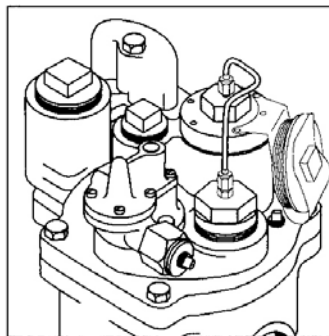
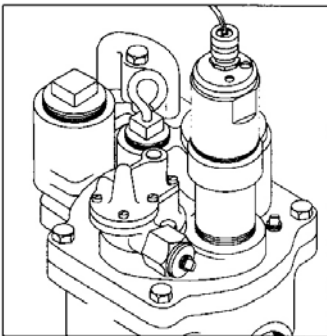


PLLD

TLS Druckleitungsüberwachung

Kurzbedienungsanleitung



PLLD Fehler, mögliche Ursachen und Abhilfe:**Mögliche Ursachen für Druckverluste bei Tauchpumpensystemen:**

- **Externe Leckagen:**
Der Kraftstoff gelangt von der Kraftstoffleitung in die Umwelt.
- **Interne Leckagen:**
Die Flüssigkeit gelangt von der Kraftstoffleitung in einen nicht überwachten Bereich des Systems. Ein Beispiel für solch ein internes Leck ist zum Beispiel ein defektes Rücklaufventil in der Pumpe welches es ermöglicht, dass Kraftstoff aus der Rohrleitung zurück in den Tank gelangt.
- **Thermischer Schrumpf**
Gelangt warmer Kraftstoff in eine kalte Rohrleitung und kühlt dort ab, so hat dies, durch die Verringerung des Produktvolumens, ebenfalls einen Druckverlust zur Folge. Dies ist vor allem bei Produkten mit einem geringen Mengendurchsatz (z.B. Super Plus), Rohrleitungen mit geringer Erdbedeckung und niedriger Umgebungstemperatur der Fall.

Brutto Test Fehler (11,4 Liter Test):

Systemanzeige:

15-03-01 15:44:04
Q1: BRUTO LTNG FEHL

Der Brutto Test Fehler tritt auf wenn das System einen Kraftstoffverlust von mehr als 11,4 Liter in der Stunde feststellt.

Mögliche Ursachen:

1. Die Kraftstoffleitung weist ein externes Leck auf. Kontrollieren Sie alle zugänglichen Bereiche der Rohrleitung, der Zapfsäulen sowie der Pumpe auf ein vorhandenes Leck. Falls vorhanden überprüfen Sie die automatische Abstimmung der letzten 30 Tage. Treten hier plötzlich Verluste auf, so besteht mit großer Möglichkeit ein Leck.
2. Der Tank ist leer. In diesem Fall ist die Pumpe nicht in der Lage Druck in der Rohrleitung aufzubauen. Wird ein Produktpegel von 25,4cm unterschritten und besteht eine Tankzuweisung zu der betroffenen Pumpe so gibt das TLS System anstelle des Brutto test Fehlers eine KRAFTSTOFF LEER Meldung aus.
Besteht ein aktiver KRAFTSTOFF LEER, so gibt das TLS System keine Freigabe zur Pumpe. Dies geschieht erst automatisch nachdem Kraftstoff in den Tank eingefüllt wurde.
3. Die Stromzufuhr zur Pumpe ist unterbrochen:
4. Schaltschütz der Pumpe schält nicht zuverlässig.
5. Defektes Rücklaufventil (Check Valve) innerhalb der Druckpumpe. Überprüfen Sie den Ruhedruck in der Druckleitung bei stehender Pumpe.
6. Falsch programmierte Leitungslänge oder Leitungstyp im TLS Gerät.
7. Defekter Drucksensor an der Pumpe.
8. Internes Leck in der Zapfsäule (z.B. nicht zuverlässig schließendes Zapfventil, undichter Filter etc.).
9. Kein oder zu geringer Pumpendruck (defekte Pumpe, fehlerhafte Tankverzögerung in der Zapfsäule, Phasendreher in der Stromzufuhr der Pumpe).
10. Drucksensor falsch angeschlossen. Stimmt die Zuordnung der Drucksensoren zu den Kraftstoffleitungen nicht, so hat dies ebenfalls einen Alarm zur Folge.
11. Kein Signal von der Zapfpistole zum TLS.
12. Teilweise verstopftes Functional Element (Ruhedruckventil).

Durchzuführende Arbeiten:

Starten Sie manuell einen 11.4 Liter Test und kontrollieren Sie ob der Fehler weiter auftritt oder ob es sich um ein temporäres Problem handelt.

Davon unabhängig:

1. Kontrollieren Sie den Kraftstoffstand im Tank.
2. Kontrollieren Sie alle zugänglichen Bereiche der Rohrleitung, der Zapfsäulen sowie der Pumpe auf ein vorhandenes Leck.
3. Stellen Sie sicher, dass die Stromzufuhr zur Pumpe korrekt ist und diese den normalen Arbeitsdruck herstellt.
4. Kann kein externes Leck festgestellt werden, so ist die häufigste Fehlerursache ein internes Leck innerhalb der Pumpe bzw. der Zapfsäule. Der Bereich von internen Leckagen kann durch das Schließen von eventuell vorhandenen Absperrventilen sowie der wiederholten Durchführung eines Lecktest eingegrenzt werden.
5. Überprüfen Sie den Druckabfall in der Druckleitung nach der Deaktivierung der Pumpe.

Nach einem 11.4 Liter Leckalarm ist es auf jeden Fall notwendig, dass das System einem erfolgreichen Test durchläuft. Ohne diesen Test erteilt das TLS System keine Freigabe zur Pumpe.

Periodischer (0,76 Liter) und Jährlicher (0,38 Liter) Test Alarm:

Systemanzeigen:

15-03-01 15:44:04 Q1: AUSF: /PERIO

15-03-01 15:44:04 Q1: LEITG-AUSF / JAHR
--

Diese Alarme treten auf wenn das System einen fehlerhaften 0.76 bzw. 0.38 Liter Test durchlaufen hat.

Mögliche Ursachen dafür sind:

1. Leck in der Kraftstoffleitung.
2. Undichtiges Rücklaufventil (Check Valve) in der Pumpe.
3. Undichtigkeit innerhalb der Zapfsäule. Externes Leck (Filter etc.) bzw. internes Leck (Zapfventil usw.).
4. Falsch programmierte Rohrleitungslänge oder Rohrleitungstyp im TLS Gerät.

Durchzuführende Arbeiten:

Die nachfolgenden Arbeiten sollten bei laufender Druckpumpe durchgeführt werden da es sich bei den festgestellten Verlusten um sehr kleine Mengen handelt deren Ursache bei stehender Pumpe eventuell nicht festgestellt werden kann. Hierzu muss eventuell eine Drahtbrücke am Pumpenkontrollmodul innerhalb der TLS Konsole eingesetzt werden.

1. Kontrollieren Sie alle zugänglichen Bereiche der Rohrleitung, der Zapfsäulen sowie der Pumpe auf ein vorhandenes Leck.
2. Überprüfen Sie sämtliche Zapfschläuche des betroffenen Produktes durch Biegen auf eventuell vorhanden kleine Haarrisse.
3. Nach der Durchführung dieser Arbeiten muss ein erfolgreicher 0.78 bzw. 0.38 Liter Test absolviert werden um die Alarmmeldung zu löschen. **Vergessen Sie hierzu nicht die eventuell eingesetzte Drahtbrücke wieder zu entfernen.**

Achtung: die Durchführung eines 0.76 Liter Tests erfordert mindestens 30 Minuten, ein 0.38 Liter Test mindestens 45 Minuten. Während diesem Zeitraum dürfen keine Tankungen am betroffenen Produkt durchgeführt werden. Bei einer Tankung wird der Test unterbrochen und später komplett neu gestartet was den erforderlichen Zeitraum dementsprechend verlängert.

Zapfpistolenalarm:

Systemanzeige:

15-03-01 15:44:04 Q1: DAUER HAHN ALM
--

Dieser Meldung wird ausgelöst wenn die Pumpe über einen sehr langen Zeitraum ununterbrochen in Betrieb ist. Die Zapfpistolen Warnung erscheint nach einem Zeitraum von 8 Stunden der Zapfpistolen Alarm nach 16 Stunden.

Mögliche Ursachen:

1. Defekter Schalter an der Zapfsäule.
2. Fehler innerhalb der Zapfsäule z.B. an der Zapfverzögerung.
3. Verdrahtungs- bzw. Anschlussfehler der Signalleitungen des Zapfpistolensignals.
4. Defektes Pumpenkontrollmodul innerhalb des TLS.

Leerlaufalarm:

Systemanzeige:

15-03-01 15:44:04 Q1: KRAFTSTOFF LEER

Dieser Alarm tritt auf wenn die Kraftstoffhöhe im Tank einen Pegel von 25,4cm unterschreitet und ein 11.4 Liter Test fehlschlägt.

Ein Leerlaufalarm hat eine Deaktivierung der Pumpe zur Folge.

Der Leerlaufalarm erlischt erst wenn der Kraftstoffpegel 25,4cm Höhe wieder überschreitet.

ACHTUNG: Der zur Auslösung des Leerlaufalarm genutzte Kraftstoffpegel beachtet keine eventuell eingegebenen Sondenkorrekturwerte werden. Das heißt in der TLS Konsole wird unter Umständen ein anderer Produktpegel als 25,4cm angezeigt.

Niedrigdruckalarm

Systemanzeige:

15-03-01 15:44:04 Q1: NIEDR DRUCK
--

Die Druckleitungsüberwachung führt keine Leitungstests während aktiver Tankvorgänge durch. Der Niedrigdruckalarm dient dazu, die Kraftstoffleitung auf drastische Druckabfälle während aktiver Tankvorgänge, welche auf ein großes Leck hindeuten könnten, zu überwachen. Unterschreitet der Druck in der Leitung die programmierte Grenze wird ein Niedrigdruckalarm ausgelöst und die Pumpe deaktiviert. Um die Pumpe wieder in Betrieb zu nehmen sind alle Zapfpistolen des Produktes wieder einzuhängen. Wird danach ein Zapfventil entnommen wird ein erneuter Drucktest durchgeführt. Wird dabei die programmierte Druckgrenze abermals unterschritten, so wird die Pumpe wieder deaktiviert. Wird die Druckgrenze nicht unterschritten erlischt der Alarm und es kann Produkt entnommen werden.

1. Ein großes Leck in der Rohrleitung oder der Zapfsäule. Kontrollieren Sie alle zugänglichen Bereiche der Rohrleitung, der Zapfsäulen sowie der Pumpe auf ein vorhandenes Leck.
2. Der Tank ist leer. Überprüfen Sie die eventuell vorhanden Trockenlaufschutzmaßnahmen.
3. Kein oder zu geringer Pumpendruck (defekte Pumpe, fehlerhafte Tankverzögerung in der Zapfsäule.
4. Stromzufuhr zur Pumpe ist unterbrochen.
5. Zu viele Zapfventile geöffnet.

Leitungsunterbrechungsalarm:

Systemanzeige:

15-03-01 15:44:04 Q1: PLLD OFFN ALARM
--

Zeigt ein Problem beim Druckaufnehmer an der Pumpe an.

Mögliche Ursachen:

1. Leitungsunterbrechung bzw. Kurzschluss in der Datenleitung zum Druckaufnehmer.
2. Verpolte Datenleitung.
3. Defekter Druckaufnehmer.
4. Defekte Schnittstelle im TLS.

Fehlerbehebung:

1. Unterbrechen Sie die Spannungsversorgung zur Druckpumpe.
2. Belüften Sie die Druckleitung damit der Leitungsdruck auf Null absinkt.
3. Schließen Sie die Belüftung wieder.
4. Stellen Sie Spannungsversorgung zur Pumpe wieder her.
5. Führen Sie einen Offsettest in der Druckleitungsdiagnose durch.
6. Überprüfen Sie die Sensorverdrahtung wenn der ermittelte Wert höher als 5 PSI (0,35 Bar) ist. Tauschen Sie bei korrekter Verdrahtung den Sensor.
7. Führen Sie einen erneuten Offsettest durch.
8. Führen Sie einen Lecktest mit einer Leckrate von 11,4 Litern durch.

Deaktivierung einer Kraftstoffleitung:

Wird eine Druckpumpe vom TLS System deaktiviert so erscheint folgende Meldung:

15-03-01 15:44:04 Q1: ALARM D/LEITUNG AUS

Diese Anzeige wird grundsätzlich von einer weiteren Meldung begleitet welche über die Ursache für die Deaktivierung Auskunft gibt.

Hardwarealarm:

Wir an einer für den Druckleitungstest benötigten Komponente ein Fehler festgestellt, so erzeugt das TLS Gerät eine Fehlermeldung um darauf aufmerksam zu machen.

15-03-01 15:44:04 Q1: ALARM D/LEITUNG AUS

Mögliche Ursachen:

1. Defekte Schnittstelle im TLS.
2. Defekter Druckaufnehmer an der Pumpe.

Periodische oder Jährliche Testwarnung:

Das System war innerhalb des festgelegten Zeitraums nicht in der Lage einen 0,76 bzw. 0,38 Liter Test, für das betroffene Produkt, erfolgreich abzuschließen.

Mögliche Ursachen:

1. 0,76 oder 0,38 Testfehler. Überprüfen Sie die Druckleitungstestrückblick.
2. Der Druck in der Druckleitung ist geringer als 1,5 bar (22 PSI) bei laufender Pumpe.
3. Der Druck in der Druckleitung fällt nach der Deaktivierung der Pumpe nicht auf den festgelegten Ruhedruck ab. Ursache dafür kann ein nicht deaktiviertes Red Jacket Ruhedruckventil (Functional Element) oder ein falsches bzw. fehlerhaftes FE-Petro Check Valve sein.
4. Ein aktiver Zapfpistolenalarm.
5. Die Station verfügt nicht über Zapfpausen in ausreichender lang Länge zur Durchführung des Lecktests.

Das manuelle Starten von PLLD Lecktests:

Um eine Leckmeldung des TLS Systems zu überprüfen bzw. um die Pumpe sowie die Lecküberwachung nach der Beseitigung eines Problem wieder zu aktivieren ist es notwendig das Gerät einen erfolgreichen Test innerhalb der fehlgeschlagenen Testrate zu durchlaufen lassen. Erst nach der erfolgreichen Beendigung dieses Tests wird die Pumpe wieder freigegeben bzw. verschwindet die Alarmmeldung in der Anzeige der TLS Konsole.

Um einen Test zu starten ist folgendermaßen vorzugehen:

**10-01-07 13:02:17
ALLE FUNKTIONEN NORMAL**

Betätigen Sie von der obigen Standardanzeige des Systems (Datum und Uhrzeit in oberen Zeile des Displays solange die FUNCTION Taste bis folgende Anzeige erscheint:

**START DRUCKLEITUNGS-TEST
WEITER TASTE <STEP>**

Nach dem Drücken von STEP haben Sie die Möglichkeit auszuwählen welche Kraftstoffleitung Sie überprüfen möchten. Betätigen Sie dazu solange CHANGE bis die gewünschte Auswahl erscheint und bestätigen Sie diese Eingabe dann mit ENTER. Zum Testen aller Leitungen (Systemvorgabe) übergehen Sie diesen Punkt mit STEP.

**WAEHLE LTNG
ALL LTGEN**

Im nächsten Programmpunkt haben Sie die Möglichkeit auszuwählen welchen Test Sie durchführen möchten. Zur Auswahl stehen 11.4 LPH (Systemvorgabe), 0.76 LPH sowie 0.38 LPH. Zur Durchführung des 11.4 LPH Tests übergehen Sie diesen Punkt mit STEP. Zur Auswahl eines anderen Tests wechseln SIE mit CHANGE zur gewünschten Auswahl und bestätigen Diese Eingabe mit ENTER. Anschließend weiter mit STEP.

Je nach Art des fehlgeschlagenen Lecktests müssen folgende Lecktests gestartet werden um die Alarmmeldung wieder zu löschen:

Alarmmeldung TLS	Leckrate des durchzuführenden Tests
BRUTO LTNG FEHL	11.4 LPH
AUSF. / PERIO	0.76 LPH
LEITG AUSF / JAHR	0.38 LPH

**TESTTYP AUSWAHL
11.4 LPH**

Um den Test zu starten drücken Sie bei der nachstehenden Systemanzeige die ENTER-Taste.

**START LTNG TEST : LTG 1
TASTE <ENTER>**

Es erscheinen nun wechselnde Anzeigen welche über die aktuelle Testphase Auskunft geben. Nach der Beendigung des Tests wird das Testergebnis angezeigt.

Wird ein Test erfolgreich durchlaufen, so wird die betreffende Kraftstoffleitung wieder für den Tankbetrieb frei gegeben. Die Durchführung eines 0.76 Liter Tests erfordert mindestens 30 Minuten, ein 0.38 Liter Test mindestens 45 Minuten. Während diesem Zeitraum dürfen keine Tankungen am betroffenen Produkt durchgeführt werden. Bei einer Tankung wird der Test unterbrochen und später komplett neu gestartet was den erforderlichen Zeitraum dementsprechend verlängert.

Zum Verlassen des PLLD Startmenüs betätigen Sie solange FUNCTION bis wieder die Standardanzeige des TLS Geräts erreicht ist.

Veeder-Root, Umlandstr. 49, D-78554 Aldingen
Tel. +49 (0) 7424 1400, Fax +49 (0) 7424 1410, www.veeder.de