-XB

### FÖRKLARING FÖR NUMRERADE RUTOR I Figur 1

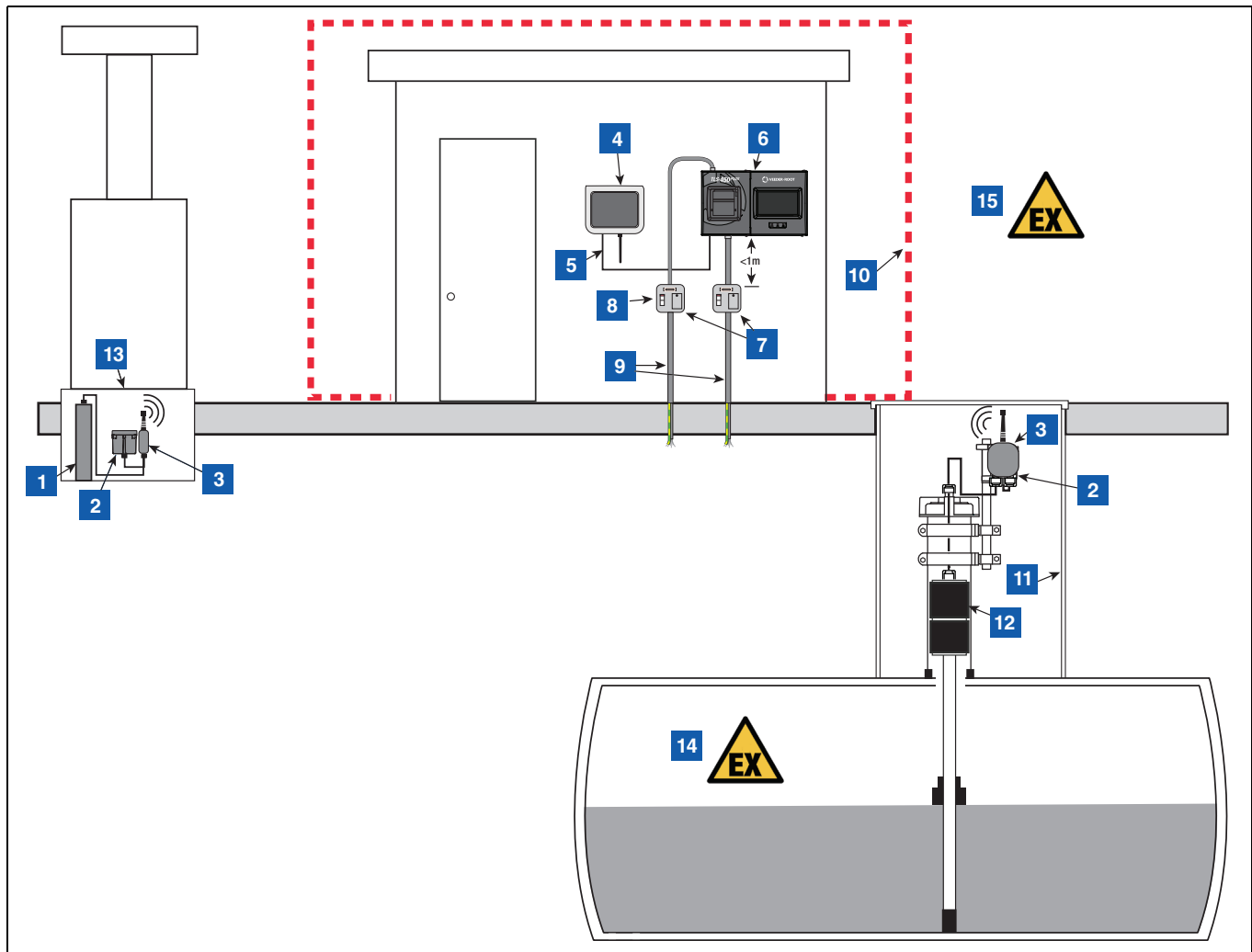
- |  |  |
|--|--|
| 1. TLS-450PLUS   | 7. Dosor 5A med säkring, brytare och neonindikator |
| 2. TLS-XB (tillval) - Upp till 3 TLS-XB kan anslutas till en TLS-450PLUS | 8. Krävs för tillvald extern enhet                 |
| 3. Flerledarkabel till pumpkontakter                                     | 9. Dedikerad strömförsörjning och jordanslutning   |
| 4. Kommunikationskablar  | 10. Jordanslutning                                 |
| 5. Kabel till larm för hög nivå  |  |
| 6. Fältkablar för sond/givare  |  |



Figur 2. Exempel på montering av TLS2, TLS-50 och TLS-IB

#### FÖRKLARING FÖR NUMRERADE RUTOR I Figur 2

1. TLS-konsol
2. Dosa med säkring, brytare och neonindikator (krävs för tillvald extern enhet)
3. Kommunikationskabel
4. Dosa 5A med säkring, brytare och neonindikator
5. Dedikerad strömförsörjning och jordanslutning
6. Fältkablar för sond/givare

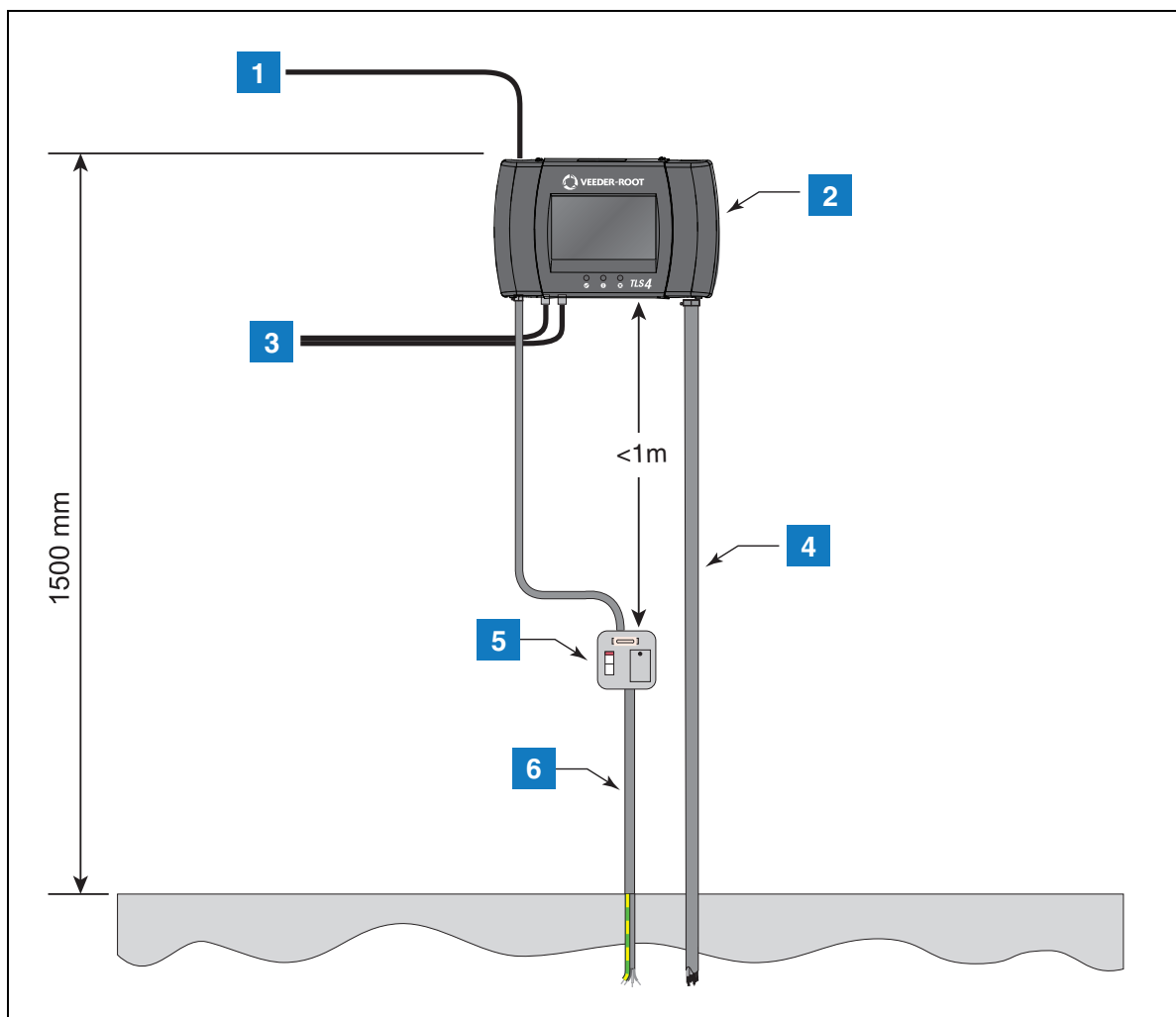


Figur 3. Exempel på 868 MHz trådlöst system, förenklad layout

#### FÖRKLARING FÖR NUMRERADE RUTOR I Figur 3

- |  |   |
|--|---|
| 1. Mag-sumpgivare för bränslepumpsfat                    | 9. Dedikerad strömförsörjning och jordanslutning              |
| 2. Batteripaketet visas installerat på 332295-001-fästet | 10. Icke-farligt område                                       |
| 3. Sändaren visas installerad på 332295-001-fästet       | 11. Sump  |
| 4. Gateway (ingen specifik strömkällesäkring krävs)      | 12. MAG PLUS-SOND   |
| 5. Ethernet-kabel  | 13. Bränslepumpsfat   |
| 6. TLS-450PLUS-konsol                                    | 14. Farligt område, Klass I Div. 1, Grupp D, Zon 0, Grupp IIA |
| 7. Dosor 5A med säkring, brytare och neonindikator       | 15. Farligt område, Klass I Div. 1, Grupp D, Zon 1, Grupp IIA |
| 8. Krävs för tillvald extern enhet                       |   |





Figur 4. Exempel på montering av TLS4/8601

**FÖRKLARING FÖR NUMRERADE RUTOR I Figur 4**

1. Kabel till larm för hög nivå
2. TLS4/8601-konsol
3. Kommunikationskablar
4. Fältkablar för sond/givare
5. Dosa 5A med säkring, brytare och neonindikator
6. Dedikerad strömförsörjning och jordanslutning

## TLS-kopplingsdosa, om nödvändig

Veeder-Root rekommenderar att fältledningar dras direkt till TLS-konsolen. Om en kopplingsdosa dock används ska den monteras på en innervägg i bränslestationens byggnad, på en praktisk höjd bredvid fältledningarnas införingspunkt.

Anslutning till systemkonsoler utförs av ingenjörer från Veeder-Root.



**Kabeldragning från TLS-kopplingsdosans placering till systemkonsolens placering får inte vara över 15 meter.**

Idealt ska kopplingsdosan placeras på samma vägg och inom 2 meter från systemkonsolen.

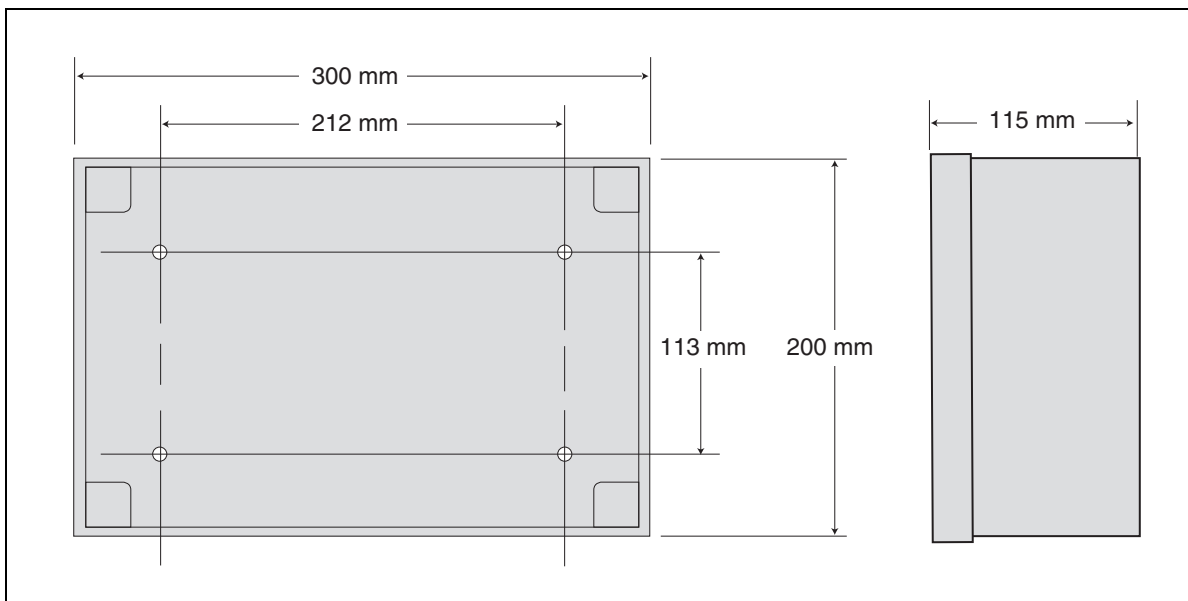
Se till att kopplingsdosan skyddas från vibrationer, extrema temperaturer och luftfuktighet, regn samt andra förhållanden som kan orsaka att utrustningen inte fungerar som den ska.

Se till att kopplingsdosan inte är placerad så att konsolen eller tillhörande ledningar skadas av dörrar, möbler, vagnar osv.

Om TLS-anslutningsdosor ska monteras av entreprenören kommer de angivna enheterna skickas ut innan TLS-systemet monteras och tas i drift.

Kontrollera att monteringsytan är stark nog för att hålla upp kopplingsdosan.

Total- och infästningsmått anges i Figur 5.



Figur 5. TLS-kopplingsdosa – totalmått och infästningsmått

### Montering av MAG-sond

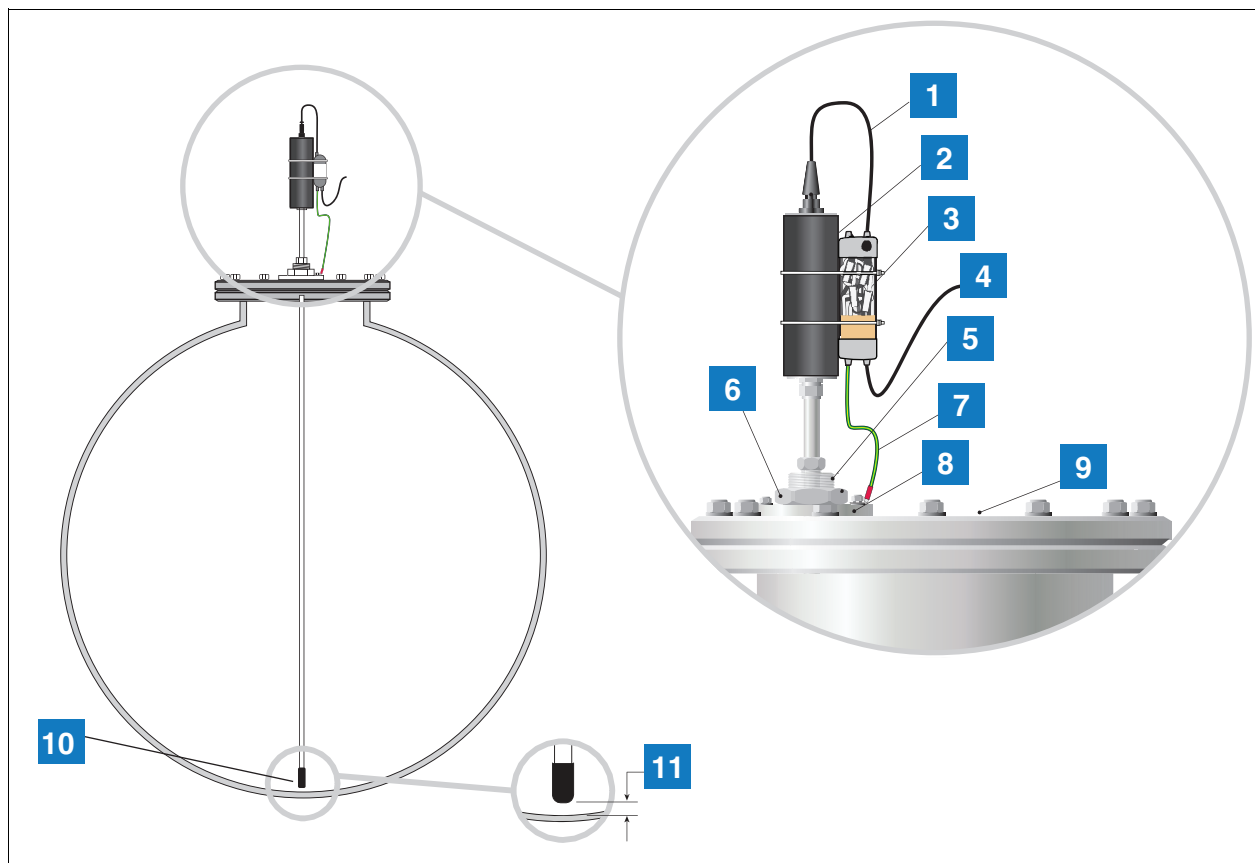
---

#### MONTERING AV MAG-SOND MED EN PROCESSANSLUTNING

En lämplig processanslutning, minst IP67, krävs för att tillsluta stigarrör i tankar eller för att skapa en lämplig avgränsande vägg. Den här processanslutningen kan levereras av Gilbarco Veeder-Root och finns med på tillverkarens certifikat för typgodkännande DEMKO 06 ATEX 0508841X och IECEx UL 06.0001X. Processanslutning 501-000-1206 tillför isolering för zoner vid IP67 och har även utsatts för ett 10 bar trycktest.

Vissa system kan kräva en modifierad monteringsanordning för sonder som består av en processanslutning (rörkoppling) som är direkt monterad direkt på tanklocket såsom visat i Figur 6. Antingen en dedikerad gänga eller en lämplig fläns, gängad G2 tum 11 gängor per tum enligt DIN 2999 (BS2779), måste finnas tillgänglig. Innan magnetostriktionsgivare monteras eller underhålls ska likströmsförsörjningen till TLS-konsolen brytas och kontroll utföras för att verifiera att konsolens strömförsörjning är av. Under underhåll ska sondens kabel kopplas från och sonden tas ut ur tanken.

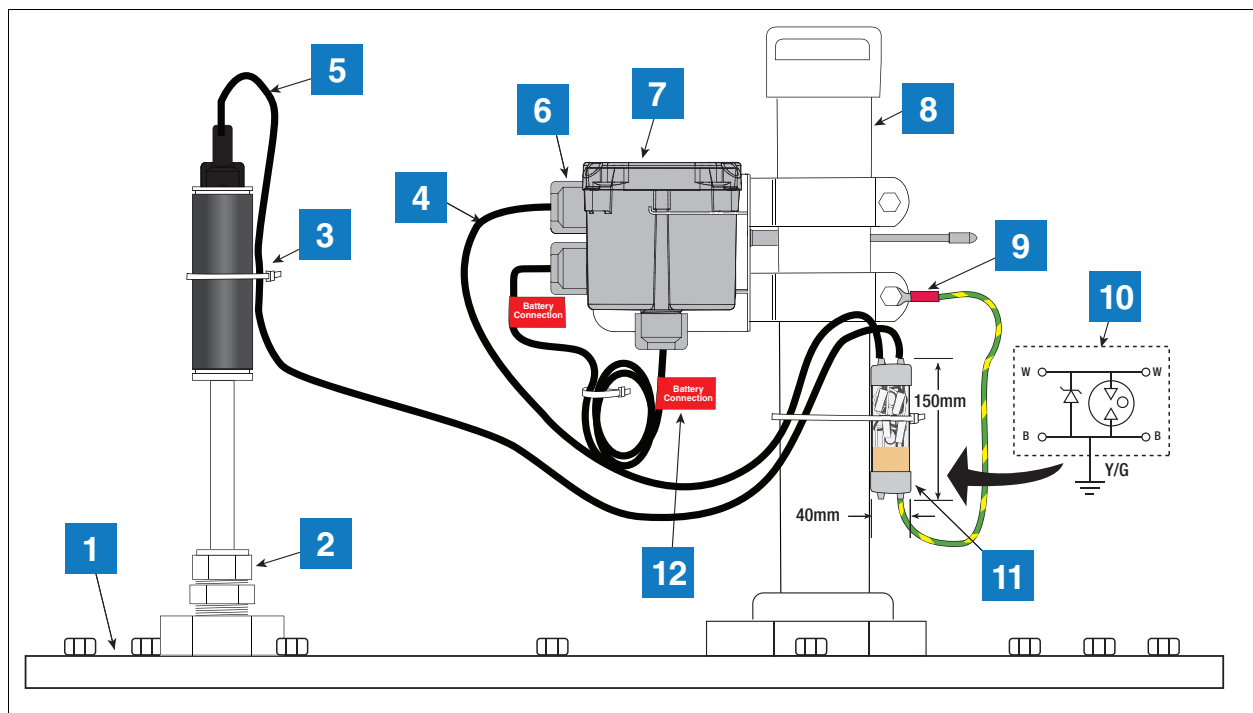
1. Se Figur 6 för en överblick av hårdvara som krävs för att monteringen ska kunna utföras.
2. Montera flänsen på tanklocket och montera sedan rörkopplingens adapter. För flottörer på 3 och 4 tum ska rörkopplingen och tillhörande reducerare monteras på anslutningens adapter innan steg 4 utförs.
3. Innan MAG-sonden sätts in ska rörkopplingen monteras på sondskafet nära sondbehållaren. Det är viktigt att man är försiktig så att sondskafet inte skadas på något sätt.
4. Lägg till bränsleflottören och vattenflottören och montera sedan plastpluggen längst ner på sonden.
5. Sätt in sondenheten i tanken och dra åt rörkopplingen mot anslutningens adapter.
6. För MAG-sonden nedåt tills den nedre pluggen kommer i kontakt med tankens botten. Lyft sonden minst 10 mm (0,4 tum) från tankens botten för att kompensera för att sonden kan expandera på grund av värme. Dra åt rörkopplingen när sonden är vid en lämplig höjd.
7. Anslut sondledarkabeln till fältkabeln med en väderbeständig kopplingsdosa eller ett tvåkanals överspänningsskydd (P/N 848100-002) enligt bilden på Figur 6.
8. Återställ strömförsörjningen till TLS-konsolen och bekräfta att systemet fungerar som det ska.



Figur 6. Zon 1 Montering av MAG-sond med processanslutning (rörkoppling)

#### FÖRKLARING FÖR NUMRERADE RUTOR I Figur 6

- |  |   |
|--|---|
| 1. Ledarkabel för sond   | 7. Jordkabel (4 mm <sup>2</sup> tvärsnittsarea) från överspänningsskyddet till tanken |
| 2. Sondbehållare   | 8. Fläns  |
| 3. Valfri tvåkanals överspänningsskydd (P/N 848100-002)            | 9. Tanklock   |
| 4. Fältkabel till konsol   | 10. Plugg   |
| 5. 1-tum BSP till 2-tum BSP reducerare inkluderad med 501-000-1207 | 11. 10 mm (0,4 tum) minsta mellanrum  |
| 6. Anpassad stålflänsadapter                                       |   |



Figur 7. Exempel på trådlös installation med processanslutning och överspänningsskydd med en kanal

#### FÖRKLARING FÖR NUMRERADE RUTOR I Figur 7

- |   |  |
|---|--|
| 1. Tankfläns                            | 7. Batteripaket (denna sida av batterifästet)        |
| 2. Processanslutning (kabelgenomföring) | 8. Förinstallerade rör, t.ex. dopprör                |
| 3. Kabel med buntband                   | 9. Anslut 4 mm <sup>2</sup> kabel lokalt till tanken |
| 4. Kabel från överspänningsskydd        | 10. S.P. anslutning typisk detalj                    |
| 5. Kabel till sond                      | 11. Enkanals överspänningsskydd                      |
| 6. Sändare (bortre sidan av fästet)     | 12. Röda batterietiketter – två platser              |

## MONTERING AV STIGARRÖR FÖR MAG-SOND

### Stigare på 2 och 3 tum

En stigarordning som består av en stigare (antingen 2 eller 3 tum [50,8 eller 76 mm] galvaniserat stålrör med 2 eller 3 tum BSPT-gångor på båda ändar) och ett 2 eller 3 tum stigarlock, specifikt utformat för effektiv montering av magnetostriktionsgivare från Veeder-Root, ska användas för montering av MAG-sonder (se Figur 8).



**Om de levereras lokalt ska stigare på 2 tum vara sömlösa, ha 2 tum ID och vara avgradade.**

Sondens behållare måste befinna sig helt inom stigaren med sondens skaft vilande mot tankens botten. Stigare, om monterade, ska ligga minst 100 mm över sondbehållaren.

Ej standardiserade eller lokalt levererade stigare kan göras av 2 eller 3 tum galvaniserat stålrör som är gängat 2 eller 3 tum på båda sidor (se Tabell 2 för tillåtna stigardimensioner).

Ta bort pluggen från tanksockeln. Montera en 2 tum (50 mm) eller 3 tum (80 mm) stigare och använd ett lämpligt medel för gängtätning. Reducerare finns tillgängliga för socklar på 4 tum (102 mm). Om sonden inte ska monteras direkt måste stigaren tillslutas.

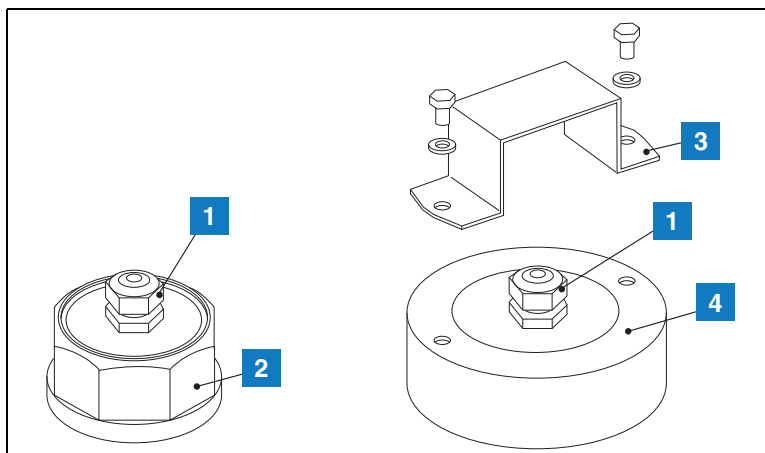
### 1-tums stigare

Montering av MAG-sonder i 1-tums stigare är en anpassad montering eftersom sondbehållaren är 51 mm i diameter. Om 1-tums stigare används måste specifika adapters och en processanslutning användas, och kommer behöva godkännas av lokala myndigheter

**Tabell 2. Dimensioner för stigarrör i stål och flottörer för MAG-sonder**

DN Nom Rör (mm)	NPS Nom Rör (tum)	ID Nom Rör (mm)	ID Nom Rör (tum)	YD Max Flottör (mm)	YD Max Flottör (tum)	YD Min Flottör (mm)	ID Max* Rör (mm)
25	1	26,65	1,049	29,34	1,155	29,08	N/A
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

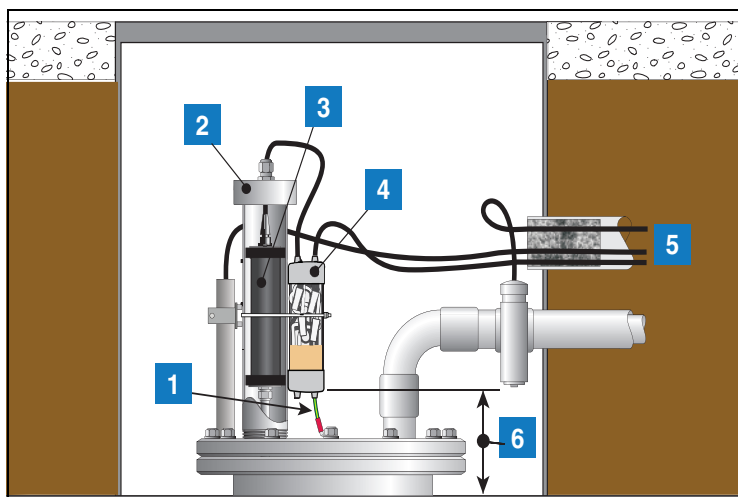
DN = Nominell diameter, NPS - Nominell rörstorlek, rörsort är järn eller stål enligt schema 40 - \*Maximalt tillåten inre diameter för montering av MAG-sond.



Figur 8. Veeder-Root 51 mm och 76 mm stigarlock

#### FÖRKLARING FÖR NUMRERADE RUTOR I Figur 8

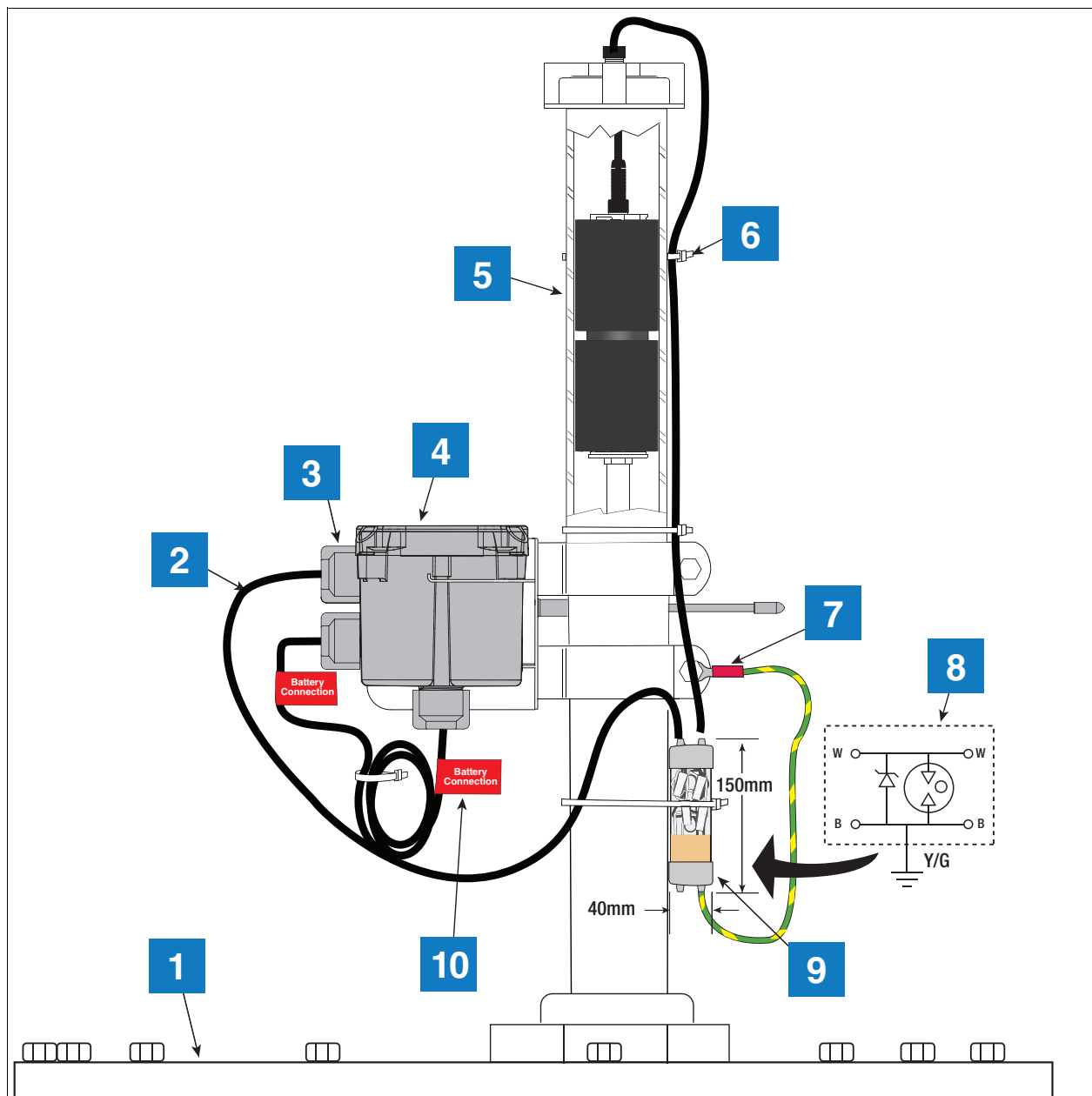
- |  |  |
|--|--|
| 1. Hummel-sondledare, kabelförskruvning, artikelnr: HSK-M-Ex, storlek: M16X1,5 (IP68), klassning: Ex 11 2G 10 IP68 | 3. Skärm (om nödvändig)  |
| 2. 51 mm (2 tum) gängat stigarlock av galvaniserat stål  | 4. 76 mm (3 tum) BSP-stigarlock (använd monteringsverktyg 705-100-3033 för att montera eller ta bort locket) |



Figur 9. Exempel på montering av stigarrör för MAG-sond med överspänningsskydd

#### FÖRKLARING FÖR NUMRERADE RUTOR I Figur 9

- |   |   |
|---|---|
| 1. Jordkabel (4 mm <sup>2</sup> tvärsnittsarea) från överspänningsskyddet till tanken   | 4. Tvåkanals överspänningsskydd (P/N 848100-002)        |
| 2. 76 mm BSP-stigarlock med Hummel-sondledare, kabelförskruvning, artikelnr: HSK-M-Ex, storlek: M16X1,5 (IP68), klassning: Ex 11 2G 10 IP68 | 5. Tätat kabelrör med fältkablar till TLS-konsol        |
| 3. MAG-sond i stigaren  | 6. Montera överspänningsskydd inom 1 m från tanköppning |

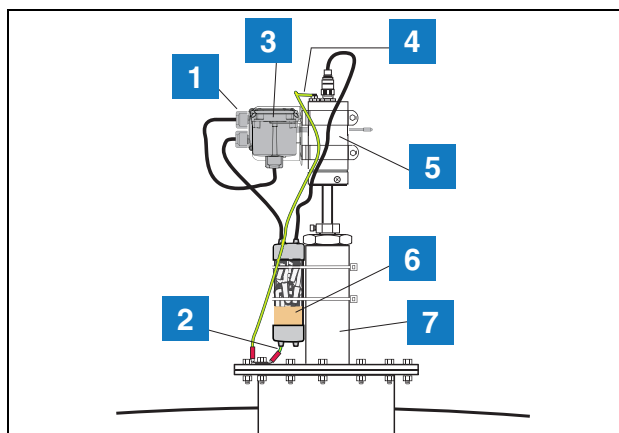


Figur 10. Exempel på trådlös installation med stigarrör och enkanals överspänningsskydd

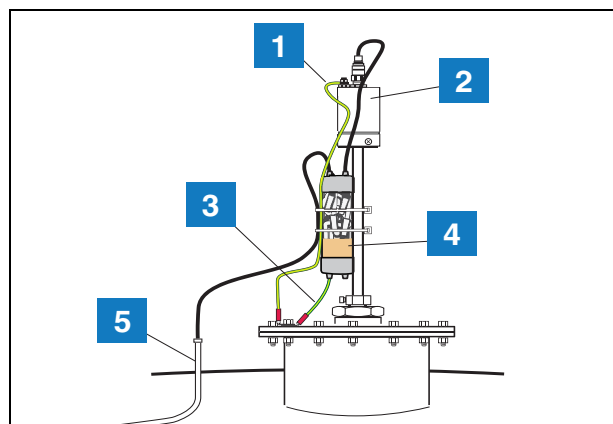
#### FÖRKLARING FÖR NUMRERADE RUTOR I Figur 10

- |   |   |
|---|---|
| 1. Tankfläns                                  | 7. Anslut 4 mm <sup>2</sup> kabel lokalt till tanken  |
| 2. Kabel från överspänningsskydd              | 8. S.P. anslutning typisk detalj  |
| 3. Sändare (bortre sidan av fästet)           | 9. Enkanals överspänningsskydd – Installera överspänningsskyddet inom 1 m från tankens ingång |
| 4. Batteripaket (denna sida av batterifästet) | 10. Röda batterietiketter – två platser   |
| 5. Stigare                                    |   |
| 6. Kabel med buntband (typ.)                  |   |



**MONTERING AV MAG-FLEX-SOND**

**Figur 11. Exempel på montering av trådlös MAG-FLEX-sond**



**Figur 12. Exempel på montering av fast ansluten MAG-FLEX-sond**

**FÖRKLARING FÖR NUMRERADE RUTOR I Figur 11**

1. TLS RF-sändare (fäst på sidan av hållaren)
2. Jordkabel (4 mm<sup>2</sup> tvärsnittsarea) från överspänningsskyddet till tanken
3. Batterienhet (i hållare)
4. Jordkabel (4 mm<sup>2</sup> tvärsnittsarea) från sondbehållaren till tanken
5. MAG-FLEX-sondbehållare
6. Enkanals överspänningsskydd (P/N 848100-001)
7. Stigarrör

**FÖRKLARING FÖR NUMRERADE RUTOR I Figur 12**

1. Jordkabel (4 mm<sup>2</sup> tvärsnittsarea) från sondbehållaren till tanken
2. MAG-FLEX-sondbehållare
3. Jordkabel (4 mm<sup>2</sup> tvärsnittsarea) från överspänningsskyddet till tanken
4. Tvåkanals överspänningsskydd (P/N 848100-002)
5. Tätat kabelrör med fältkabel till TLS-konsol

## MAG-sumpsensor



**Se till att ingen vätska finns närvarande i fatet/sumpen innan givaren monteras.**

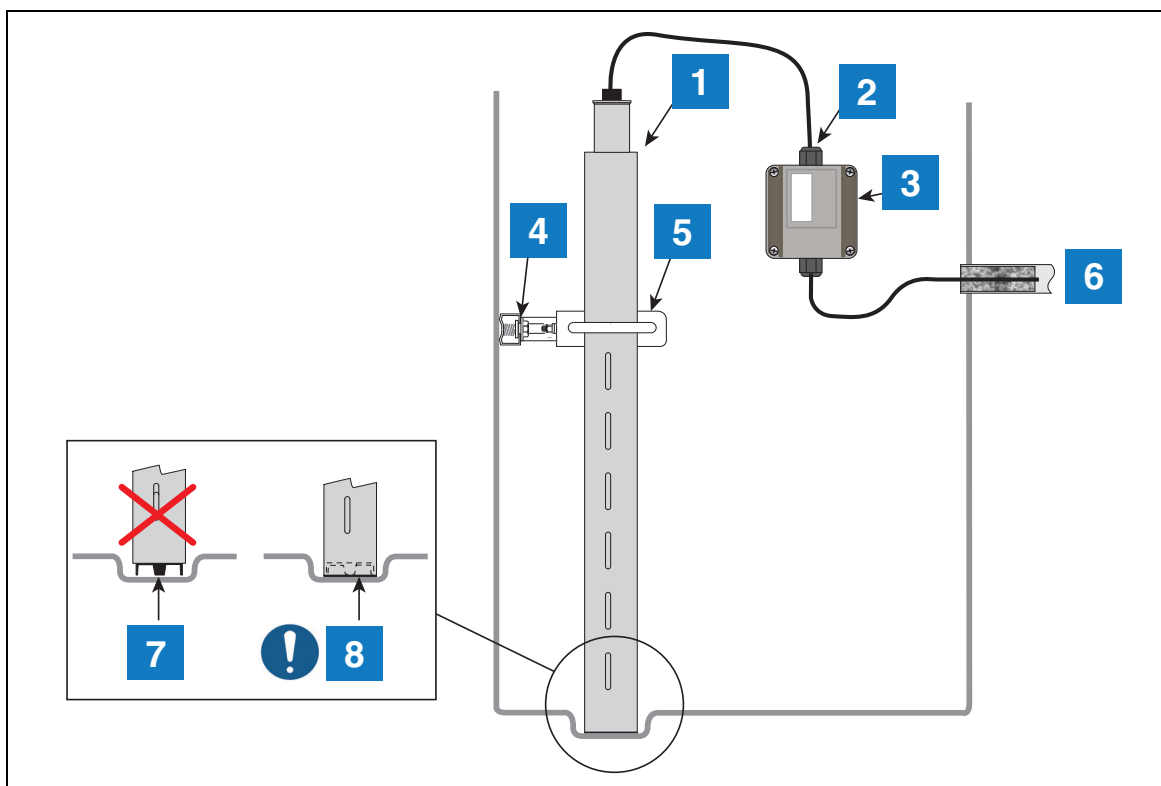
En MAG-sumpsensor (dok.nr. 857080-XXX) måste vila vid fatet eller sumpens lägsta punkt och helt trycka ihop lägesgivaren för att undvika att ett 'Sensor Out'-larm skapas (se Figur 13). Givaren ska monteras på så sätt att den kan dras rakt ut ur fatet/sumpen om underhåll krävs.

Åtkomstbrunnar rekommenderas för bränslepumpars sump och andra liknande situationer där åtkomst till givaren kan vara begränsad.



**Kunder uppmärksammas på att användning av åtkomstbrunnar minskar tid för underhåll och därigenom den tid som en anläggning behöver vara ur drift.**

Införingar från kabelrör till alla begränsningssumpar och kontrollbrunnar måste tätas *efter systemtest* för att förhindra både att kolväten i form av ånga eller vätska läcker ut och att vatten tränger in.



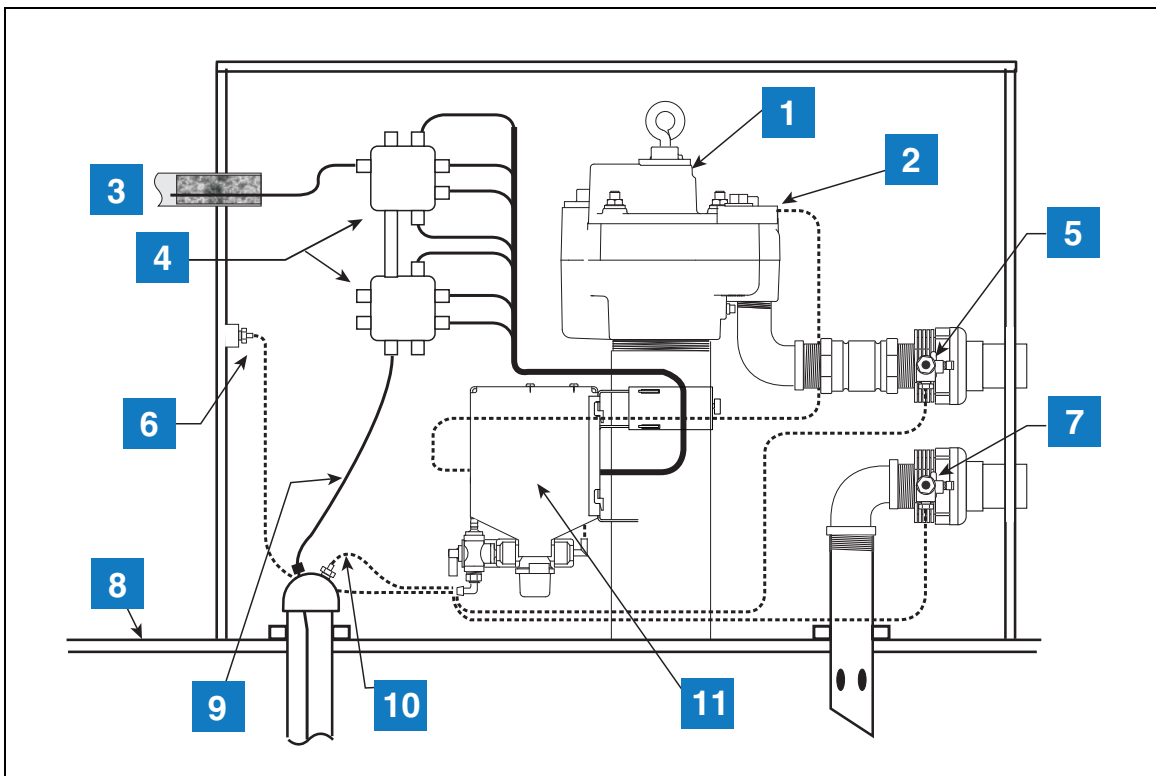
Figur 13. Exempel på montering av MAG-sumpsensor

### FÖRKLARING FÖR NUMRERADE RUTOR I Figur 13

- |   |  |
|---|--|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Sensor</li> <li>2. Kabelfäste</li> <li>3. Vädertålig kopplingsdosa</li> <li>4. U-kanal</li> <li>5. Hållare, klämma, osv. från valfritt system för universell givarmontering</li> <li>6. Tätat kabelrör med fältkabel till TLS-konsol</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>7. Inkorrekt montering - givarens behållare ligger ej mot botten och lägesindikatorn är ute i larmläge.</li> <li>8. Korrekt montering - VIKTIGT! Givarens behållare måste vila mot sumpens botten för att undvika 'Sensor Out'-larm.</li> </ol> |
|---|--|

## Vakuumgivare

Figur 14 visar ett exempel på montering av en vakuumgivare (dok.nr. 332175-XXX) i en sump med dubbelt hölje för en dränkbar turbinpump (STP).



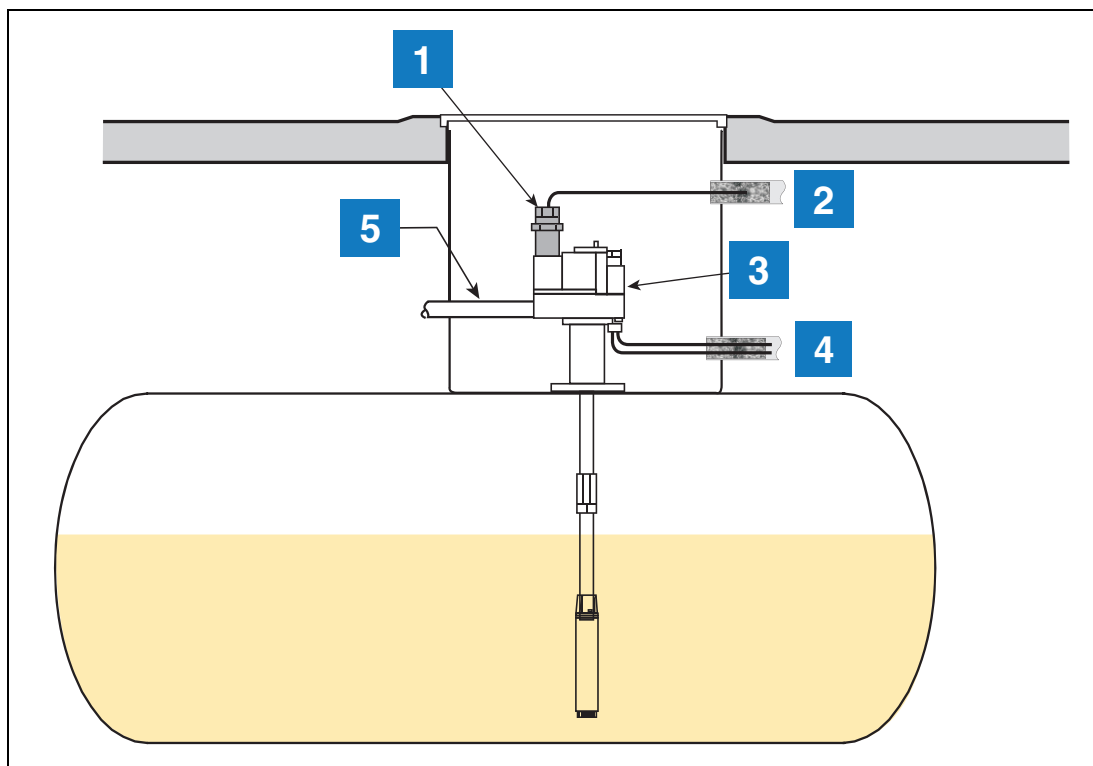
Figur 14. Exempel på montering av vakuumgivare

### FÖRKLARING FÖR NUMRERADE RUTOR I Figur 14

- |  |  |
|--|--|
| 1. STP   | 7. Vakuumanslutning för returledning för ånga  |
| 2. Koppling med hullingar i sifonöppning för vakuumkälla   | 8. Tank med dubbelt hölje  |
| 3. Tätat kabelrör med fältkabel till TLS-konsol  | 9. Kablage från givare i tankhöljets luftspalt som ansluter till vakuumgivare i kopplingsdosan |
| 4. Dubbla vädertåliga kopplingsdosor med kabelfäste och införingar med epoxytätade anslutningar                                      | 10. Vakuumanslutning för givare i tankhöljets luftspalt  |
| 5. Vakuumanslutning för produktledning   | 11. Fyra kåpor för vakuumgivare - fästa till stigaren  |
| 6. Vakuumanslutning för sump med dubbelt hölje - om flera öppningar finns i sumpväggen ska vakuumanslutningen monteras i den lägsta. |  |

## DPLLD-transducer

Figur 15 visar ett exempel med en transducer för en digital läckagedetektor för trycksatta ledningar (DPLLD) (dok.nr. 8590XX-XXX) monterad i en dränkbar turbinpump (STP).



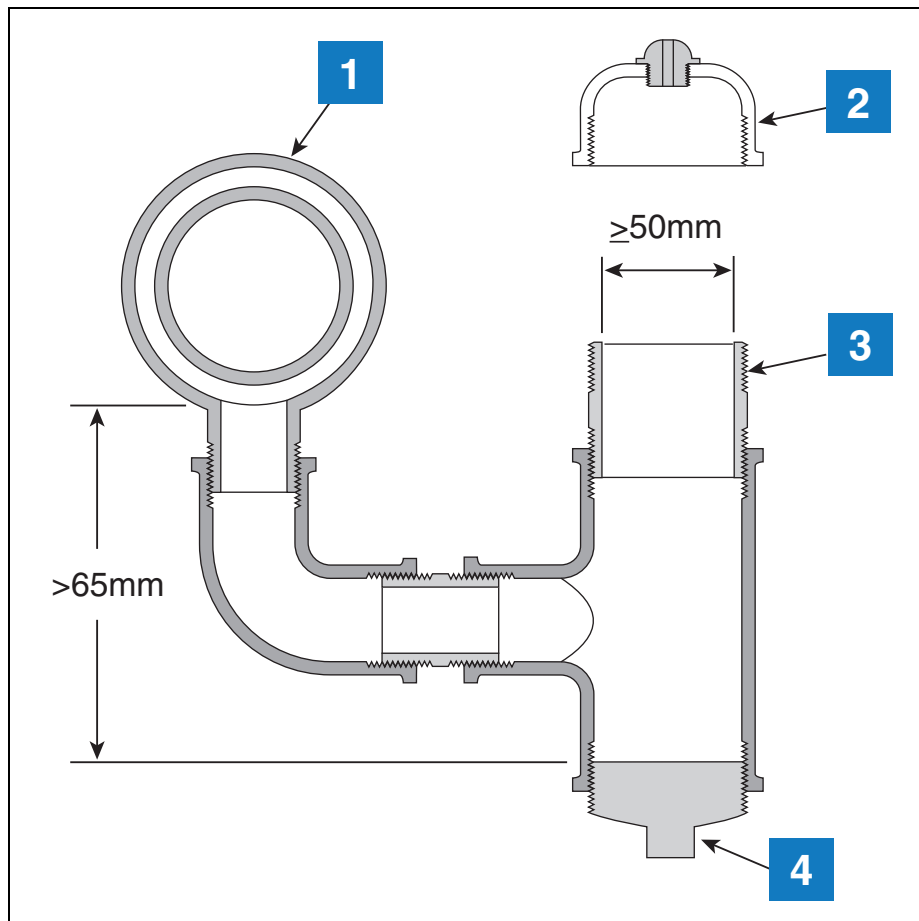
Figur 15. Exempel på montering av DPLLD

### FÖRKLARING FÖR NUMRERADE RUTOR I Figur 15

1. DPLLD-transducer
2. Tätat kabelrör med fältkabel till TLS-konsol
3. STP
4. Tätat kabelrör till pumpens kontrolllåda
5. Produktledningar till bränslepumpar

## Sump för rör med dubbelt hölje

En sump med inte mindre än 50 mm inre diameter måste finnas tillgänglig vid det yttre rörets lägsta punkt. Sumpen måste vara konstruerad så att all vätska i rörets mellanrum rinner direkt till sumpen. Figur 16 visar ett exempel på en sump tillverkad av standardrördelar. Sumpstigaren måste ha en extern 2-tums (51 mm) BSP-gänga för att koppla in ett anslutningslock från Veeder-Root.



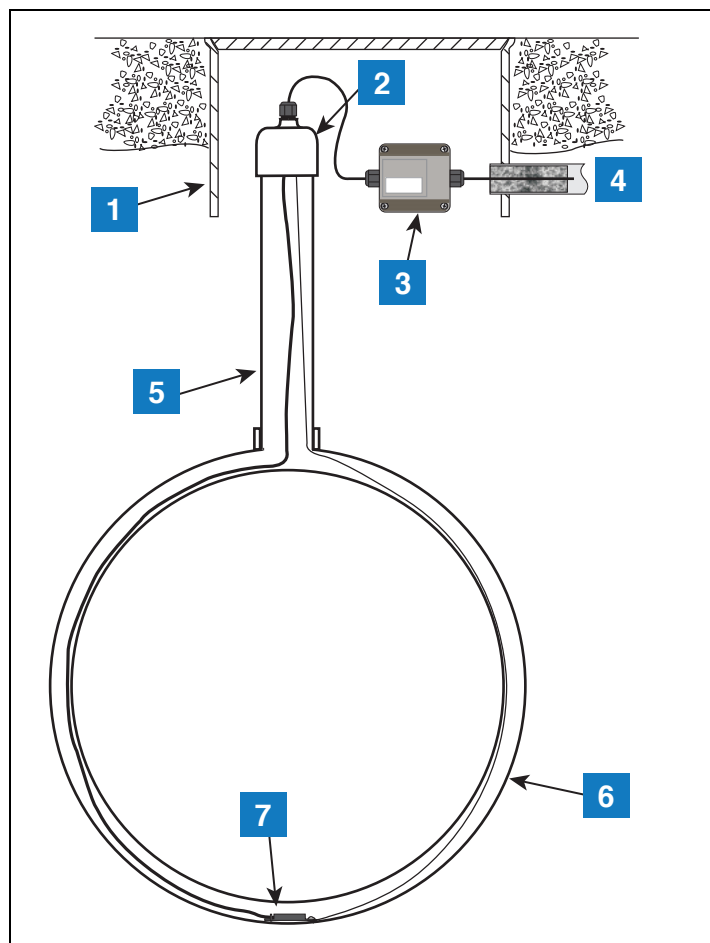
Figur 16. Exempel på montering av sump för rör med dubbelt hölje

### FÖRKLARING FÖR NUMRERADE RUTOR I Figur 16

- |   |   |
|---|---|
| <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Rör med dubbelt hölje</li> <li>2. Lock och kabelanslutning levererade av Veeder-Root</li> </ol> | <ol style="list-style-type: none"> <li>3. Sumpstigare som ska vara utvärdigt gängad för att passa med ett normalt 2-tums BSP-lock</li> <li>4. Plugg eller lock</li> </ol> |
|---|---|

## Luftspaltsgivare

Figur 17 visar ett exempel på montering av en luftspaltsgivare (dok.nr. 794380-40X).



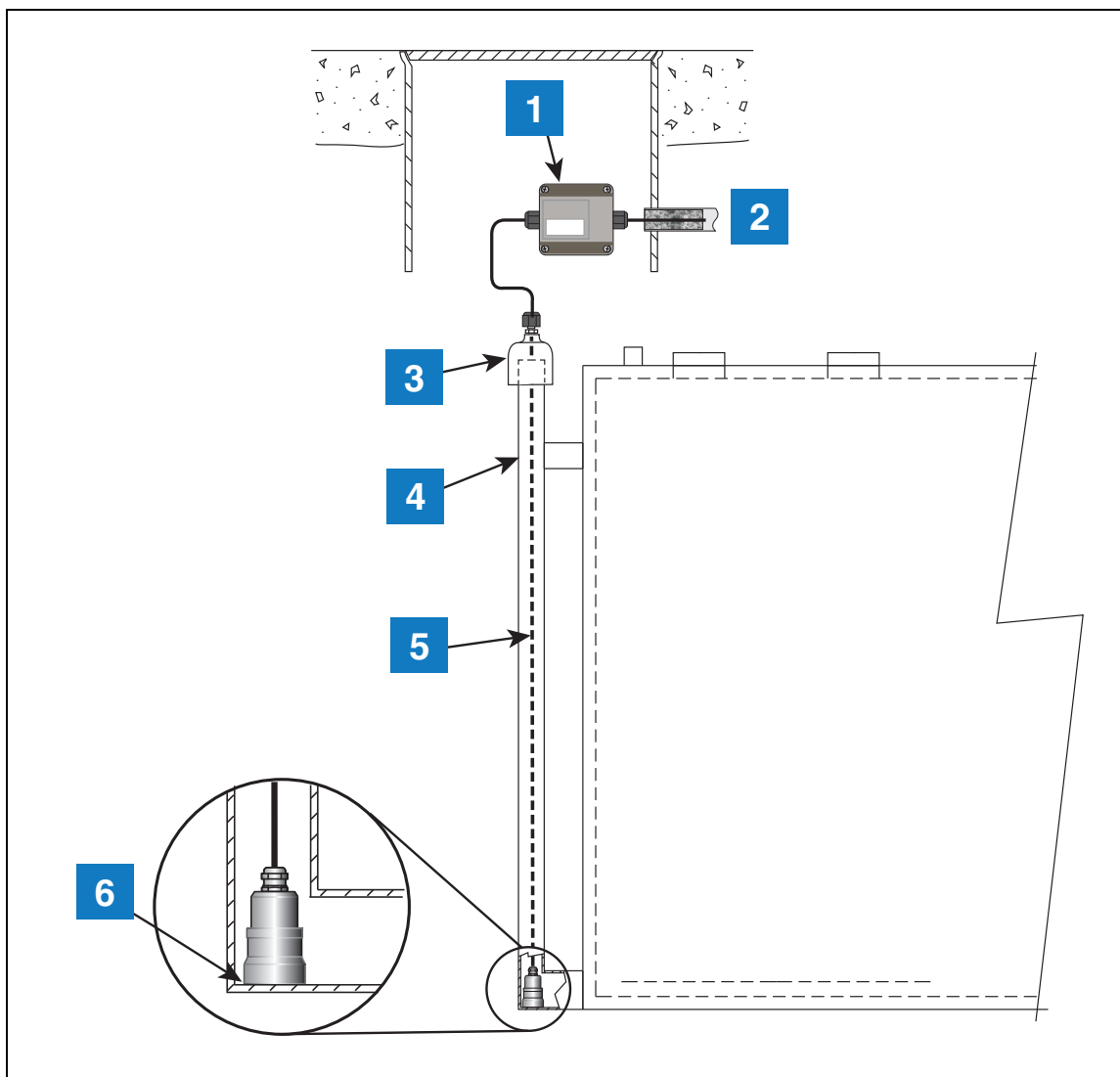
Figur 17. Exempel på montering av en luftspaltsgivare i en tank av fiberglas

### FÖRKLARING FÖR NUMRERADE RUTOR I Figur 17

1. Lämplig reducerare med en 1/2-tums NPT-öppning för kabelfäste
2. Vädertålig kopplingsdosa med kabelfäste
3. Tätat kabelrör med fältkabel till TLS-konsol
4. Stigare med 100 mm diameter
5. Tank av fiberglas
6. Givarens brytare måste vila mot botten av tankhöljets luftspalt
7. Luftspalt

## Givare i ståltankar

Figur 18 visar ett exempel på montering av en lägeskänslig luftspaltsgivare för ståltankar (dok.nr. 794380-X3X).



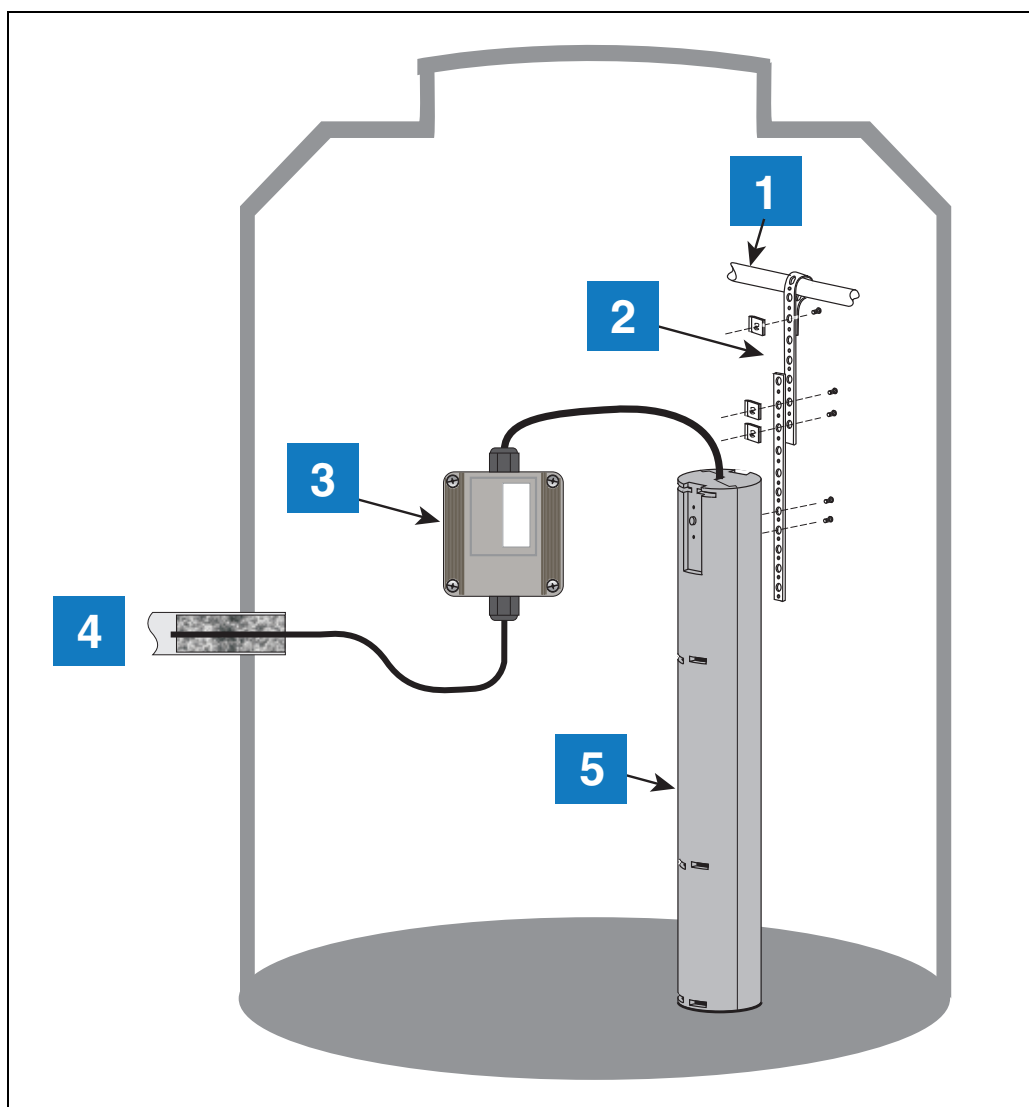
Figur 18. Exempel på montering av en luftspaltsgivare i en ståltank

### FÖRKLARING FÖR NUMRERADE RUTOR I Figur 18

1. Vädertålig kopplingsdosa med kabelfäste
2. Tätat kabelrör med fältkabel till TLS-konsol
3. Lämplig reducerare med en 1/2-tums NPT-öppning för kabelfäste
4. Minst 50 mm diameter stigarrör för höljets luftspalt
5. Ledarkabel för givare
6. Givarens brytare måste vila mot botten av stigarröret för höljets luftspalt

## Sumpgivare

Figur 19 visar ett exempel på montering av en sumpgivare (dok.nr. 794380-208).



Figur 19. Exempel på montering av sumpgivare

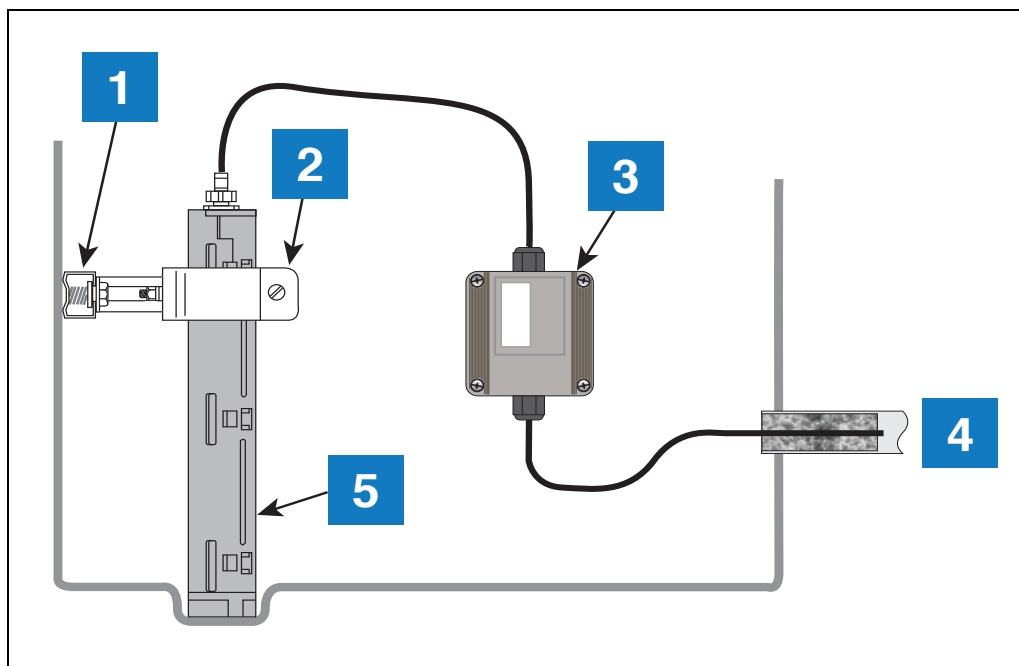
### FÖRKLARING FÖR NUMRERADE RUTOR I Figur 19

1. Existerande rörledningar i sump
2. Lämpliga delar från valfritt system för universell givarmontering
3. Vädertålig kopplingsdosa och kabelfäste
4. Tätat kabelrör med fältkabel till TLS-konsol
5. Sumpgivaren ska:
  - Vila mot sumpens botten
  - Vara placerad så nära den yttre väggen som möjligt
  - Vara monterad i ett helt vertikalt läge
  - Endast monteras i en torr sump



## Givare för bränslepumpsfat

Figur 20 visar ett exempel på montering av en givare för bränslepumpsfat (dok.nr. 794380-3XX).



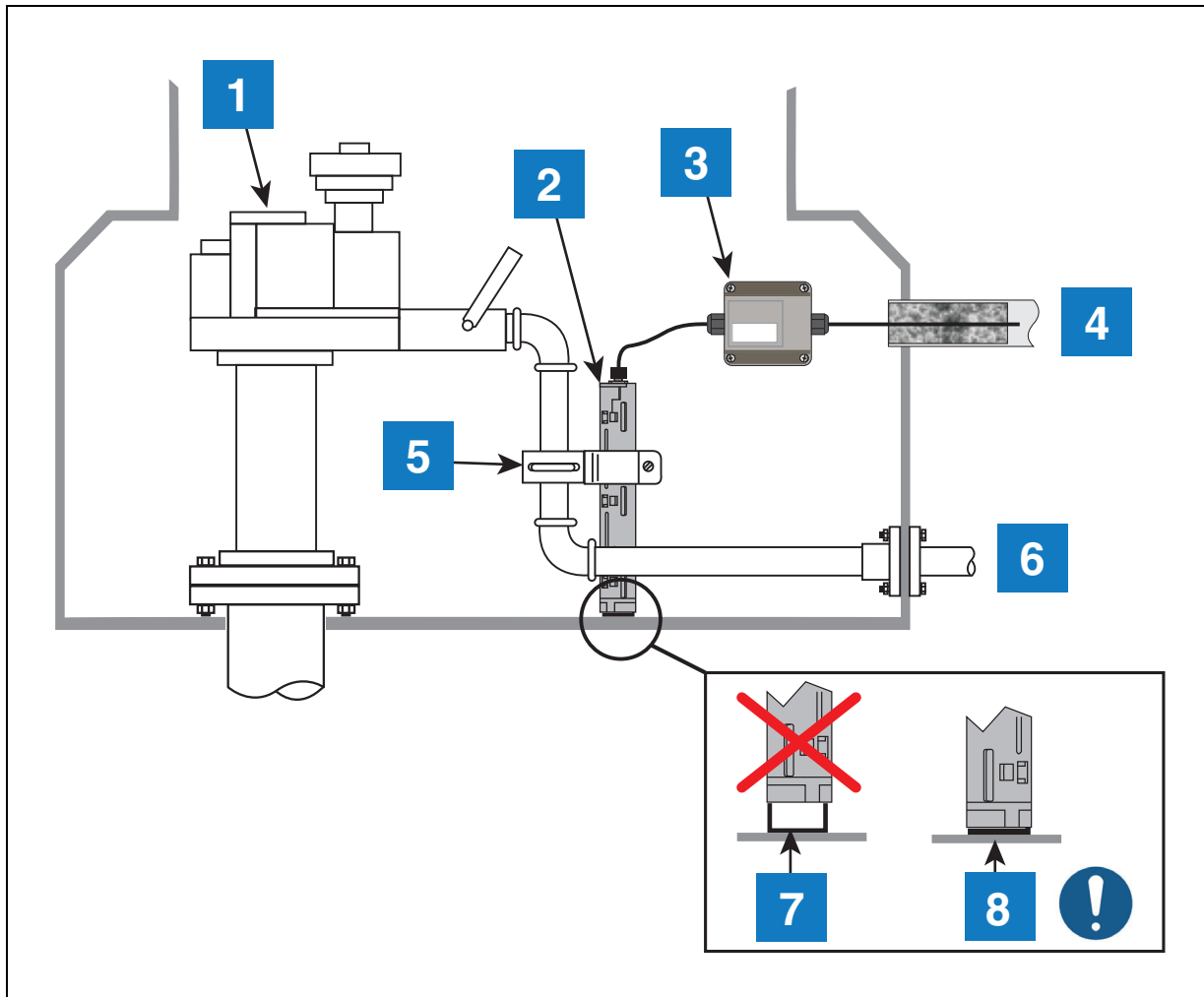
Figur 20. Exempel på montering av givare för bränslepumpsfat

### FÖRKLARING FÖR NUMRERADE RUTOR I Figur 20

1. U-kanal i sump
2. Hållare, klämma, osv. från valfritt system för universell givarmontering
3. Vädertålig kopplingsdosa med kabelfäste
4. Tätat kabelrör med fältkabel till TLS-konsol
5. Givaren för bränslepumpsfat ska:
  - Vila i nedsänkningen eller i fatets lägsta punkt
  - Vara placerad så att den kan avlägsnas genom att dra givaren rakt upp från fatet
  - Vara monterad i ett helt vertikalt läge

## Lägeskänsliga givare

Figur 21 visar ett exempel på montering av en lägeskänslig sumpgivare (dok.nr. 794380-323).



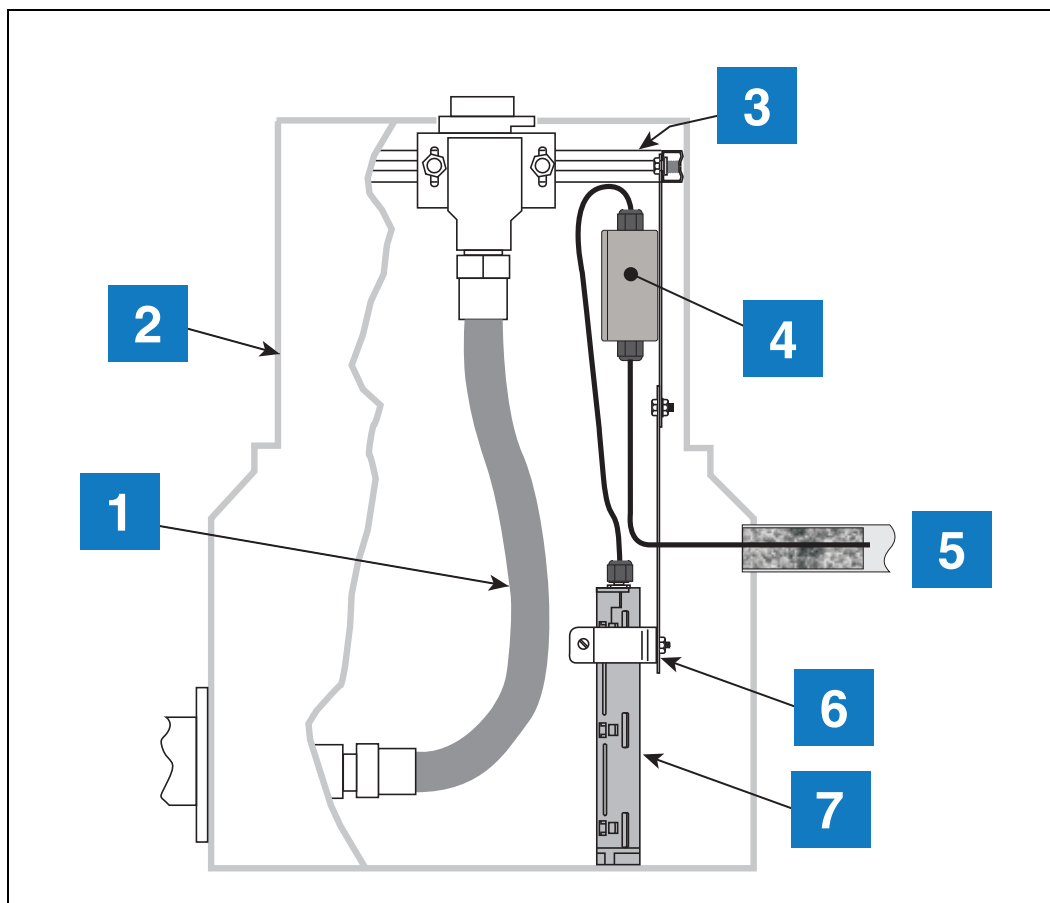
Figur 21. Exempel på en lägeskänslig sumpgivare

### FÖRKLARING FÖR NUMRERADE RUTOR I Figur 21

1. Dränkbar turbinpump
2. **Givare - VIKTIGT! Montera inte givaren på en flexibel produktledning.**
3. Vädertålig kopplingsdosa med kabelfäste
4. Tätat kabelrör med fältkabel till TLS-konsol
5. Hållare, klämma, osv. från valfritt system för universell givarmontering
6. Produktledning till bränslepump
7. Inkorrekt montering - givarens behållare ligger ej mot botten och lägesindikatorn är ute i larmläge.
8. **Korrekt montering - VIKTIGT! Givarens behållare måste vila mot sumpens botten för att undvika 'Sensor Out'-larm.**

## Givare för begränsningssump

Figur 22 visar ett exempel på montering av en givare för begränsningssump (dok.nr. 794380-3X1).



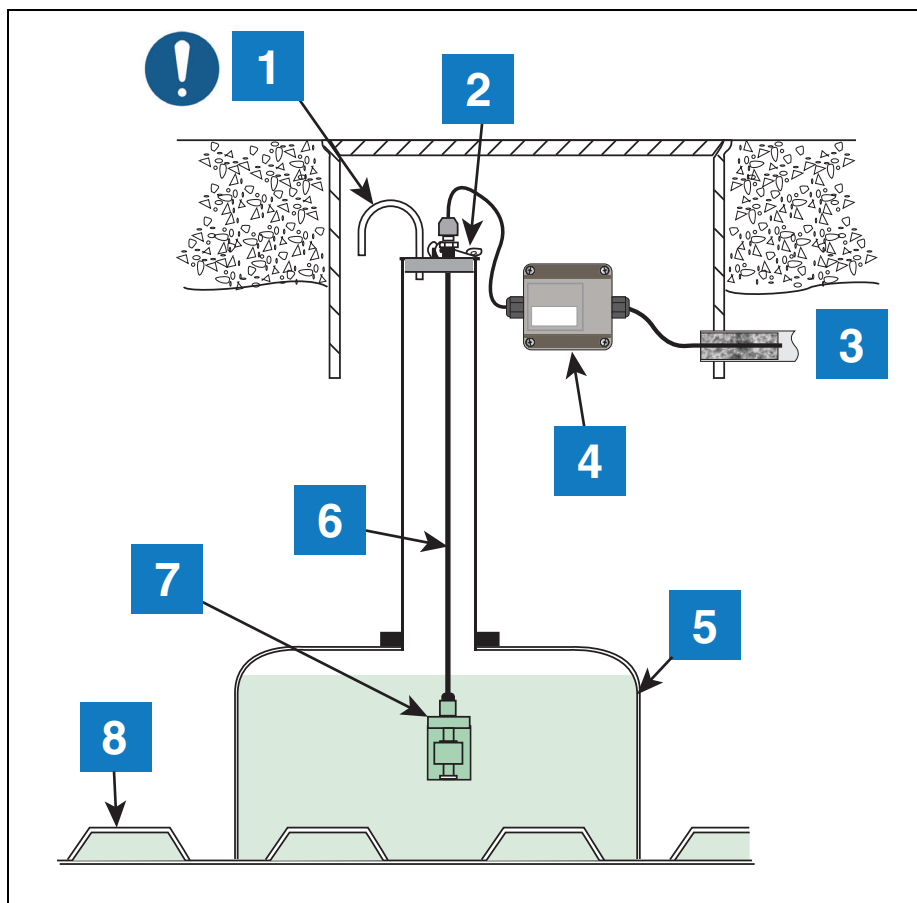
Figur 22. Exempel på montering av givare för begränsningssump

### FÖRKLARING FÖR NUMRERADE RUTOR I Figur 22

1. Flexibel produktledning - **VARNING!** Montera inte givaren på en flexibel produktledning.
2. Sump
3. U-kanal i sump
4. Vädertålig kopplingsdosa med kabelfäste
5. Tätat kabelrör med fältkabel till TLS-konsol
6. Hållare, klämma, osv. från valfritt system för universell givarmontering
7. Givaren för begränsningssump ska:
  - Vila i nedsänkningen eller i begränsningssumpens lägsta punkt
  - Vara placerad så att den kan avlägsnas genom att dra givaren rakt upp från fatet
  - Vara monterad i ett helt vertikalt läge

## Hydrostatiska givare

Figur 23 visar ett exempel på montering av en hydrostatisk givare (dok.nr. 794380-30X).



Figur 23. Exempel på montering av hydrostatisk givare

### FÖRKLARING FÖR NUMRERADE RUTOR I Figur 23

- |   |                                  |
|---|----------------------------------|
| 1. Avluftningsrör – OBS! Ledningen måste hållas fri | 5. Reservoar för vätskekontroll  |
| 2. Lock till stigarrör med kabelfäste               | 6. Justerbar ledarkabel          |
| 3. Vädertålig kopplingsdosa med kabelfäste          | 7. En-punkts hydrostatisk givare |
| 4. Tätat kabelrör med fältkabel till TLS-konsol     | 8. Tank med dubbelt hölje        |

## Kontrollbrunnar

---

För att se till att Veeder-Roots givare för grundvatten och ånga är som mest effektiva rekommenderar Veeder-Root starkt att brunnar för montering av ångsensorer eller grundvattengivare förbereds enligt följande specifikationer.

Alla material är egenutvecklade enheter och finns lätt tillgängliga.



**Detta är endast rekommendationer. Entreprenörer ska se till att alla brunnar följer alla föreskrifter och regelverk som gäller för platsen där de utförs.**

Alla kontrollbrunnar bör sträcka sig ner till 1000 mm under nivån för den lägsta tanken eller rörsystemet.

Brunnen måste vara tillsluten och skyddad från trafik med en lämplig åtkomstkammare och lock. Kammarens topp ska vara något upphöjd över bränslestationens allmänna marknivå för att förhindra att vatten ansamlas på locket. Locket måste begränsa åtkomst och ska vara tydligt märkt för att undvika att det blandas ihop med andra öppningar.

Alla brunnar måste vara omslutna av fabriksborrade eller slitsade rör i PVC, galvaniserad metall eller ytbehandlad metall, 100 mm inre diameter med en maximal öppningsvidd på 0,5 mm. Öppningarna måste gå från brunnens botten till inom 600 mm från ytan.

Ett blankt 100 mm brunnshölje ska gå från 300 mm till 100 mm från ytan. Brunnshöljet måste vara tillslutet vid botten.

Genomträngligt återfyllningsmaterial med en minsta kornstorlek på 7 mm ska användas upp till toppen av det perforerade området, över detta, upp till åtkomstkammaren, ska en vattentät barriär sättas in för att förhindra att ytvatten tränger in.

Införingar till alla kontrollbrunnar måste tätas för att förhindra att vatten och ånga av kolväten tränger in, detta *efter systemtest*.

## GRUNDVATTENGIVARE

Kontrollbrunnar för grundvatten ska gå ner till minst 1,5 meter under grundvattennivån, till ett högsta djup på 6 meter. Grundvattengivare från Veeder-Root ska endast monteras i våta brunnar när tester har fastställt att vattnet i brunnen inte är förorenat över godtagbara gränser. En grundvattengivare får inte monteras i brunnar där inledande tester visar att en film av kolväten på grundvattenytan överskrider 0,75 mm eller där vattennivån kan falla under brunnens bottennivå.

Figur 24 visar ett exempel på montering av en grundvattengivare (dok.nr. 794380-62X).

## ÅNGSENSORER

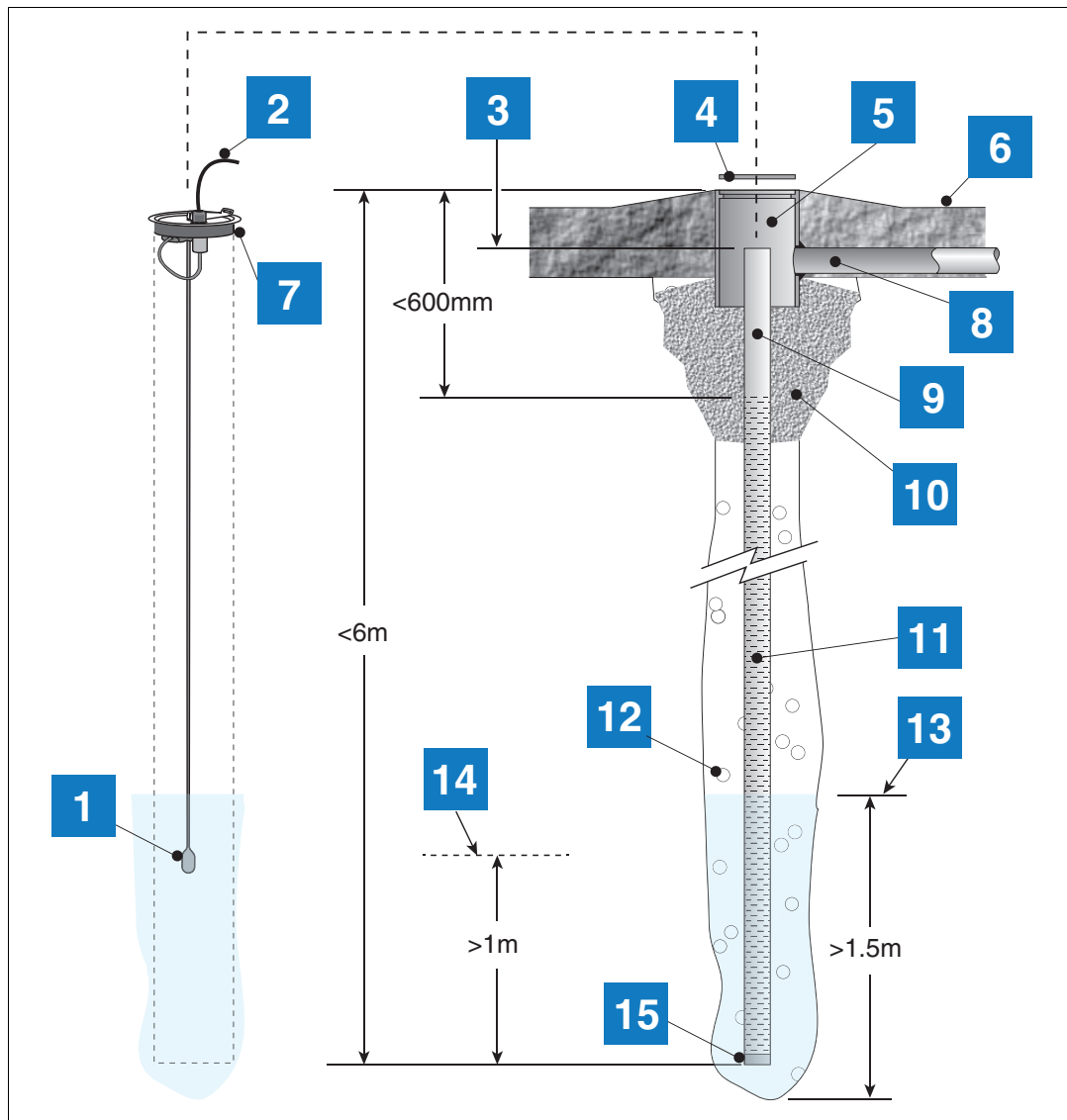
Ångsensorer från Veeder-Root ska endast monteras i brunnar när tester har fastställt att jorden inte är förorenad över godtagbara gränser enligt lokala föreskrifter.

En ångsensor ska **inte** monteras i brunnar på områden som antingen har utsatts för utsläpp eller andra föroreningar, eller där givaren kan hamna under grundvattennivån.



**Ångsensorer från Veeder-Root ska inte användas i kontrollbrunnar där ångsensorns inledande resistans är över 25 kiloohm. Om föroreningar misstänks ska du kontakta din kontoansvarig på Veeder-Root via kontaktuppgifterna som står på insidan av manualens framsida.**

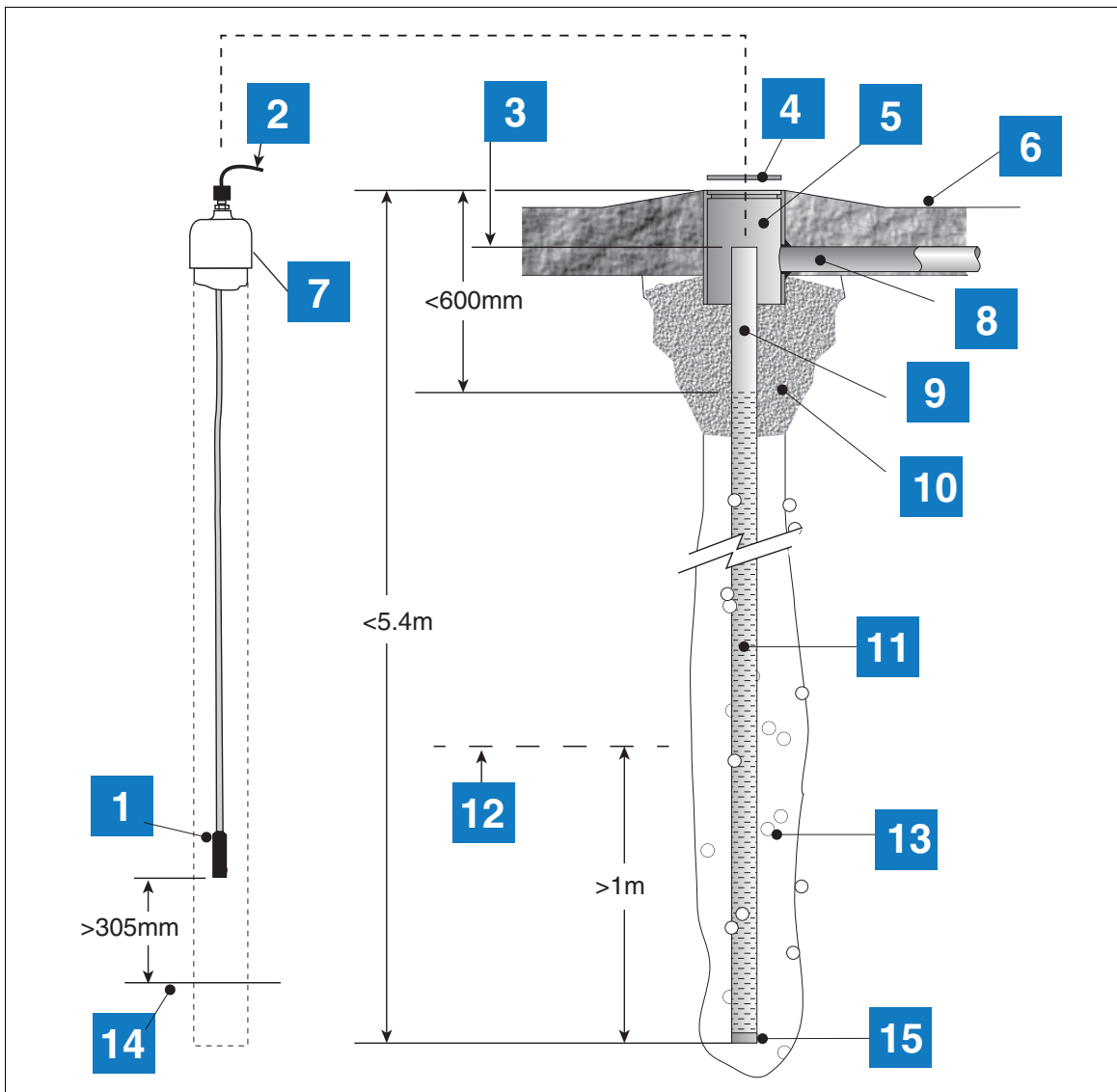
Figur 24 visar ett exempel på montering av en ångsensor (dok.nr. 794380-70X).



Figur 24. Tvärsnitt genom ett exempel på en monterad grundvattengivare

#### FÖRKLARING FÖR NUMRERADE RUTOR I Figur 24

- |   |  |
|---|--|
| 1. Grundvattengivare (nedsänkt i brunnsöljet [objekt 11] tills givaren är under vatten) | 10. Vattentät cement (barriär för ytvatten)                |
| 2. Kabel till TLS-konsol  | 11. Fabriksperforerat brunnsölje - max. djup 6 m           |
| 3. Min. 100 mm under lock, max. 100 mm ovanför cement                                   | 12. Grusfyllning   |
| 4. Brunnslöck som är tydligt markerat, tätat och begränsar åtkomst                      | 13. Grundvattennivå (1,5 m över brunnsöljet)               |
| 5. Upphöjd åtkomstkammare   | 14. Nivå för den lägsta tanken eller rörsystem för produkt |
| 6. Bränslestationens markyta  | 15. Bottenförslutning för brunn                            |
| 7. Upphållningslock   |  |
| 8. Tätad kabelinföring till åtkomstkammare  |  |
| 9. 100 mm blankt brunnsölje för inre kammare  |  |



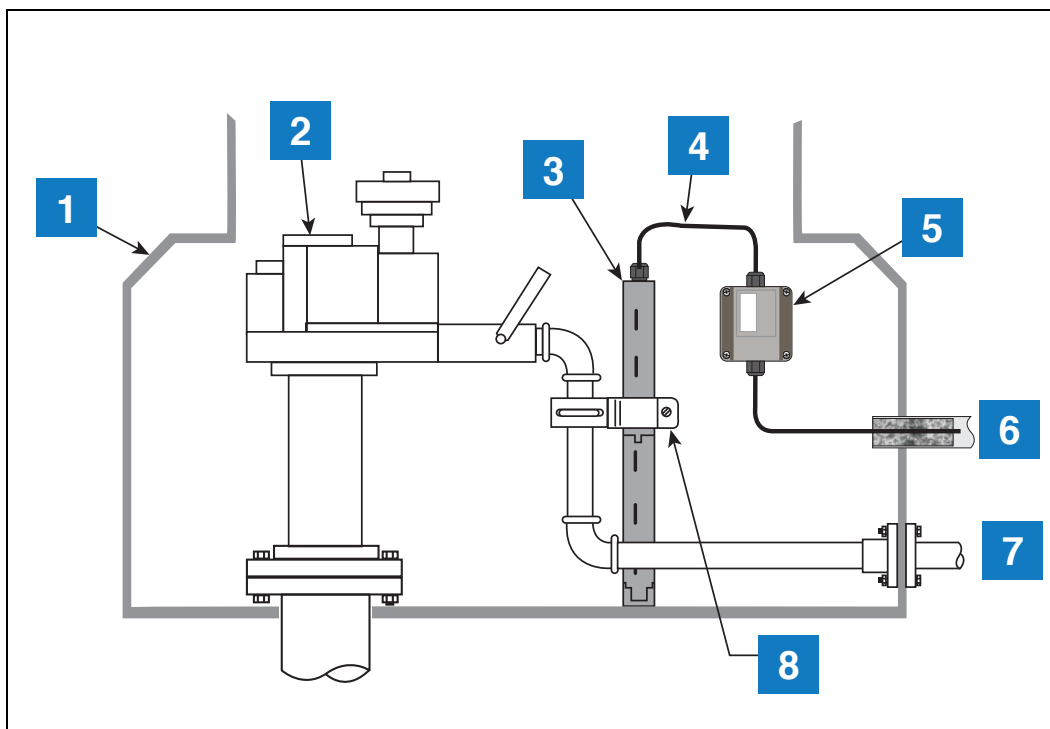
Figur 25. Tvärsnitt genom ett exempel på en monterad ångsensor

#### FÖRKLARING FÖR NUMRERADE RUTOR I Figur 25

- |   |  |
|---|--|
| 1. Ångsensor (nedsänkt i brunnshöljet [objekt 11] till minst 305 mm över eventuellt vatten i brunnen) | 10. Vattentät cement (barriär för ytvatten)                |
| 2. Kabel till TLS-konsol  | 11. Perforerat brunnror från fabrik – max. djup 5,4 m      |
| 3. Min. 100 mm under lock, max. 100 mm ovanför cement   | 12. Nivå för den lägsta tanken eller rörsystem för produkt |
| 4. Brunnsluck som är tydligt markerat, tätat och begränsar åtkomst                                    | 13. Grusfyllning   |
| 5. Upphöjd åtkomstkammare   | 14. Grundvattennivå eller eventuellt vatten i brunnen      |
| 6. Bränslestationens markyta  | 15. Bottenförslutning för brunn                            |
| 7. Upphångningslock med kabelfäste  |  |
| 8. Tätad kabelinföring till åtkomstkammare  |  |
| 9. 100 mm blankt brunnshölje för inre kammare   |  |

## Givare för särskiljande bränslepumpsfat och begränsningssump

Figur 26 visar ett exempel på montering av en särskiljande givare för begränsningssump (dok.nr. 794380-3XX).



Figur 26. Exempel på montering av särskiljande givare för begränsningssump

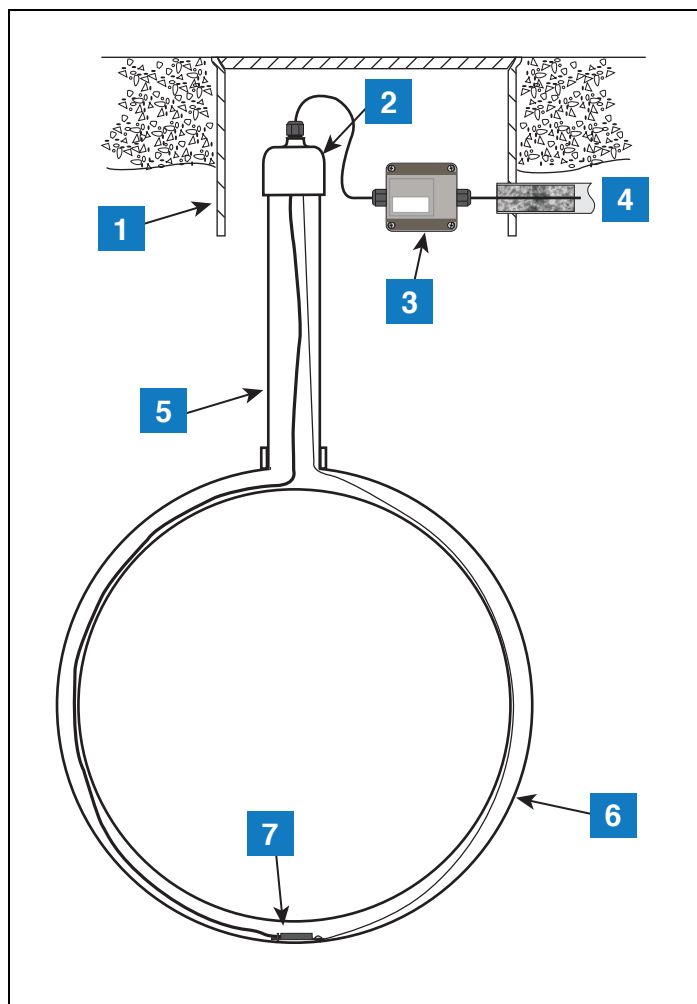
### FÖRKLARING FÖR NUMRERADE RUTOR I Figur 26

1. Begränsningssump
2. Dränkbar pump
3. Särskiljande givare för sump. VIKTIGT: Montera inte givaren på en flexibel produktledning!
4. Givarledning med 1/2-tum NPT-kabelfäste
5. Vädertålig kopplingsdosa med kabelfäste
6. Tätat kabelrör med fältkabel till TLS-konsol
7. Produktledning till bränslepump
8. Hållare, klämma, osv. från valfritt system för universell givarmontering



## Särskiljande luftspaltgivare för fiberglastankar med dubbla höljen

Figur 27 visar ett exempel på installation av en luftspaltgivare (formulär nr 7943XX-40X).



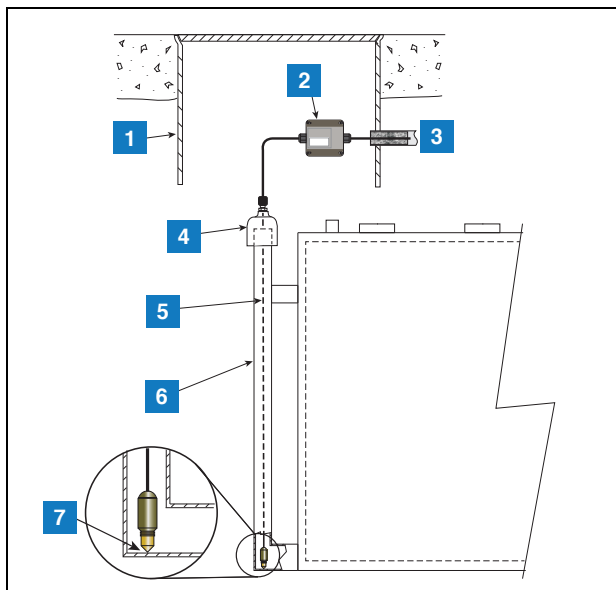
Figur 27. Exempel på montering av en luftspaltgivare i en fiberglastank

### FÖRKLARING FÖR NUMRERADE RUTOR I Figur 27

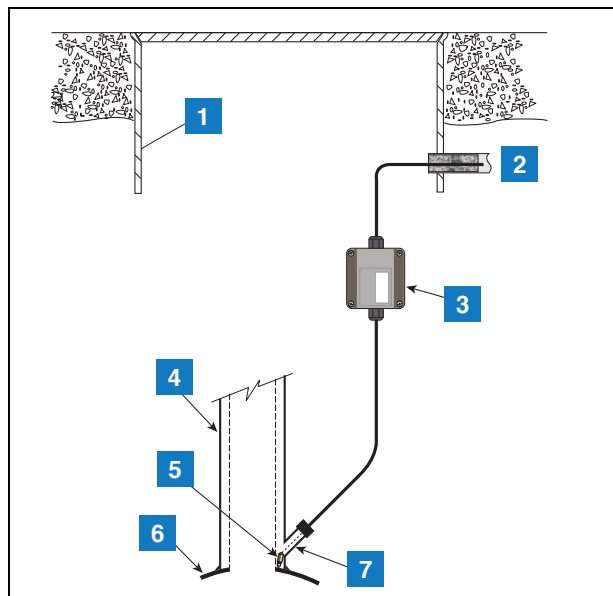
- |  |  |
|--|--|
| 1. Manhåll   | 5. Stigarrör                                       |
| 2. Lämplig reducerare med en 1/2-tums NPT-öppning för kabelfäste | 6. Fiberglastank med dubbelt hölje                 |
| 3. Vädertålig kopplingsdosa med kabelfäste                       | 7. Givare - Måste vara placerad på tankens botten! |
| 4. Tätat kabelrör med fältkabel till TLS-konsol                  |  |

## MicroSensor

Figur 28 och Figur 29 visar exempel på montering av en MicroSensor (dok.nr. 794380-344).



**Figur 28. Exempel på montering av MicroSensor - ståltank**



**Figur 29. Exempel på montering av MicroSensor - stigarrör**

### FÖRKLARING FÖR NUMRERADE RUTOR I Figur 28

1. Manhål
2. Vädertålig kopplingsdosa med kabelfäste
3. Tätat kabelrör med fältkabel till TLS-konsol
4. Lämplig reducerare med en 1/2-tums NPT-öppning för kabelfäste
5. Givarkabel
6. Minsta diameter för stigarrör från luftspalt, 1 tum (2,54 cm)
7. MicroSensor - måste vila mot stigarrörets botten!

### FÖRKLARING FÖR NUMRERADE RUTOR I Figur 29

1. Manhål
2. Tätat kabelrör med fältkabel till TLS-konsol
3. Vädertålig kopplingsdosa med kabelfäste
4. Stigarrör
5. MicroSensor
6. Tank
7. Stigarbegränsning med minst 1 tum (2,54 cm) diameters åtkomst.

## Fältledningar

### Kabelrör för fältkablar

---



**Risk för explosion om andra ledningar delar kabelrör med egensäkra kretsar. Kabelrör från sonder eller givare får inte innehålla annat kablage. Underlåtelse att följa denna varning kan leda till en explosion, dödsfall, grov personskada, förlust av egendom eller skada på utrustning.**



**Olämplig systemdrift kan leda till inkorrekta resultat från nivåkontroller eller att eventuella faror för miljö och hälsa inte upptäcks, om kabeldragning från sond till konsol överstiger 305 meter.**

Minsta diameter för kabelrör till sonder och givare är:

- Upp till 20 kablar - 100 mm diameter
- Upp till 50 kablar - 150 mm diameter

Dra kabelrör med lämplig diameter från alla sond- och givarplatser till konsolens placering. Införingar från kabelrör till alla begränsningssumpar och kontrollbrunnar måste tätas för att förhindra att kolväten i form av ånga eller vätska läcker ut och att vatten tränger in.

Kabelrören måste planeras så att de uppfyller lokala krav på plats och måste följa alla lokala, nationella, EU- samt industriella standarder och föreskrifter.



**För montering av flera tankmätare, måste sond- och givarkablage från olika tankmätare dras i separata kanaler. Om sond- och givarkablage från mer än en mätare dras i en gemensam kanal kommer detta leda till felaktig systemdrift.**

Om inget annat anges ska draggropar vara placerade med 10 meters intervall eller där skarpa vinklar i kabelrören inte kan undvikas.

Se till att alla kabelrör är utrustade med dragtråd och att alla synliga kabelrör är ordentligt fästa och slutförda på ett rent och fint sätt.

### Utrustning ansluten till RS-232-port

---

All utrustning så som pumpkontroll och försäljningsterminaler som ansluts till RS-232-porten måste uppfylla följande kriterier:

- Utrustningen måste ha ett kommunikationsprotokoll enligt EIA-standard RS-232C eller RS-232D.
- Utrustningen får *INTE* monteras över eller i ett riskområde.

Gränssnittet för RS-232 kan användas för direkt lokal anslutning av terminaler om kabeln inte dragits mer än 15 meter. Veeder-Root garanterar inte att utrustningen fungerar som den ska om RS-232-kablar är över 15 meter.



**RS-232-kablar som dras längre än 15 meter kan leda till datafel.**

Dra kabel från kringutrustningens placering till platsen där systemkonsolen ska sitta. Minst 1 meter löst tillgänglig kabel måste finnas på båda sidor för efterföljande anslutning.

## Externa ingångar (TLS-450PLUS eller TLS-XB)

---

TLS-konsoler kan använda ingångar (antingen normalt stängda eller normalt öppna) från en extern brytare som inte är egensäker.



**Egensäker utrustning får inte anslutas till TLS-konsolers externa ingångsmoduler. Underlåtelse att följa denna varning kan leda till en explosion, dödsfall, grov personskada, förlust av egendom eller skada på utrustning.**

Ledningar från externa enheter till systemkonsolens ingångsanslutning måste vara skärmd tvåledarkabel, 2 mm<sup>2</sup>. Dra kabel från den externa utrustningen till platsen där systemkonsolen ska sitta. Minst 2 meter löst tillgänglig kabel måste finnas för efterföljande anslutning.

## Utgångsreläer

---

Utgångsreläkontakt, resistiv last, 240 V AC, max. 2 A (eller 24 V DC, max. 2A). För TLS4/8601, och TLS-450PLUS/8600-konsoler: Utgångsreläkontakt, resistiv last, 120/240 V AC, max. 5 A (eller 30 V DC, max. 5 A).



**Anslut inte utgångsreläer till system eller enheter som drar mer än angiven strömstyrka.**



**Larmreläer hålls aktiva så länge som larmorsaken kvarstår. De kan användas för att stänga av pumpar vid läckage, låg bränslenivå eller hög vattennivå. Larmreläer kan inte aktivera enheter för flödeskontroll.**

Kablage från externa alarm till TLS-konsolens utgångsreläanslutning ska vara en standardiserad färgkodad treledarkabel, 2 mm<sup>2</sup>.

Dra kabel från det externa larmet till platsen där systemkonsolen ska sitta. Minst 1 meter löst tillgänglig kabel måste finnas för efterföljande anslutning.



**Externa larm kan inte få sin strömförsörjning från en TLS-konsol. En separat strömförsörjning med säkring måste användas.**

## TLS-larm för hög nivå

---

TLS-larmet för hög nivå kan vid behov levereras innan komponenter i TLS-system monteras. Kontakta din Veeder-Root-representant om du har specifika leveransbehov.

TLS-larmet för hög nivå drivs av 240 V AC och kräver en dedikerad strömförsörjning via en 5A dosa med brytare, säkring och neonindikator inom 1 meter från systemkonsolen. (Se figur 2 på sidan 10.)

TLS-larmet för hög nivå måste vara placerat utanför alla riskområden enligt IEC/EN 60079-10 Klassning av riskområden. Den valda placeringen och specifikationer för operatörskabel måste följa alla gällande EU-, nationella och lokala föreskrifter.



**Kunder och entreprenörer rekommenderas starkt att man kontrollerar med den lokala tillståndsmyndigheten innan man slutför larmplaceringen och kabeldragning.**

## Kabelspecifikationer



**Följande kabeltyper anses utgöra en del av ett godkänd färdigmonterat system. Om kabeltyper byts ut kan detta påverka egensäkerhet och förhindra att systemet blir godkänt. Se medföljande beskrivande systemdokument och/eller Bilaga A för kabelbegränsningar.**

Alla specifikationer är i fri luft vid +30 °C:

**Tabell 3. Specifikationer för sondkablar (GVR P/N 222–001–0029) – Maximalt 305 meter per sond**

Antal ledare	2
Ledarmaterial	Bar koppar, 24/0,20 mm, diameter 1,1 mm
Isolering	PVC R2 till CEI 20-11, färg svart 1/svart 2, radiell tjocklek 0,54 mm, tvinnad 1 x 2, dragningsgrad 76 mm
Skärmning	Aluminium-polyestertejp, förtennad avledningstråd i koppar 7/0,30 mm
Mantel	PVC RZ FR kolvätebeständig, färg blå, radiell tjocklek 0,80 mm
Diameter (Diameter)	6,10 mm
Resistans i ledare	25 ohm/km
Resistans i avledningstråd	15 ohm/km
Kapacitans	0,14 µF/km (140 pF/m)
Induktans	0,65 mH/km (0,65 µH/m)
Induktans/resistans-förhållande	17 µH/ohm
Resistans i isolering	1050 Mohm/km
Spänning ledare till ledare	500
Spänning ledare till skärm	500
Spänning jord till skärm	500
Spänningstest	1 kV/1 minut
Standard	IEC 60227: Kabel isolerad med polyvinylklorid

**Tabell 4. Specifikationer för givarkablar (GVR P/N 222–001–0030) – Maximalt 305 meter per givare**

Antal ledare	3
Ledarmaterial	Bar koppar, 24/0,20 mm, diameter 1,1 mm
Isolering	PVC R2 till CEI 20-11, färg svart 1/svart 2/svart 3, radiell tjocklek 0,54 mm, tvinnad 1 x 32, dragningsgrad 76 mm
Skärmning	Aluminium-polyestertejp, förtennad avledningstråd i koppar 7/0,30 mm
Mantel	PVC RZ FR kolvätebeständig, färg blå, radiell tjocklek 0,80 mm
Diameter (Diameter)	6,380 mm

**Tabell 4. Specifikationer för givarkablar (GVR P/N 222-001-0030) – Maximalt 305 meter per givare**

Resistans i ledare	25 ohm/km
Resistans i avledningstråd	15 ohm/km
Kapacitans	0,13 $\mu$ F/km (130 pF/m)
Induktans	0,65 mH/km (0,65 $\mu$ H/m)
Induktans/resistans-förhållande	17 $\mu$ H/ohm
Resistans i isolering	1 400 Mohm/km
Spänning ledare till ledare	500
Spänning ledare till skärm	500
Spänning jord till skärm	500
Spänningstest	1 kV/1 minut
Standard	IEC 60227: Kabel isolerad med polyvinylklorid

**Tabell 5. Specifikationer för dataöverföringskabel (GVR P/N 4034-0147)**

Kabeltyp	2 x partvinnad, PVC-isolerad, folietäckt, gemensam avledning
Ledartrådar	7/0,25 mm
Karaktäristisk impedans	58 ohm
Kapacitans	203 pF per meter
Försvagning	5,6 dB per 100 m
Driftstemperatur Intervall	-30 °C till +70 °C
Isolering	PVC
Mantel	Polyeten
Mantelfärg	Grå
Ledarfärger	Svart, röd, grön, vit
Nominell ytterdiameter	4,2 mm

Tabell 6. Skärmad flerledarkabel - TLS-kopplingsdosa till konsol

Kabeltyp	Skärmad flerledare
Antal ledare	18
Ledartrådar	16/0,2 mm
Strömledande kapacitet	2,5 A per ledare
Resistans	40 ohm/km
Max. Arbetsspänning	440 V r.m.s.
Skärm	Flätad koppar
Kapacitans ledare/skärm	200 pF/m (nominell)
Isolering	0,45 mm PVC
Mantel	PVC
Mantelfärg	Grå
Ledarfärger	Röd, blå, grön, gul, vit, svart, brun, lila, orange, rosa, turkos, grå, röd/blå, grön/röd, gul/röd, vit/röd, röd/svart, röd/brun
Nominell ytterdiameter	12,0 mm

## Fältledningar

---

### SOND TILL TLS-KONSOL

Dra lämplig kabel från varje position för sond/givare till TLS-konsolen.



**Risk för explosion om andra, ej egensäkra kablar använder samma kabelrör eller kanaler som egensäkra TLS-kablar. Kabelrör och kanaler från sonder och givare till konsolen får inte innehålla andra kablar.**



**Minst 2 meter löst tillgänglig kabel måste finnas för anslutning vid både TLS-konsolen och sondens placering.**

Se till att **alla** kablar är korrekt identifierade. Alla ledningar för sondfältet **måste** vara läsligt och permanent märkt med tankens nummer.



**Underlåtenhet att markera sondkabeln korrekt kan leda till att arbetet måste göras om-, förseningar i systeminstallationen och extra kostnader.**

### MAXIMAL KABELLÄNGD

En maximal kabellängd på 305 meter per givare eller sond får inte överskridas. Detaljer för det totala som är tillåtet per system anges i Bilaga A.

### INFÖRING FRÅN KABELRÖR TILL SYSTEMKONSOL

Anslutningar till TLS-konsolen får endast utföras av en ingenjör som är godkänd av Veeder-Root.

Kabeldragningen från kabelrörens införing till systemkonsolen måste vara tydligt definierad och allt nödvändigt förberedande arbete utfört. Alla nödvändiga hål måste ha borrats genom väggar, bänkar osv.; kabelrännor monterade, dragtråd monterad och tillräcklig åtkomst för att kunna montera den levererade kabeln.



**Alla ledningar måste dras genom de uttag som finns i konsolen. 1,90 cm och 2,54 cm hålanvisningar finns i både toppen och botten av konsolen för kabeldragning av sond och sensor. Borrning av hål, modifiering av konsolen, användning av konsolen utan skyddskåpor eller barriärer på plats, bryter mot UL-certifieringen och kan leda till brand eller explosion med allvarliga personskador eller dödsfall som följd.**

### KABLAGE FÖR UTGÅNGSRELÄER

Reläer i TLS-konsoler kan anslutas till externa system eller enheter, förutsatt att de inte drar mer än 2 ampere (5A för TLS4/8601- och TLS-450PLUS/8600-konsoler).



**Anslutningar till TLS-konsolen får endast utföras av en ingenjör som är godkänd av Veeder-Root.**

Anslutningar till pumpkontakter ska utföras med en flerledarkabel klassad för 240 V AC vid högst 2 ampere och lämplig för den tänkta kabeldragningen. Minst 1 meter löst tillgänglig kabel måste finnas för efterföljande anslutning till systemkonsolen.



**Larmreläer hålls aktiva så länge som larmorsaken kvarstår. De kan användas för att stänga av pumpar vid läckage, låg bränslenivå eller hög vattennivå. Larmreläer kan inte aktivera enheter för flödeskontroll.**



## Bilaga A - Bedömningsdokument

Den här bilagan innehåller bedömningsdokument för egensäkra system som används i Grupp IIA-områden, typskydd "I".

### Beskrivning av certifikat

---

#### SPECIELLA FÖRUTSÄTTNINGAR FÖR SÄKER ANVÄNDNING.

Enheter måste monteras som en del av det egensäkra systemet, såsom definierat i de beskrivande systemdokumenten som inkluderas med detta certifikat.

En riskbedömning måste utföras för att bestämma om monteringsplatsen har en risk för blixtnedslag eller annan överspänning. Vid behov ska åskskydd och överspänningskydd tillhandahållas i enlighet med IEC/EN 60079-25.

#### Egensäkert TLS Tark-mätarsystem

---

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

IECEX-intyg om överensstämmelse: **IECEX ULD 08.0002X**

Ett egensäkert system består av en kombination av tillhörande apparatur och egensäker apparatur som beskrivs i deras respektive typkontrollintyg.

Installationskrav för TLS-system framgår av de beskrivande systemdokument som anges nedan.

<u>Tillhörande apparat</u>	<u>ATEX Dokumentnr</u>	<u>IECEX Dokumentnr</u>
TLS-50 eller TLS2 eller LSB	<b>331940-003</b>	<b>331940-103</b>
Tillbehör för tankmätare	<b>331940-005</b>	<b>331940-105</b>
TLS-450PLUS/8600	<b>331940-006</b>	<b>331940-106</b>
TLS4/8601	<b>331940-017</b>	<b>331940-117</b>
TLS-XB/8603	<b>331940-020</b>	<b>331940-120</b>

### Tillhörande utrustning - Utanför riskområden

---

#### FÖRUTSÄTTNINGAR FÖR SÄKER ANVÄNDNING SOM GÄLLER FÖR TILLHÖRANDE UTRUSTNING

Den maximala spänningskällan för tillhörande utrustning är:  $U_m = 250$  V.

Denna utrustning uppfyller kraven för elektriskt test av dielektrisk styrka såsom beskrivs i Avsnitt 6.4.12 i EN 60079-11, Elutrustning för explosionsfarliga miljöer.

Enheten måste monteras som en del av det egensäkra systemet, såsom angett i DEMKO 06 ATEX 137480X. De beskrivande systemdokumenten som är inkluderade i det tidigare nämnda certifikatet måste följas vid montering.

Den maximala kabellängden mellan tillhörande utrustning och en egensäker givare är 305 meter. Den maximala kabellängden mellan tillhörande apparater, t.ex. en TLS-XB och TLS-450PLUS, är 25 meter.

För att garantera säker drift måste alla lock sitta på plats i både de egensäkra och de ospecificerade fältledningsfacken på TLS-XB, TLS-450PLUS/8600, TLS-50, TLS4/8601, TLS2 och TLS-IB-konsolerna.

Alla moduler och/eller modulsydd måste vara säkrade på plats i både de egensäkra och de ospecificerade kabeldragningsfacken för att garantera säker drift av TLS-XB och TLS-450PLUS/8600-konsolerna.

Kabeldata för tillhörande apparater visas i Tabell A-1.

**Tabell A-1. Kabeldatatabell för tillhörande apparater**

<b>Konsolbeskrivning</b>	<b>För typkontroll</b>	<b>Maximal kabel Kapacitans och längd (Totalt per TLS-system)</b>
TLS-450PLUS/8600 med egensäkra tvåledar-enheter	<b>DEMKO 07 ATEX 16184X IECEX UL 07.0012X</b>	5,0 µF 15 240 m (tillämpas på alla kombinationer av I.S.-enheter)
TLS-450PLUS/8600 med egensäkra treledar-enheter		
TLS4/8601 med egensäkra tvåledar-enheter	<b>DEMKO 11 ATEX 1111659X IECEX UL 11.0049X</b>	5,0 µF 15 240 m (tillämpas på alla kombinationer av I.S.-enheter)
TLS4/8601 med egensäkra treledar-enheter		
TLS-XB/8603 med egensäkra tvåledar-enheter	<b>DEMKO 12 ATEX 1204670X IECEX UL 12.0022X</b>	5,0 µF 15 240 m (tillämpas på alla kombinationer av I.S.-enheter)
TLS-XB/8603 med egensäkra treledar-enheter		
TLS-50 8469 TLS2 8560 TLS-IB 8466	<b>DEMKO 06 ATEX 137485X IECEX UL 09.0032X</b>	0,8 µF 2438 m

Kablar och ledningar som används för att ansluta tillhörande utrustning till egensäkra enheter ska ha ett största induktans/resistans-förhållande på 200 uH/ohm. Tillhörande utrustning har ett godkänt spann för drifttemperatur som är:

- För TLS4/8601 och TLS-XB/8603 – 0 °C ≤ medeltemp. ≤ 50 °C
- För all annan tillhörande utrustning – 0 °C ≤ medeltemp. ≤ 40 °C

## Egensäker utrustning

### FÖRUTSÄTTNINGAR FÖR SÄKER ANVÄNDNING SOM GÄLLER FÖR EGENSÄKER UTRUSTNING

Innan montering eller införsel i ett riskområde ska enheten jordas i ett SÄKERT OMRÅDE för att avlägsna all statisk elektricitet. Överför sedan omedelbart enheten till monteringsplatsen, gnugga eller rengör inte enheten innan montering. Rengöring behövs inte vid normala driftförhållande, gnugga eller rengör inte enheten efter montering. Om enheten inte är ansluten till en känd jordpunkt vid montering är det viktigt att se till att en separat jordanslutning skapas för att undvika eventuell elektrostatisk urladdning. När enheten sätts in eller tas bort ska antistatiska skor och kläder användas.

Det acceptabla drifttemperaturområdet för de egensäkra enheterna anges i Tabell A-2. Temperaturklass för egensäker utrustning är T4.

Den egensäkra utrustningen uppfyller kraven för elektriskt test av dielektrisk styrka såsom beskrivs i Avsnitt 6.4.12 i EN 60079-11, Elutrustning för explosionsfarliga miljöer.

Enheten måste monteras som en del av det egensäkra systemet, såsom angett i DEMKO 06 ATEX 137480X. De beskrivande systemdokumenten som är inkluderade i det tidigare nämnda certifikatet måste följas vid montering.

Varje apparat inom systemet kan ha individuella förutsättningar för säker användning. Varje apparats certifikat måste granskas för att avgöra om enskilda apparater är lämpliga.

Förutom certifierade egensäkra apparater tillhandahåller Veeder-Root även enkla apparater som uppfyller kraven i IEC/EN 60079-11, klausul 5.7, vilket inkluderar TLS-sensorer 7943. Figurer som visar dessa enheter är monteringsexempel och innehåller inte komponenter som faller utanför omfattningen för detta ATEX-systemintyg.

Drifttemperaturområdet och ytterligare villkor för egensäkra enheter visas i Tabell A-2.

**Tabell A-2. Drifttemperaturområde och ytterligare villkor för egensäkra enheter**

Produktbeskrivning	För typkontroll	Område för drifttemperatur	Ytterligare förutsättningar
MAG Plus-sond 8462, 8463, 8563	DEMKO 06 ATEX 0508841X IECEX UL 06.0001X UL21UKEX2174X	-40 °C ≤ medeltemp. ≤ +60 °C	1, 3, 6, 7, 8
MAG-sumpsensor 8570	DEMKO 06 ATEX 0508841X IECEX UL 06.0001X UL21UKEX2174X	-40 °C ≤ medeltemp. ≤ +60 °C	1, 2, 3, 6, 7
DPLLD ledningsläckage 332681	DEMKO 07 ATEX 141031X IECEX UL 07.0011X	-40 °C ≤ medeltemp. ≤ +60 °C	2, 3
Vakuumbgivare 332175-XXX	DEMKO 07 ATEX 29144X IECEX UL 09.0033X	-40 °C ≤ medeltemp. ≤ +60 °C	2, 3
Ångflödesmätare 331847	IECEX UL 10.0027X	-40 °C ≤ medeltemp. ≤ +60 °C	2, 3
Ångtryckgivare 333255	IECEX UL 10.0043X	-40 °C ≤ medeltemp. ≤ +60 °C	2
Mag Plus 1-sond	TUV 12 ATEX 105828 IECEX TUN 12.0027	-20 °C ≤ medeltemp. ≤ +60 °C	1, 6, 7, 8
Överspänningskydd 848100-00X	DEMKO 13 ATEX 1306057X IECEX UL 13.0074X UL22UKEX2390X	-40 °C ≤ medeltemp. ≤ +60 °C	9, 10

Tabell A-2. Drifttemperaturområde och ytterligare villkor för egensäkra enheter

Produktbeskrivning	För typkontroll	Område för drifttemperatur	Ytterligare förutsättningar
Optiska sensorer 7943XX-343, 7943XX-344, 7943XX-320, 7943XX-350	DEMKO 06 ATEX 137479X IECEX UL 19.0044X	-40 °C ≤ medeltemp. ≤ +60 °C	1, 9
TLS-givare 7943XX-XXX	ExTR US/UL/ExTR20.0123/00	-40 °C ≤ medeltemp. ≤ +60 °C	1
TLS för radiosändare 332235	DEMKO 06 ATEX 137478X IECEX UL 06.0003X UL22UKEX2274X	-40 °C ≤ medeltemp. ≤ +60 °C	1, 4, 5
Batteripaket 332425	DEMKO 06 ATEX 137478X IECEX UL 06.0003X UL22UKEX2274X	-40 °C ≤ medeltemp. ≤ +60 °C	1, 4, 5

**Förklaring av ytterligare villkor i Tabell A-2:**

- Innan montering eller införsel i ett riskområde ska enheten jordas i ett SÄKERT OMRÅDE för att avlägsna all statisk elektricitet. Överför sedan omedelbart enheten till monteringsplatsen, gnugga eller rengör inte enheten innan montering. Rengöring behövs inte vid normala driftförhållande, gnugga eller rengör inte enheten efter montering. Om enheten inte är ansluten till en känd jordpunkt vid montering är det viktigt att se till att en separat jordanslutning skapas för att undvika eventuell elektrostatisk urladdning. När enheten sätts in eller tas bort ska antistatiska skor och kläder användas.
- Enheten är inte avsedd för att monteras på en avgränsande vägg.
- Höljet innehåller aluminium. Var försiktig och undvik att orsaka en risk för antändning genom stötar eller friktion.
- Fast enhet som inte kan underhållas. Måste föras in och ur riskområden som en sammansatt enhet.
- Största kabellängd mellan radiosändaren och batterienheten ska inte överstiga 7,62 m (25 fot).
- En riskbedömning måste utföras för att bestämma om monteringsplatsen har en risk för blixtnedslag eller andra överspänningar. Vid behov ska åskskydd och överspänningskydd användas i enlighet med IEC/EN 60079-25, avsnitt 10.
- Anslut barriärens jord till en enskild punkt för jordning vid elcentralen med en ledare på 4 kvadratmillimeter (10 AWG) (eller större). Jordningen måste uppfylla kraven i IEC/EN 60079-14, Avsnitt 6.3.
- Enheterna har granskats i samband med det egensäkra systemet, såsom definierat i DEMKO 06 ATEX 137480X. De beskrivande systemdokumenten och manualer som inkluderas med det tidigare nämnda certifikatet måste följas vid montering, och lämpliga tillbehör från Veeder-Root måste användas. Manual 577014-031 beskriver lämpliga processanslutningar i enlighet med IEC/EN 60079-26.
- Den här enheten uppfyller inte de dielektriska krav som ställs i IEC/EN 60079-11 mellan kretsen och jordledningen. Överspänningskydd mot tillfällig överspänning på 75 V tillförs mellan kretsen och jordledningen. Expertråd behövs för att avgöra lämpligheten för en specifik installation i enlighet med IEC/EN 60079-14:2013 paragraf 16.3.
- Enheterna har granskats i samband med det egensäkra systemet, såsom definierat i IECEX ULD 08.0002X. De beskrivande systemdokumenten och manualer som inkluderas med det tidigare nämnda certifikatet måste följas vid montering, och lämpliga tillbehör från Veeder-Root måste användas.

# Bilaga B - Produktetiketter för TLS

**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**

**CE**<sub>0598</sub> **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 Um = 250 Volts  
[Ex ia] IIA INPUT POWER RATINGS:  
CCE ID No.: P295747/1 120 / 240 VAC, 50 / 60 Hz  
IECEX UL 07.0012X 2.0 A Max  
TR No. IECEX ULD 08.0002X FORM NO.:  
TR DATE: 02/12/2011 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

**CE**<sub>0598</sub> **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

**CE**<sub>0598</sub> **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

**CE**<sub>0598</sub> **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**

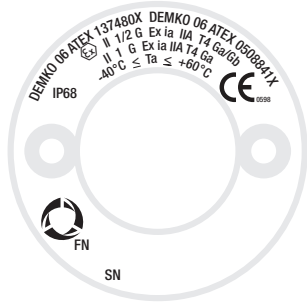
Manufactured By:  
Veeder-Root Co.  
Duncansville, PA. 16635 U.S.A.

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 INPUT POWER RATINGS:  
CCE ID No.: P295747/1 120/240 VAC, 50/60 Hz,  
[Ex ia Ga] IIA 2.0 A Max  
IECEX UL 09.0032X FORM NO.:  
TR No.: IECEX ULD 08.0002X SERIAL NO.:

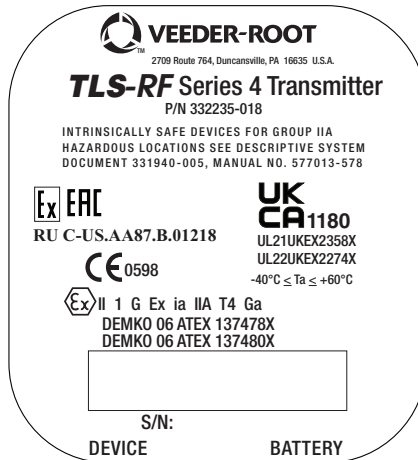
**TLS2 LABEL**



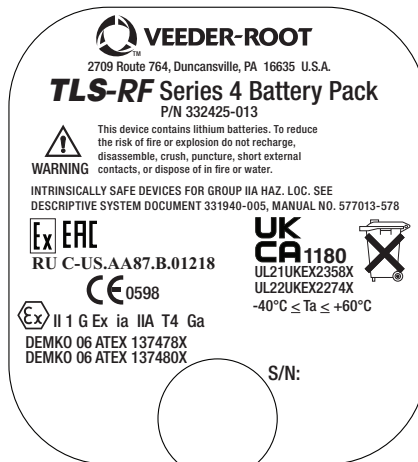
**MAG PROBE** (0.1 GPH BLACK, 0.2 GPH RED)  
**MAG SUMP SENSOR** (NON LEAK DEDECT)  
**LABEL**



**MAG PROBE** (0.1 GPH BLACK, 0.2 GPH RED)  
**MAG SUMP SENSOR** (NON LEAK DEDECT)  
**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	 <b>VEEDER-ROOT</b> 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		MANUAL: 576013-285	
		-40°C ≤ Tamb ≤ +60°C			

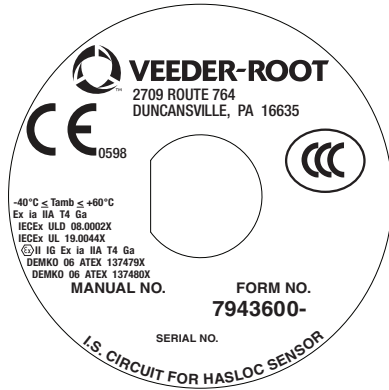
**MICROSENSOR**

(Form # 794360-344)

	Ex ia IIA T4 Ga	DEMKO 06 ATEX 137479X		 <b>VEEDER-ROOT</b> 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)



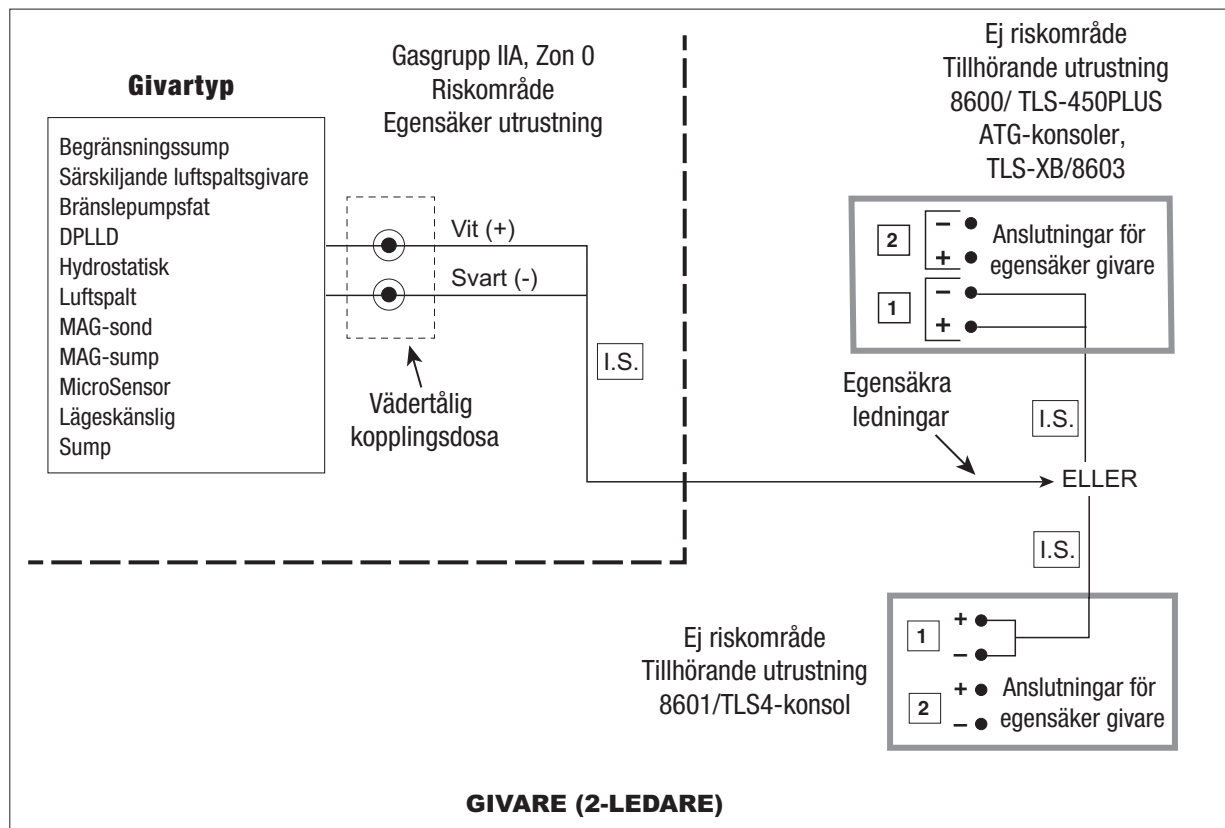
**DISCRIMINATING PAN/SUMP SENSOR**

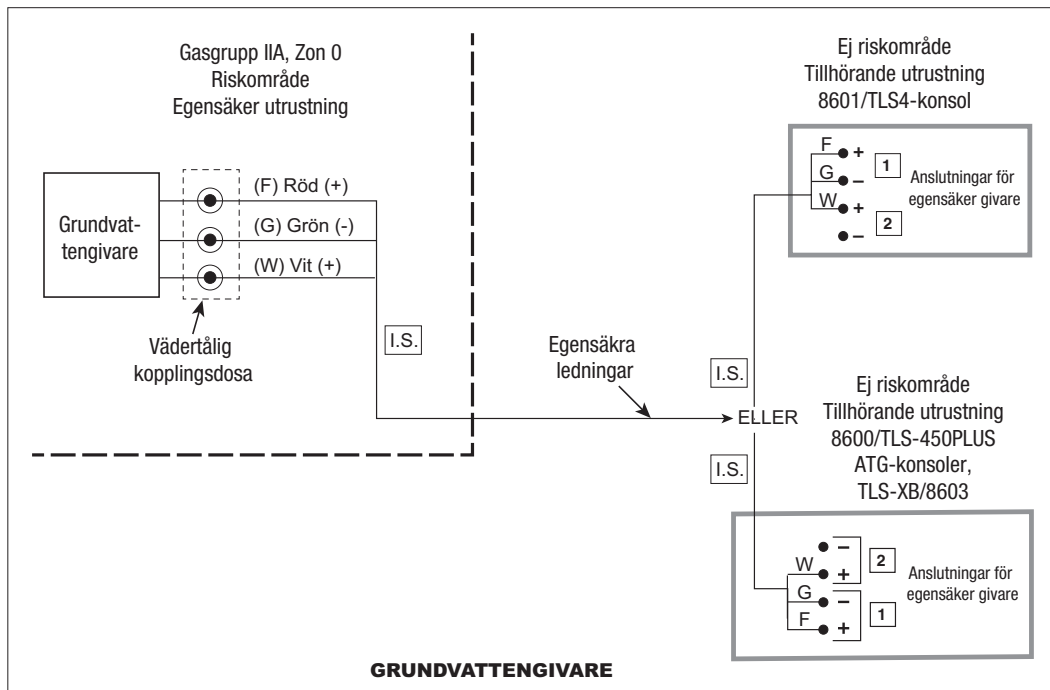
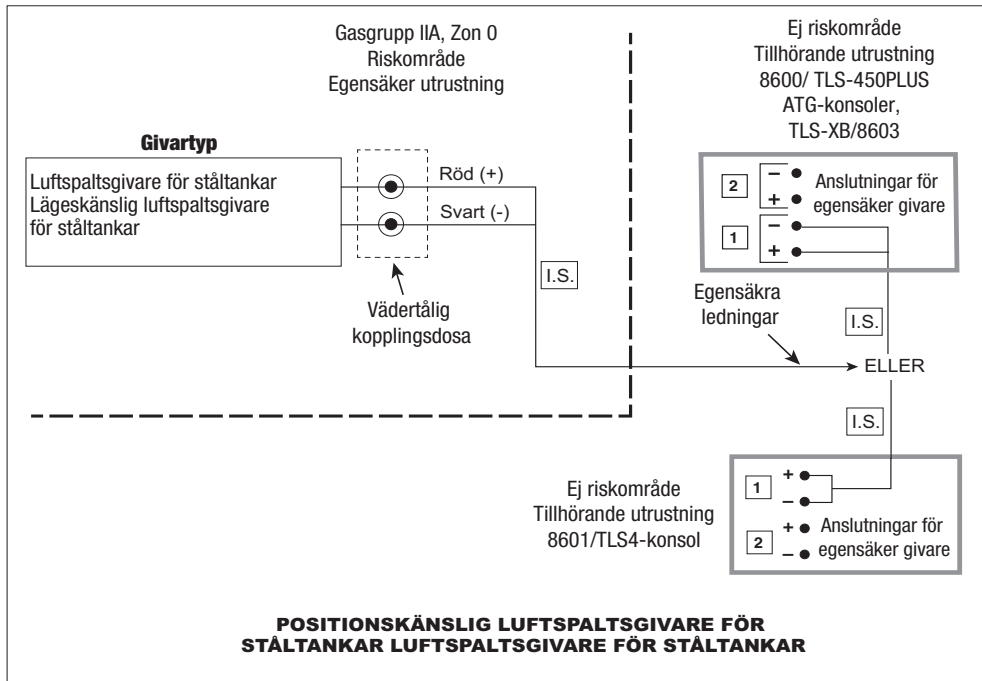
(Form # 794360-320, -350)

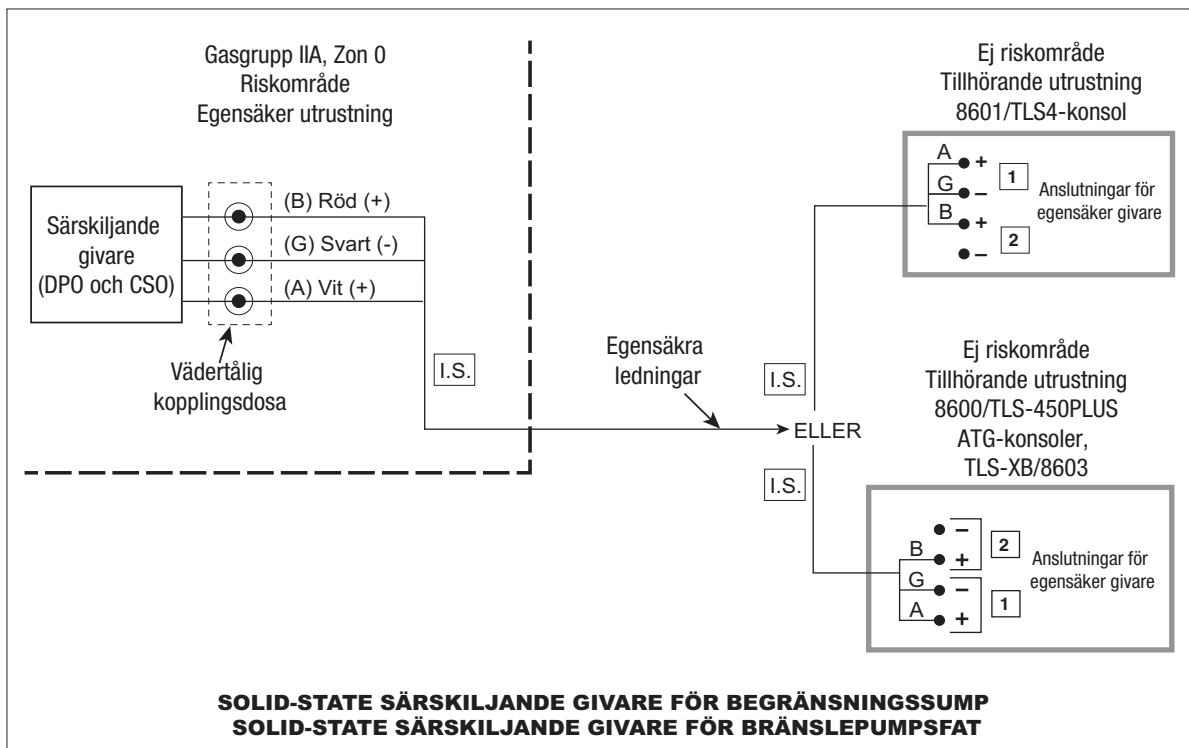
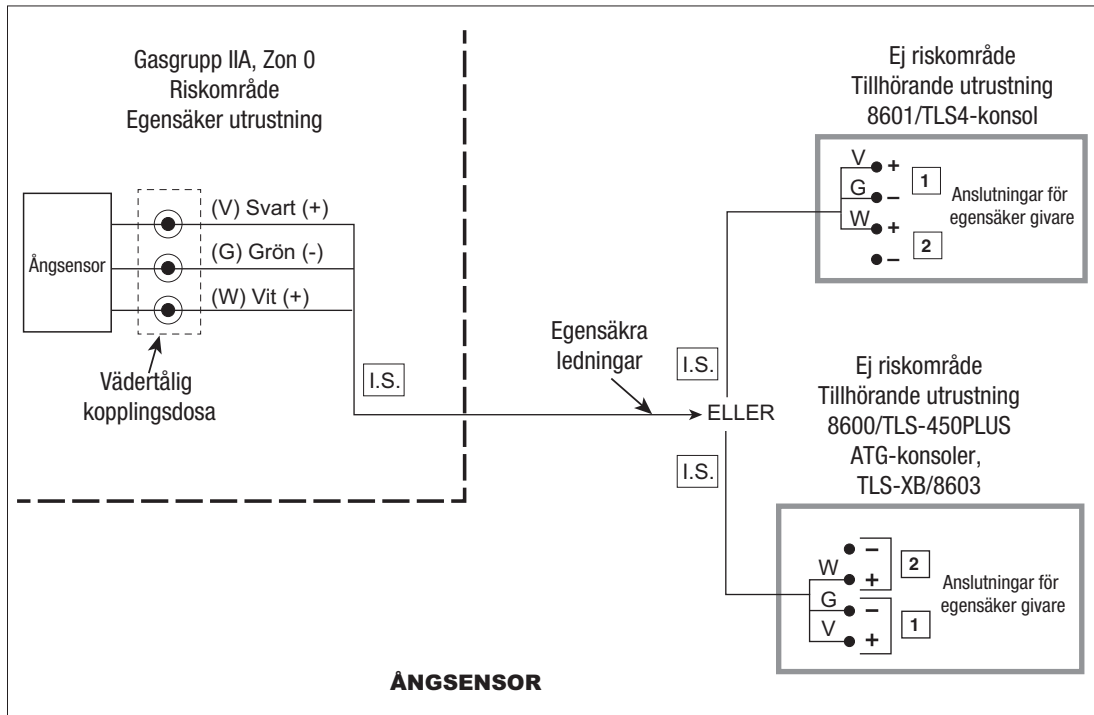


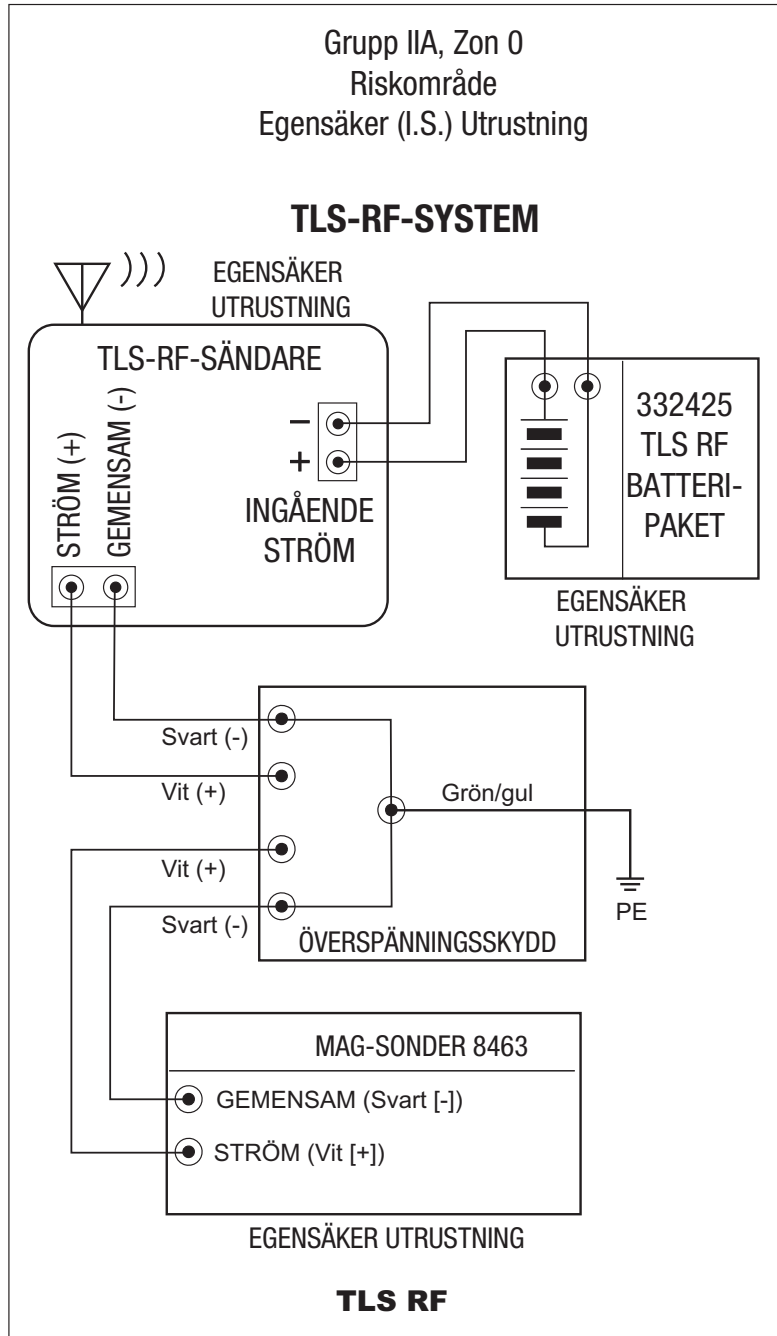
## Bilaga C - Diagram för fältledningar

Exempel på diagram för fältledningar visas på sidorna som följer, därefter finns en tabell för givarprogrammering för olika TLS-konsoler.









## Bilaga D - Tabell för givarprogrammering

Sensor	Dokumentnummer	Sensor Kategori (Placering)	TLS4/8601-serien TLS-450PLUS/8600 Givarmodell
Särskiljande givare för bränslepumpsfat och begränsningssump - Standard	794380-322 (DPS), 794380-352 (CSS)	Sump/fat	Enhetsinställning för vätskegivare: Modell - Dubbel flottör, särskiljande
Särskiljande givare för bränslepumpsfat och begränsningssump - Optisk	794380-320 (DPO), 794380-350 (CSO)	Sump/fat	Enhetsinställning för Typ B-givare: Modell - Ultra/Z-1 (Standard)
MAG-sumpsensor	857080-XXX	Sump/fat	Enhetsinställning för MAG-givare
Solid-state bränslepumpsfat och begränsningssump	794380-321 (DP); 794380-351 (CS)	Sump/fat	Enhetsinställning för Typ A-givare: Modell – Diskrim. Luftspalt
Rörsump	794380-208	Sump/fat	Enhetsinställning för vätskegivare: Modell - Treläges
Lägeskänslig givare	794380-323	Sump/fat	Enhetsinställning för vätskegivare: Modell - Treläges
Särskiljande luftspaltsgivare för fiberglastankar med dubbla höljen	794380-343	Ringformigt utrymme	Enhetsinställning för Typ A-givare: Modell – Diskrim. Luftspalt
Luftspaltsgivare för fiberglastankar med dubbla höljen	794380-409	Ringformigt utrymme	Enhetsinställning för vätskegivare: Modell - Treläges
Luftspaltsgivare för hög alkoholprocent i fiberglastankar med dubbla höljen	794380-345	Ringformigt utrymme	Enhetsinställning för Typ A-givare: Modell - Ultra 2
Luftspaltsgivare för ståltankar	794380-4X0	Ringformigt utrymme	Enhetsinställning för vätskegivare: Modell - Treläges
Lägeskänslig luftspaltsgivare för ståltankar	794380-333	Ringformigt utrymme	Enhetsinställning för vätskegivare: Modell - Treläges
Luftspaltsgivare för hög alkoholprocent i ståltankar	794380-430	Ringformigt utrymme	Enhetsinställning för vätskegivare: Modell - Treläges
MicroSensor	794380-344	Ringformigt utrymme	Enhetsinställning för Typ A-givare: Modell - Särskiljande luftspaltsgivare
Hydrostatisk reservoar	794380-301 (1 flottör)	Ringformigt utrymme	Enhetsinställning för vätskegivare: Modell - Treläges
	794380-303 (2 flottör)	Ringformigt utrymme	Enhetsinställning för vätskegivare: Modell - Dubbel flottör, hydrostatisk
En-punkts hydrostatisk minigivare för sumpar med dubbla höljen	794380-304	Ringformigt utrymme	Enhetsinställning för vätskegivare: Modell - Treläges
Ånga	794390-700	Kontrollbrunn	Enhetsinställning för ångsensor
Grundvatten	794380-62X	Kontrollbrunn	Enhetsinställning för grundvattengivare

## Bilaga E - CCC-certifiering

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><b>安全使用条件</b> <i>Specific conditions of safety use:</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 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。</li> <li>- 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。</li> <li>- 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。</li> <li>- 设备未针对穿过边界墙的使用情况进行评估。</li> <li>- 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。</li> <li>- 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。</li> </ul>
--	--

	<ul style="list-style-type: none"><li>- 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。</li><li>- 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。</li><li>- 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.</li><li>- To ensure safe operation all covers must be in place in both the intrinsically safe and unspecified circuit field wiring compartments.</li><li>- 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.</li><li>- The devices have not been evaluated for use across a boundary wall.</li><li>- The Magnetostrictive probes and DPLLD devices contain aluminum. Care must be taken to avoid ignition hazards due to impact or friction.</li><li>- 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.</li><li>- 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.</li><li>- The maximum wire length connecting the Vacuum sensor to the float switch must be less than 3 m or 10 ft.</li></ul>
--	---

