

# Pulse® TFW (Tankfüllstandswächter)

3A5874M  
DE

Misst den Abstand zwischen dem Gerät und der Oberfläche des darunter befindlichen Materials, um das Materialvolumen in einem Tank zu bestimmen. Verwendung nur mit dem Pulse-Betriebssystem. Vorgesehene Materialien: Öl, Altöl, Automatikgetriebeöl (ATF), Frostschutzmittel, Scheibenwaschlösung und Abwasser. Anwendung nur durch geschultes Personal. Nicht geeignet als Behälter-Überlaufsicherung.

Nicht zum Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen (Europa) zugelassen.

Teile-Nr.: 25M449

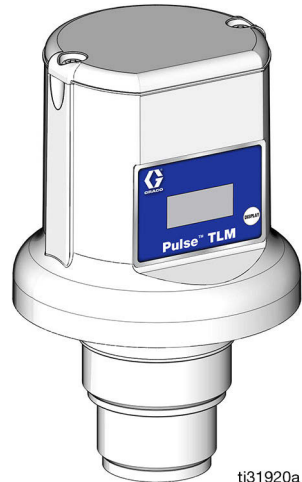


## Wichtige Sicherheitshinweise

Lesen Sie alle Warnhinweise und Anweisungen in dieser Anleitung aufmerksam durch. Bewahren Sie diese Anweisungen sorgfältig auf.

### ACHTUNG

- **Den TFW nicht zu fest in die Tankfassung schrauben!** Ein zu festes Anziehen kann dauerhafte Schäden verursachen und zu fehlerhaften Messwerten führen.
- **Kein Gewindedichtmittel oder Klebstoff verwenden!** Bei vielen dieser Produkte ist keine chemische Verträglichkeit mit dem ABS-Kunststoff gegeben. PTFE-Band ist akzeptabel.



Enthält IC: 1846A-XBEE3 oder 1846A-XBS2C.

Enthält FCC ID MCQ-XBEE3 oder MCQ-XBS2C. Das beigefügte Gerät erfüllt Teil 15 der FCC-Vorschriften.

Der Betrieb unterliegt den folgenden zwei Bedingungen:

- Dieses Gerät darf keine Störungen verursachen.
- Dieses Gerät muss alle empfangenen Störungen aufnehmen, einschließlich Störungen, die zu unerwünschtem Betriebsverhalten führen.

## Inhalt

<b>Warnhinweise</b> .....	<b>3</b>
<b>Vorbereitung</b> .....	<b>5</b>
Den TFW registrieren .....	5
Konfigurieren Sie den TFW .....	6
TFW-Registrierungsverfahren .....	6
<b>TFW-Display</b> .....	<b>6</b>
<b>Installation</b> .....	<b>7</b>
Installationsbeispiel .....	8
<b>Bedienung</b> .....	<b>9</b>
Daten aufrufen .....	9
Messung vornehmen .....	9
Messung vornehmen - Neues Profil .....	10
Tank nachfüllen .....	10
Wechsel zur Sommerzeit .....	10
<b>Fehlerbehebung</b> .....	<b>11</b>
<b>Wartung</b> .....	<b>13</b>
Austausch der Batterien .....	13
<b>Teile</b> .....	<b>15</b>
Abmessungen des TFW .....	15
<b>Spezifikationen des Behälters und TFW-Offset</b> .....	<b>16</b>
Vertikaler Tank: .....	16
Horizontaler zylindrischer Tank: .....	17
Länglich runder Tank: .....	17
Nicht-Standard-Tanks .....	18
<b>Technische Spezifikationen</b> .....	<b>19</b>
<b>Erweiterte Graco-Garantie für Tankfüllstandswächter</b> .....	<b>20</b>
Graco-Informationen .....	20

# Warnhinweise

Die folgenden Warnhinweise betreffen Einrichtung, Verwendung, Erdung, Wartung und Reparatur dieses Geräts. Das Symbol mit dem Ausrufezeichen steht bei einem allgemeinen Warnhinweis, und die Gefahrensymbole beziehen sich auf Risiken, die während bestimmter Arbeiten auftreten. Wenn diese Symbole in dieser Betriebsanleitung oder auf Warnschildern erscheinen, müssen diese Warnhinweise beachtet werden. In dieser Anleitung können gegebenenfalls auch produktspezifische Gefahrensymbole und Warnhinweise erscheinen, die nicht in diesem Abschnitt behandelt werden.

## **WARNUNG**



### **BRAND- UND EXPLOSIONSGEFAHR**

Wenn im Arbeitsbereich entflammare Flüssigkeiten, wie Benzin oder Scheibenwaschflüssigkeit vorhanden sind, ist darauf zu achten, dass entflammare Dämpfe sich entzünden oder explodieren können. So wird die Brand- und Explosionsgefahr verringert:

- Das Gerät nur in gut belüfteten Bereichen verwenden.
- Alle möglichen Entzündungsquellen wie Zigaretten und tragbare elektrische Lampen beseitigen.
- Alle Geräte im Arbeitsbereich richtig erden.
- Es dürfen sich keine Fremdkörper wie Lappen, verschüttetes Lösungsmittel und Benzin oder offene Behälter mit brennbaren Flüssigkeiten im Arbeitsbereich befinden.
- Bei Vorhandensein brennbarer Dämpfe keine Stromkabel einstecken oder abziehen und keinen Lichtschalter betätigen.
- Nur geerdete Schläuche verwenden.
- **Betrieb sofort stoppen**, wenn statische Funkenbildung auftritt oder ein Elektroschock verspürt wird. Das Gerät erst wieder verwenden, nachdem das Problem ermittelt und behoben wurde.
- Im Arbeitsbereich muss immer ein funktionstüchtiger Feuerlöscher griffbereit sein.

## **WARNUNG**



### **GEFAHR DURCH MISSBRÄUCHLICHE VERWENDUNG DES GERÄTS**

Missbräuchliche Verwendung des Geräts kann zu schweren oder sogar tödlichen Verletzungen führen.



- Bedienen Sie das Gerät nicht, wenn Sie müde sind oder unter dem Einfluss von Drogen oder Alkohol stehen.
- Niemals den zulässigen Betriebsdruck oder die zulässige Temperatur der Systemkomponente mit dem niedrigsten Nennwert überschreiten. Siehe **Technische Spezifikationen** in den Gerätehandbüchern.
- Nur Materialien oder Lösungsmittel verwenden, die mit den materialberührten Teilen des Gerätes kompatibel sind. Siehe **Technische Spezifikationen** in den Gerätehandbüchern. Die Sicherheitshinweise der Material- und Lösungsmittelhersteller beachten. Für vollständige Informationen zum Material den Händler nach den entsprechenden Sicherheitsdatenblättern (SDB) fragen.
- Das Gerät komplett ausschalten und die **Vorgehensweise zur Druckentlastung** befolgen, wenn das Gerät nicht verwendet wird.
- Das Gerät täglich überprüfen. Reparieren oder ersetzen Sie verschlissene oder beschädigte Teile umgehend und nur mit Original-Ersatzteilen des Herstellers.
- Das Gerät nicht verändern oder modifizieren. Durch Veränderungen oder Modifikationen können die Zulassungen erlöschen und Gefahrenquellen entstehen.
- Vergewissern Sie sich, dass alle Geräte für die Umgebung zugelassen sind, in der Sie sie verwenden.
- Das Gerät nur für den vorgegebenen Zweck verwenden. Bei Fragen den Vertriebspartner kontaktieren.
- Die Schläuche und Kabel nicht in der Nähe von belebten Bereichen, scharfen Kanten, beweglichen Teilen oder heißen Flächen verlegen.
- Die Schläuche nicht knicken, zu stark biegen oder zum Ziehen der Geräte verwenden.
- Kinder und Tiere vom Arbeitsbereich fernhalten.
- Alle anwendbaren Sicherheitsvorschriften einhalten.





### **PERSÖNLICHE SCHUTZAUSRÜSTUNG**

Zur Vermeidung von schweren Verletzungen wie zum Beispiel Augenverletzungen, Gehörverlust, Einatmen giftiger Dämpfe und Verbrennungen im Arbeitsbereich angemessene Schutzkleidung tragen. Der Umgang mit diesem Gerät erfordert unter anderem folgende Schutzausrüstung:

- Schutzbrille und Gehörschutz.
- Atemgeräte, Schutzkleidung und Handschuhe gemäß den Empfehlungen des Applikationsmaterial- und Lösungsmittelherstellers.

## Vorbereitung

				
--	---	--	--	--

Installations- oder Wartungsarbeiten an diesem Gerät dürfen nur von geschultem Personal ausgeführt werden. Beim Installieren und Warten dieses Geräts ist der Zugang zu Teilen erforderlich, die Feuer, Explosionen und schwere Verletzungen verursachen können, wenn die Arbeiten nicht sachgemäß durchgeführt werden. Die **Warnhinweise** auf Seite 3 lesen.

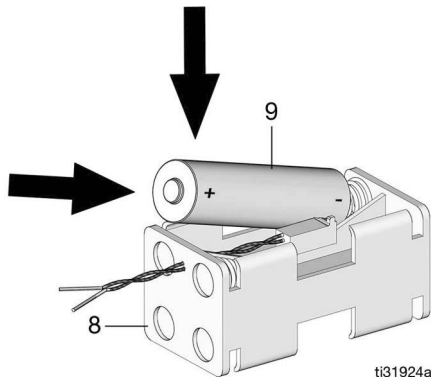
### ACHTUNG

**Den TFW nicht zu fest in die Tankfassung schrauben!** Ein zu festes Anziehen kann dauerhafte Schäden verursachen und zu fehlerhaften Messwerten führen.

**Der TFW darf nicht mit druckbeaufschlagten Tanks verwendet werden.** Die Verwendung des TFW in einem druckbeaufschlagten Tank hat eine Beschädigung des TFW zur Folge.

**Kein Gewindedichtmittel oder Klebstoff verwenden.** Bei vielen dieser Produkte ist keine chemische Verträglichkeit mit dem Pulse/ABS-Kunststoff gegeben. PTFE-Band ist akzeptabel.

1. Vier AA Alkalibatterien (9) in den Batteriehalter (8) einlegen. Siehe **Austausch der Batterien**, Seite 13, Schritte 1 - 6.



ti31924a

ABB. 1

## Den TFW registrieren

Es wird empfohlen, den TFW vor der Installation zu registrieren.

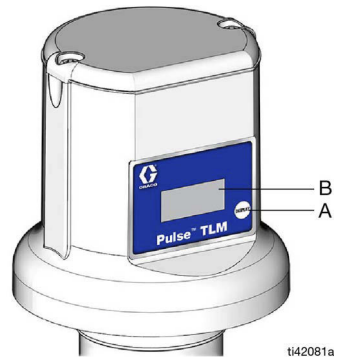
Die Betriebsparameter des TFW werden von der Pulse-Software gesteuert und vom Systemadministrator eingerichtet.

**HINWEIS:** Manuelle TFW-Messungen, die vor der TFW-Konfiguration vorgenommen wurden, sind nicht korrekt.

So registrieren Sie den TFW:

1. Stellen Sie im Pulse-Webportal den Hub oder den Remote-Extender, mit dem das TFW kommuniziert, auf den Modus DISCOVERY.
2. Drücken und halten Sie die Display-Taste (A), bis auf dem Display (B) REGISTRIERUNG (REGISTER) angezeigt wird, und lassen Sie dann los (ABB. 2). Dies kann etwa 20 Sekunden in Anspruch nehmen.

**HINWEIS:** Ein TFW zeigt REGISTRIERUNG (REGISTER) nur dann an, wenn sich ein Hub oder ein Remote Extender in Reichweite und im Modus DISCOVERY befindet.



ti42081a

ABB. 2

3. Auf dem Display erscheint „REGISTER OK“ (REGISTRIERUNG OK) (ABB. 3, Seite 6) sobald der TFW in der Pulse-Software registriert ist. Dies kann etwa 20 Sekunden in Anspruch nehmen.

Wenn der TFW in der Pulse-Software nicht registriert werden kann, erscheint die Fehlermeldung „REGISTER E7“ REGISTRIERUNG E7) auf dem Display (siehe Schritt 1, ABB. 3).

## Konfigurieren Sie den TFW

1. Drücken Sie die Display-Taste (A) erneut, um den TFW mit einem neuen Profil zu konfigurieren.
2. Das Display zeigt KONFIG OK an, wie in ABB. 4, Seite 6, nachdem der TFW mit dem neuen Profil konfiguriert wurde.

Wenn der TFW von der Pulse-Software nicht mit einem neuen Profil konfiguriert wurde, erscheint die Fehlermeldung KONFIG E8 (Schritt 2, ABB. 4).

## TFW-Registrierungsverfahren

### Schritt 1: Gerät anschließen

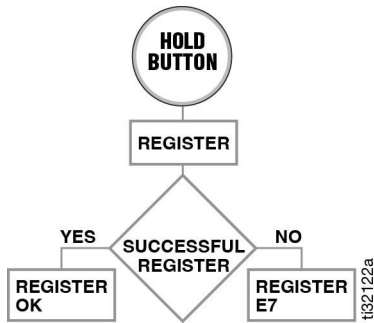


ABB. 3

### Schritt 2: Anfangsprofil laden

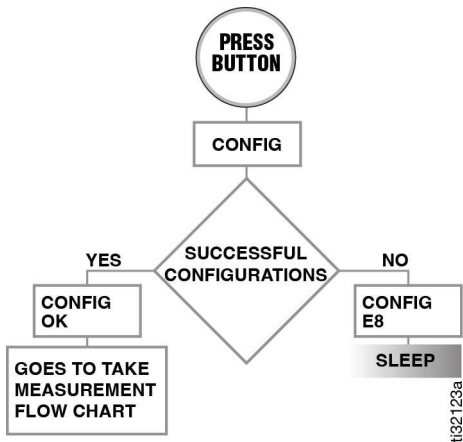


ABB. 4

## TFW-Display

### Registrierung

REGISTER wird angezeigt. Bei erfolgreicher Registrierung erscheint eine zweite Zeile: OK. Bei einer fehlgeschlagenen Registrierung erscheint eine zweite Zeile: FEHLER.

### Profil

KONFIG wird angezeigt. Bei erfolgreicher Konfigurierung des TFW erscheint eine zweite Zeile „OK“. „Bei fehlgeschlagener Konfigurierung des TFW erscheint eine zweite Zeile „FEHLER“.

### Messbericht

„REPORT“ wird angezeigt. Wenn die Daten erfolgreich übertragen wurden, erscheint eine zweite Zeile „OK“. Wenn die Daten nicht erfolgreich übertragen wurden, erscheint eine zweite Zeile „OK“.

### Sensor Verbindungsfehler

Wenn der Sensor nicht vor dem Timeout auf Befehle antwortet, wird ein Verbindungsfehler markiert. COMM ERR wird angezeigt.

### Falsche Messung

Wenn während des Lesens einer Messung ein Verbindungsfehler (d.h. Zeitüberschreitung) auftritt oder der Status des Befehls „Messung lesen“ ein Problem anzeigt, erscheint „SENSOR FEHLER #“. # entspricht der folgenden Sensorfehlertabelle.

### SENSORFEHLERTABELLE

Fehler	Beschreibung
Sensor E0	Ungültiger Wert
Sensor E1	Keine Sensor-PCBA erkannt (Platine beschädigt)
Sensor E4	Ungültiger Profilparameter
Sensor E5	Messung überschreitet maximale Länge
Sensor E7	Registrierungsfehler
Sensor E8	Profilfehler
Sensor E9	RF-Verbindungsfehler (keine Bestätigung oder kein Signal)

## Installation

### ACHTUNG

**Den TFW nicht zu fest in die Tankfassung schrauben!** Ein zu festes Anziehen kann dauerhafte Schäden verursachen und zu fehlerhaften Messwerten führen.

**Kein Gewindedichtmittel oder Klebstoff verwenden!** Bei vielen dieser Produkte ist keine chemische Verträglichkeit mit dem ABS-Kunststoff gegeben. PTFE-Band ist akzeptabel.

**TFW nicht in der Nähe der Tankwand anbringen.** Die Wand kann den 30 Grad-Kegelwinkel des Sensors stören.

**Den TFW nicht in der Einfüllöffnung des Tanks installieren.** Das wiederholte Herausnehmen des TFW schädigt das Gerät und führt zu einem Erlöschen der Garantie.

- Entnehmen Sie die Fassung und schrauben Sie den TFW handfest ein.
  - Verwenden Sie zum Anziehen KEINEN Schraubenschlüssel, da dies den TFW beschädigen könnte.
  - Verwenden Sie keine Schraubsicherung, da dies den TFW beschädigen könnte.
- Den TFW so nahe wie möglich in der Tankmitte installieren.
- Montieren Sie keine Fittings oder T-Verbindungen zwischen TFW und dem Tank.

### ACHTUNG

Der TFW funktioniert nicht wie vorgesehen, wenn er um mehr als 2° zur Oberfläche der Tankflüssigkeit geneigt wird.

Der TFW funktioniert nicht korrekt, wenn er weniger als 127 mm (5 Zoll) von der maximal möglichen Füllhöhe des zu messenden Materials entfernt montiert ist.

Der TFW liefert keine korrekten Messwerte, wenn:

- Das Material im Tank aufgewühlt wird (z.B. wenn ein Tank mit Öl oder Frostschutzmittel befüllt wird). Achten Sie darauf, alle TFW-Messungen nur dann durchzuführen, wenn das Fluid im Tank ruhig ist.
- Der TFW neben der Tankwand oder in einer Ecke angebracht ist.
- Wenn zwischen dem TFW und der Oberfläche des Materials im Tank eine Absteifung oder ein Hindernis vorhanden ist.

Der TFW muss innerhalb von 2° zu der zur Materialoberfläche vertikalen Linie angebracht werden.

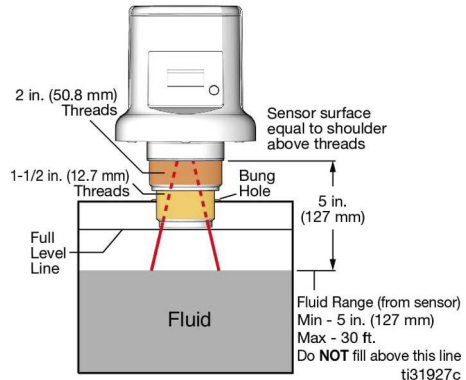
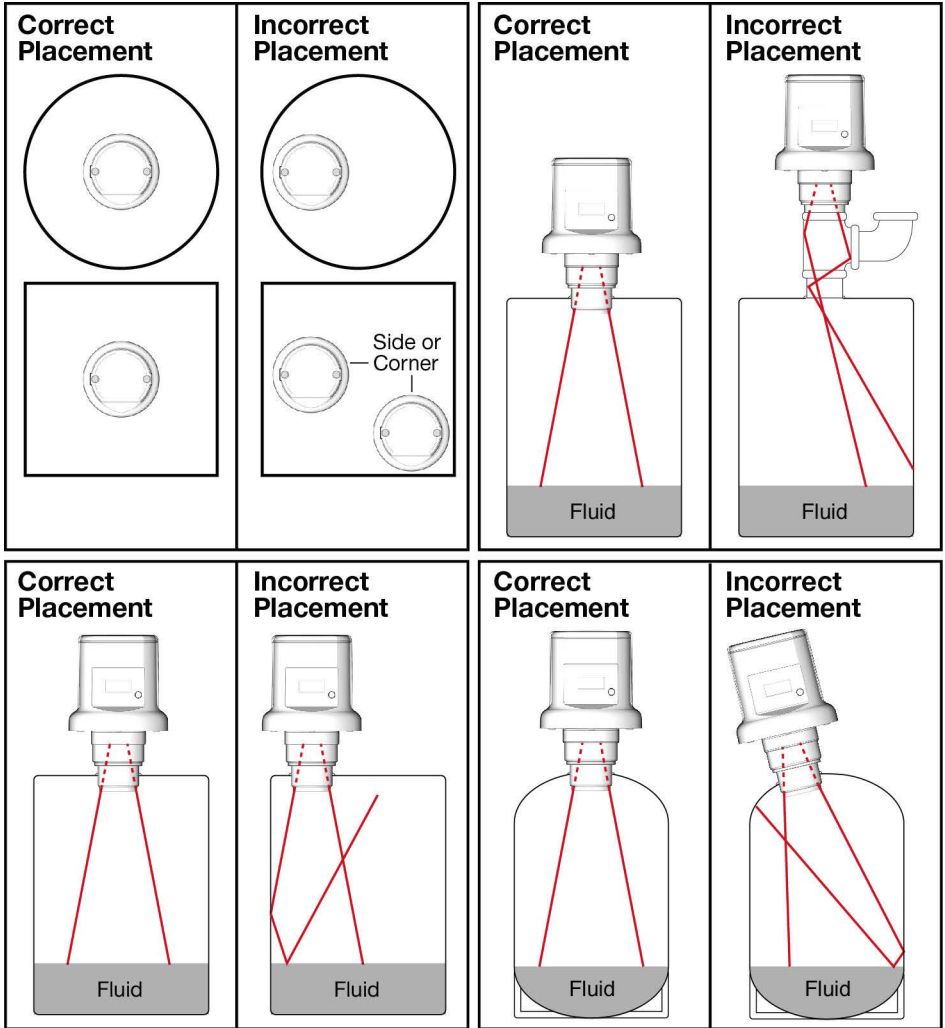


ABB. 5

## Installationsbeispiel



ti42082a

ABB. 6



## Bedienung

### Daten aufrufen

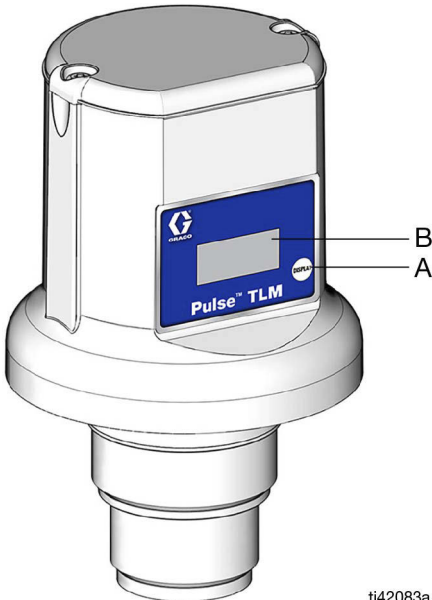
Der TFW kann so konfiguriert werden, dass die Pulse-Software in vorher festgelegten Zeitabständen Ablesungen vornimmt.

Drücken Sie kurz die Display-Taste (A). Die Daten erscheinen auf dem Display (B) (ABB. 7); jede Ansicht wird einige Sekunden angezeigt, bevor die nächste Ansicht erscheint.

ABB. 8 zeigt den Befehl, der bei einer Messung auf den Displays angezeigt wird.

ABB. 9, Seite 10 zeigt den Befehl, der bei einer Messung auf den Displays angezeigt wird, nachdem ein neues Profil über die Pulse-Software eingegeben wurde.

**HINWEIS:** Die Tankfüllstandsdaten können aus der Fern über die Pulse-Software aufgerufen werden.



ti42083a

ABB. 7

### Messung vornehmen

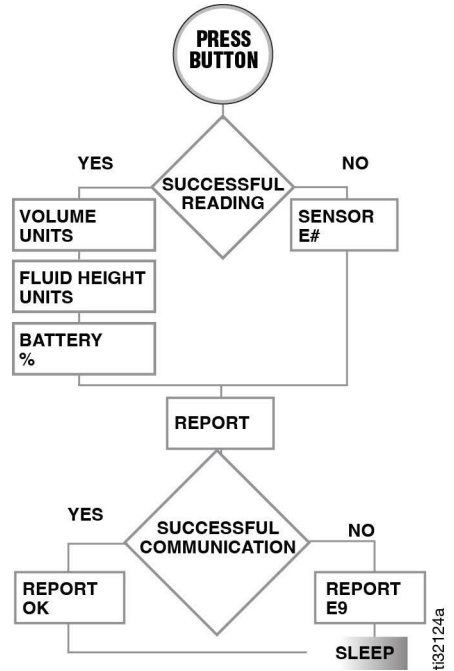
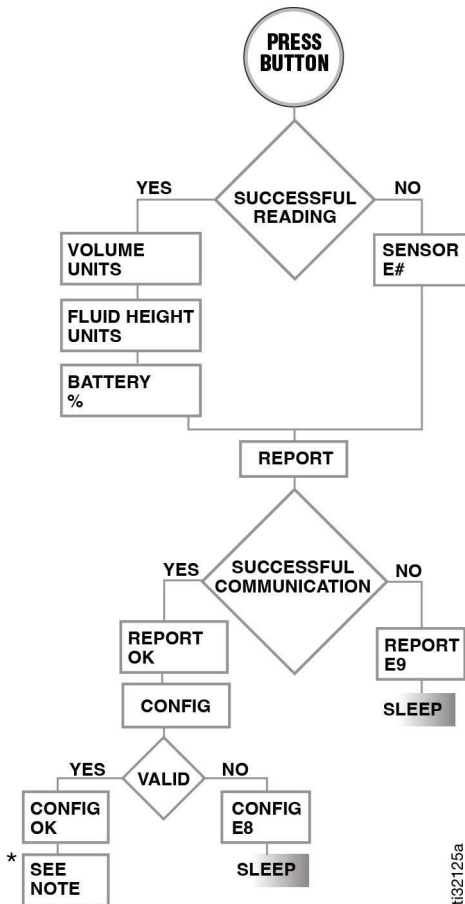


ABB. 8

## Messung vornehmen - Neues Profil



**ABB. 9:** \*HINWEIS: Der TFW nimmt nach dem Laden eines neuen Profils eine Messung vor.

## Tank nachfüllen

Wenn der Tank durch einen Ölhändler befüllt wurde oder ein Altöltank von einem Altölentsorger geleert wurde, drücken Sie die Display-Taste (A) (ABB. 7) am TFW, um sicherzustellen, dass der TFW den aktuellen Tankvolumenstatus beibehält.

Wird die Display-Taste nicht gedrückt, führt der TFW automatisch zum Zeitpunkt der nächsten angesetzten Tankmessung eine korrekte Messung aus.

## Wechsel zur Sommerzeit

Die Pulse-Software ändert die Zeit automatisch auf Sommerzeit bzw. Winterzeit um, wenn die Zeitumstellung stattfindet (Frühling und Herbst).

**HINWEIS:** Die erste Messung des TFW findet eine Stunde früher oder später statt (je nach Jahreszeit, Wechsel zur Sommer- oder Winterzeit). Alle folgenden Messungen sind genau.

## Fehlerbehebung

PROBLEM	Ursache	Lösung
Die Anzeige des neuen Wächters ist sehr schwach.	Das Gerät wird mit einer Schutzfolie auf dem Display geliefert.	Nehmen Sie die Schutzfolie ab.
Der Wächter zeigt „Messung ungültig“ an.	Der TFW-Messwert liegt außerhalb der programmierten Größenparameter.	Prüfen Sie die programmierten Parameter und programmieren Sie den TFW bei Bedarf neu.
Der Wächter erlaubt keine Registrierung.	Schwache oder leere Batterien.	Die Batterien austauschen. Siehe <b>Austausch der Batterien</b> , Seite 13.
	Der Mikroprozessor wurde vor dem Einsetzen neuer Batterien nicht vollständig heruntergefahren.	Warten Sie nach dem Herausnehmen der alten Batterien 30 Sekunden lang, um sicherzugehen, dass der Mikroprozessor vollständig herunterfährt, bevor Sie die neuen Batterien einsetzen.
Der Wächter meldet keine angesetzten Messungen	Außerhalb der RF-Reichweite. RF-Hindernis.	Graco Extender zum Pulse System hinzufügen. Bestellen Sie Graco Teile-Nr. 17F885 - USA/Kanada; 17F886 - EU; 17F887 - UK; 17F888 - Australien/Neuseeland
	Schwache oder leere Batterien.	Die Batterien austauschen. Siehe <b>Austausch der Batterien</b> , Seite 13.
	Der Mikroprozessor wurde vor dem Einsetzen neuer Batterien nicht vollständig heruntergefahren.	Warten Sie nach dem Herausnehmen der alten Batterien 30 Sekunden lang, um sicherzugehen, dass der Mikroprozessor vollständig herunterfährt, bevor Sie die neuen Batterien einsetzen.
	Nach dem Eingeben der geplanten Zeitpunkte in die Software wurde der Tankfüllstandswächter keinem Profil zugeordnet.	Registrieren Sie den Tankfüllstandswächter erneut und weisen Sie dem Tankfüllstandswächter eine Profil-ID zu.
	Die Messung wurde für einen Zeitpunkt mit Pumpenbetrieb angesetzt.	Achten Sie darauf, die Messungen für Zeiten anzusetzen, in denen die Pumpe nicht arbeitet.
Der Wächter führt keine Messung durch, obwohl die Display-Taste gedrückt wird.	Schwache oder leere Batterien.	Die Batterien austauschen. Siehe <b>Austausch der Batterien</b> , Seite 13.
	Die Batterien sitzen nicht richtig.	Achten Sie darauf, dass die Batterien fest in die Halterungsklemmen einrasten, indem Sie mit Ihrem Daumen gegen den Boden der Batterien drücken.
	Der Mikroprozessor wurde vor dem Einsetzen neuer Batterien nicht vollständig heruntergefahren.	Warten Sie nach dem Herausnehmen der alten Batterien 30 Sekunden lang, um sicherzugehen, dass der Mikroprozessor vollständig herunterfährt, bevor Sie die neuen Batterien einsetzen.
	Das Display des Wächters hat einen Riss.	TFW austauschen.

# Fehlerbehebung



PROBLEM	Ursache	Lösung
RF-Signal schwach oder nicht vorhanden	Änderungen/Hindernisse im RF-Pfad (d.h. Fahrzeuge, Kipptore, usw.)	Graco Extender zum Pulse System hinzufügen. Bestellen Sie Graco Teile-Nr. 17F885 - USA/Kanada; 17F886 - EU; 17F887 - UK; 17F888 - Australien/Neuseeland
	Schwache oder leere Batterien	Wechseln Sie die Batterien aus. Siehe <b>Austausch der Batterien</b> , Seite 13.
Die Wächter-Messungen sind nicht präzise.	Die Tankgeometrie wurde falsch definiert.	Siehe <i>Software-Anleitung Tankfüllstandswächter</i> oder die <i>PC-Softwareanleitung</i> zu Einzelheiten.
	Der Tankfüllstandswächter wurde nicht auf die neuesten Änderungen aktualisiert, die am Pulse-System an der Profil-ID vorgenommen wurden.	Drücken Sie die Display-Taste am TFW.
	Die Materialoberfläche bewegt sich während der Messung.	Achten Sie darauf, dass die Pumpe nicht arbeitet und dass die Oberfläche des Fluids während der Messungen durch nichts aufgewühlt wird.
	Rohradapter sind in der Tankfassung installiert.	Achten Sie darauf, dass keine Adapter in der Tankfassung installiert sind.
	Der Tankfüllstandswächter ist nicht senkrecht zur Materialoberfläche .	Nivellieren Sie den Tank, damit er senkrecht zur Materialoberfläche ist und/oder richten Sie den Tankfüllstandswächter neu aus.
	Hindernis im Tank.	Installieren Sie den TFW in einer anderen Tankfassung, um das Tankhindernis zu vermeiden.
Gerät kann das Pulse Pro Netzwerk nicht registrieren oder das Gerät verbindet sich nach einem Systemneustart nicht mehr mit dem Netzwerk.	Das Gerät integriert sich nicht richtig in das Gerätenetzwerk.	Am HUB in den Discovery-Modus umschalten. Eine Minute warten und wieder zurückschalten. Taste betätigen und versuchen, eine Netzwerkverbindung herzustellen. Wenn das Problem dadurch nicht gelöst ist, die Batterien entfernen, zwei Minuten warten und die Batterien neu installieren.

## Wartung

Nach der Installation des TFW ist der einzig notwendige zusätzliche Service das Austauschen der Batterien.

### Austausch der Batterien

Immer **alle vier** Batterien durch vier neue, AA-Alkalibatterien ersetzen, wenn die Batterien des TFW ausgetauscht werden müssen.

				
<p>Beim Auswechseln der Batterien kann es zu Funkenbildung kommen. Die Batterien dürfen nur in einem Nicht-Gefahrenbereich abseits von brennbaren Flüssigkeiten und Dämpfen ausgewechselt werden.</p>				

### ACHTUNG

Nach dem Austausch der Batterien, die Display-Taste drücken, um die interne Uhr des TFW zu synchronisieren, damit die geplanten TFW-Messungen eingehalten werden.

1. Die beiden Schrauben (11) und die Abdeckung (3) entfernen (ABB. 10).

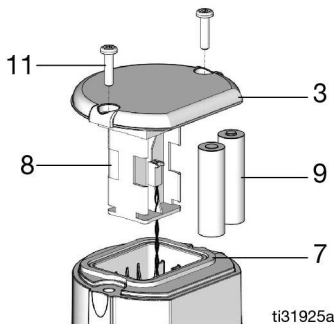


ABB. 10

2. Batteriehälter (8) vorsichtig soweit aus dem TFW herausziehen, dass die Batterien eingesetzt werden können (ABB. 10).

### ACHTUNG

Den Batteriehälter auf keinen Fall vom TFW trennen. Die Strom- und Erdungskabel sind unten am Batteriehälter befestigt. Bei dem Versuch, den Batteriehälter komplett vom TFW zu trennen, reißt dieser Anschluss und die Stromversorgung zum TFW wird unterbrochen.

3. Alle vier AA-Batterien aus dem Batteriehälter (8) entnehmen. Batterien in einem genehmigten Entsorgungsbehälter entsorgen.
4. Vier AA-Alkalibatterien (9) in den Batteriehälter (8) einsetzen wie dargestellt in ABB. 11. Sich vergewissern, dass die Batterien richtig im Halter liegen.

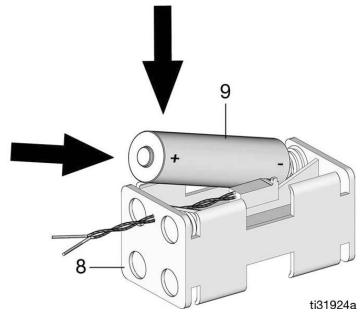
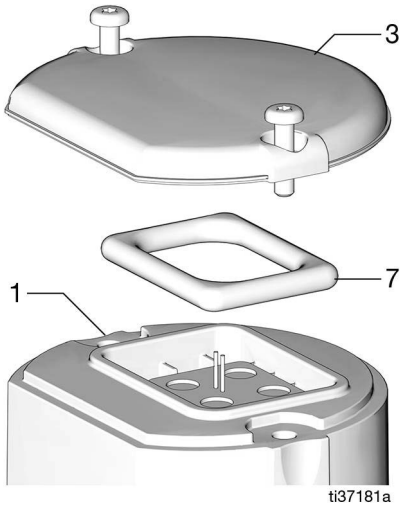


ABB. 11

5. Gegebenenfalls die Dichtung (7) am Gehäuse (1) entfernen. Sich vergewissern, dass die Dichtung am Deckel (3) montiert ist. Zum Schmieren für die Montage eine dünne Schicht Öl oder Fett an der Dichtung auftragen (ABB. 12).



**ABB. 12**

- Die Abdeckung (3) wieder anbringen und mit den zwei Schrauben (11) der Abdeckung befestigen. Schrauben der Abdeckung mit 2,03 bis 2,48 N•m (18 bis 22 in-lbs) anziehen, um das Eindringen von Wasser in die Elektronik des TFW zu vermeiden.

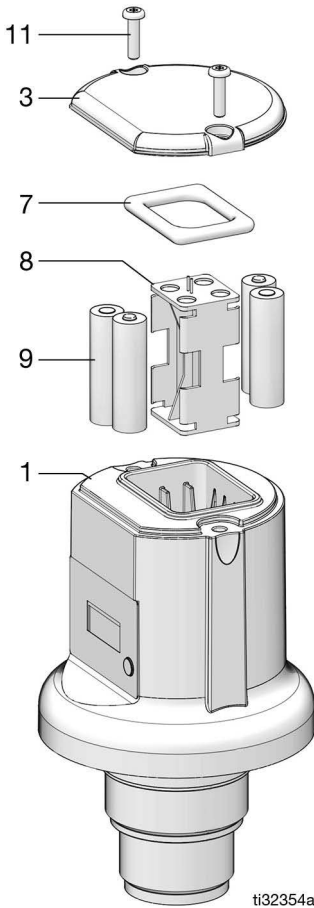
**HINWEIS:** Falls Sie keinen Drehmomentschlüssel benutzen, achten Sie darauf, dass keine Lücken unter den Schraubköpfen und unter dem Abdeckungsflansch zurückbleiben. Dies stellt eine ausreichende Kompression der Dichtung sicher, um eine wasserfeste Dichtung herzustellen.

- Die Display-Taste drücken, um die interne Uhr des TFW mit der Uhr der Pulse-Software zu synchronisieren. Wenn dies nicht erfolgt, sendet der TFW seine Berichte nicht zu den vorgesehenen Zeiten.

## Teile

Ziffer	Teile-Nr.	Beschreibung	Menge
1		GEHÄUSE	1
3	★	ABDECKUNG	1
7	★	DICHTUNG, Abdeckung	1
8		BATTERIEHALTERUNG	1
9		BATTERIE, Alkali-, AA	4
11	131260	KOMBINATIONSMASCHINENSCHRAUBE, Torx	2

★ Satz 25P682 enthält 3, 7



## Abmessungen des TFW

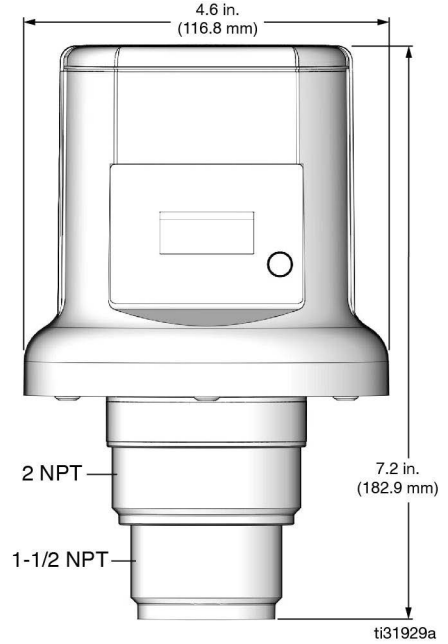


ABB. 13

## Spezifikationen des Behälters und TFW-Offset

### Vertikaler Tank:

- Maximales Volumen = 999.999 Gallonen oder Liter
- Die Tankwände müssen vom Leerstand bis zur Vollenfüllung gleichmäßig senkrecht stehen (ABB. 14 und ABB. 15).

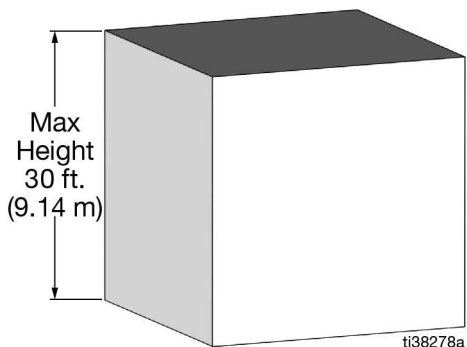


ABB. 14

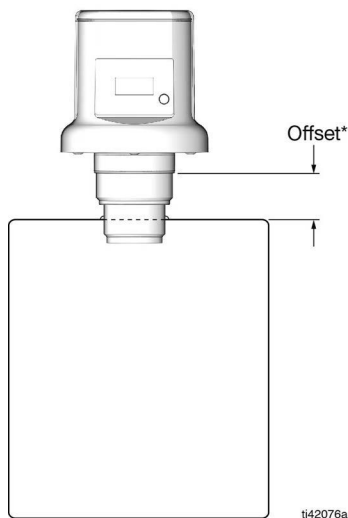


ABB. 16: HINWEIS: \*Der TFW-Offset entspricht dem Abstand von der maximalen Höhe zur Schulter über den Gewinden am TFW

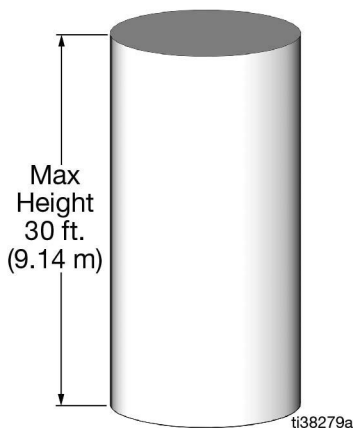


ABB. 15



# Spezifikationen des Behälters und TFW-Offset

## Horizontaler zylindrischer Tank:

- Maximales Volumen = 999.999 Gallonen oder Liter
- Die Tankendwände müssen flach sein; sie dürfen keine andere Form aufweisen, auch keine Glockenform (ABB. 17). Falls erforderlich, verwenden Sie einen nicht genormten Tank.

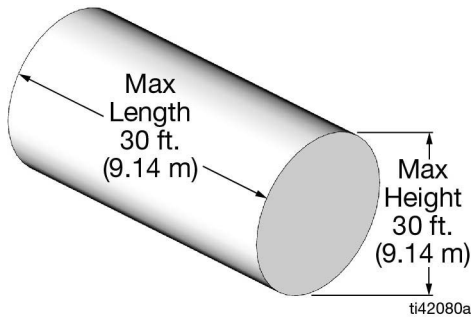


ABB. 17

## Länglich runder Tank:

- Maximales Volumen = 999.999 Gallonen oder Liter
- Die Tankendwände müssen flach sein; sie dürfen keine andere Form aufweisen, auch keine Glockenform (ABB. 19). Gegebenenfalls ist ein nicht genormter Tank zu verwenden.

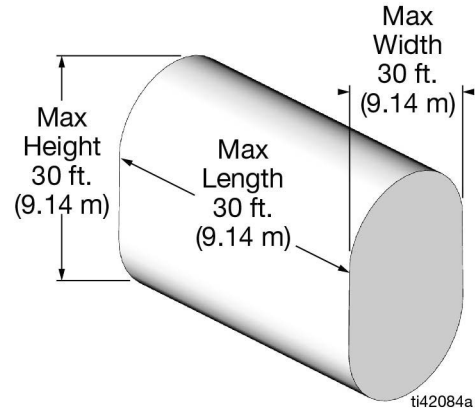


ABB. 19

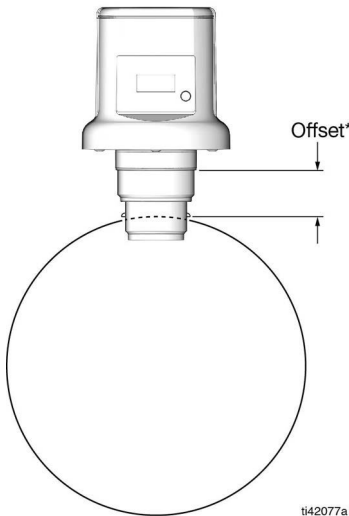


ABB. 18: HINWEIS: \*Der TFW-Offset entspricht dem Abstand von der maximalen Höhe zur Schulter über den Gewinden am TFW

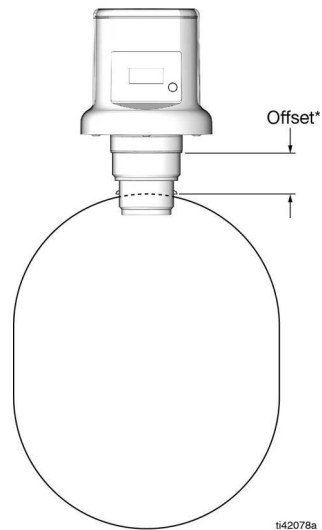
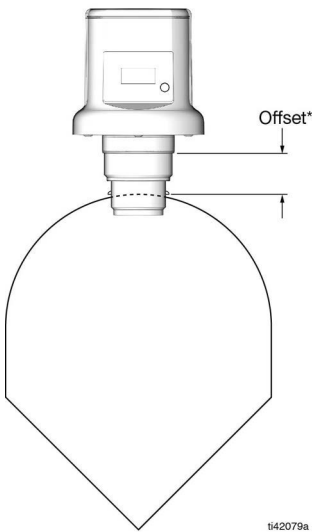


ABB. 20: HINWEIS: \*Der TFW-Offset entspricht dem Abstand von der maximalen Höhe zur Schulter über den Gewinden am TFW

## Nicht-Standard-Tanks

- Maximales Volumen = 999.999 Gallonen oder Liter
- Das Volumen in verschiedenen Entfernungen vom TFW kann in die Pulse-Software eingegeben werden.
- Es können maximal 30 Punkte in die Pulse-Software eingegeben werden.
- Max. Höhe 9,14 m (30 ft)




**ABB. 21: HINWEIS:** \*Der TFW-Offset entspricht dem Abstand von der maximalen Höhe zur Schulter über den Gewinden am TFW

## Technische Spezifikationen

Tankfüllstandswächter (TFW)		
	USA	Metrisch
Kompatible Flüssigkeiten	Öl, Altöl, Automatikgetriebeöl (ATF), Frostschutzmittel, Scheibenwaschlösung und Abwasser.	
Ultraschall-Tanktiefenmessbereich	5 Zoll bis 30 ft	12,7 cm bis 9,14 m
Fluidpegelmessgenauigkeit	+/- 1,8 Zoll	+/- 4,57 cm
Befestigung	1,5 Zoll und 2 Zoll, NPT Gewindeanschluss	
Spielraum: Höhe über Tank für TFW	7,5 Zoll	19,1 cm
Gewicht (mit eingesetzten Batterien)	1,25 lb	567 g
RF-Frequenzband	2400-2483,5 MHz	
Maximale RF-Sendeleistung	6,3 mW (8 dBm)	
Betriebstemperaturbereich (Das Display funktioniert unter 32 °F (0 °C) nicht.	-22 °F bis 185 °F	-30 °C bis 85 °C
Lagertemperaturbereich	-40 °F bis 185 °F	-40 °C bis 85 °C
Batterien	Vier AA, alkalisch	
Akkulebensdauer	5 Jahre	
Gehäuse (Schutzgrad)	IP65	IP65
Tanks		
Vertikale Tanks		
Maximales Volumen	999.999 Gallonen	999.999 Liter
Maximale Höhe	30 ft.	9,14 m
Zylinderförmige Tanks		
Maximales Volumen	999.999 Gallonen	999.999 Liter
Maximale Höhe	30 ft.	9,14 m
Maximale Länge	30 ft.	9,14 m
Länglich runde Tanks		
Maximales Volumen	999.999 Gallonen	999.999 Liter
Maximale Höhe	30 ft.	9,14 m
Maximale Länge	30 ft.	9,14 m
Maximale Breite	30 ft.	9,14 m
Linearisierungstabelle		
Maximales Volumen	999.999 Gallonen	999.999 Liter

## California Proposition 65

### EINWOHNER KALIFORNIENS

 **WARNUNG:** Geburts- und Fortpflanzungsschäden –  
[www.P65warnings.ca.gov](http://www.P65warnings.ca.gov).

# Erweiterte Graco-Garantie für Tankfüllstandswächter

Graco garantiert, dass alle in diesem Dokument genannten und von Graco hergestellten Geräte, die diesen Namen tragen, zum Zeitpunkt des Verkaufs an einen Endverbraucher frei von Material- und Herstellungsmängeln sind. Mit Ausnahme einer speziellen, erweiterten oder eingeschränkten Garantie, die von Graco bekannt gegeben wurde, garantiert Graco für eine Dauer von vierundzwanzig Monaten ab Kaufdatum die Reparatur oder den Austausch jedes Teiles, das von Graco für defekt befunden wird. Diese Garantie gilt nur dann, wenn das Gerät in Übereinstimmung mit den schriftlichen Graco-Empfehlungen installiert, betrieben und gewartet wurde.

Diese Garantie erstreckt sich nicht auf allgemeinen Verschleiß, Fehlfunktionen, Beschädigungen oder Verschleiß aufgrund fehlerhafter Installation, falscher Anwendung, Abrieb, Korrosion, unzureichender oder falscher Wartung, Fahrlässigkeit, Unfall, Durchführung unerlaubter Veränderungen oder Einbau von Teilen, die keine Original-Graco-Teile sind, und Graco kann für derartige Fehlfunktionen, Beschädigungen oder Verschleiß nicht haftbar gemacht werden. Ebenso wenig kann Graco für Fehlfunktionen, Beschädigungen oder Verschleiß aufgrund einer Unverträglichkeit von Graco-Geräten mit Strukturen, Zubehörteilen, Geräten oder Materialien anderer Hersteller oder durch falsche Bauweise, Herstellung, Installation, Betrieb oder Wartung von Strukturen, Zubehörteilen, Geräten oder Materialien anderer Hersteller haftbar gemacht werden.

Diese Garantie gilt unter der Bedingung, dass das Gerät, für das die Garantieleistungen beansprucht werden, kostenfrei an einen autorisierten Graco-Händler geschickt wird, um den beanstandeten Schaden bestätigen zu lassen. Wird der beanstandete Schaden bestätigt, so wird jedes beschädigte Teil von Graco kostenlos repariert oder ausgetauscht. Das Gerät wird kostenfrei an den Originalkäufer zurückgeschickt. Sollte sich bei der Überprüfung des Geräts kein Material- oder Verarbeitungsfehler nachweisen lassen, so werden die Reparaturen zu einem angemessenen Preis durchgeführt, der die Kosten für Ersatzteile, Arbeit und Transport enthalten kann.

**DIESE GARANTIE HAT AUSSCHLIESSENDE GÜLTIGKEIT UND GILT ANSTELLE VON JEDLICHEN ANDEREN GARANTIEN, SEIEN SIE AUSDRÜCKLICH ODER IMPLIZIT, UND ZWAR EINSCHLIESSLICH, JEDOCH NICHT AUSSCHLIESSLICH, DER GARANTIE, DASS DIE WAREN VON DURCHSCHNITTLICHER QUALITÄT UND FÜR DEN NORMALEN GEBRAUCH SOWIE FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK GEEIGNET SIND.**

Gracos einzige Verpflichtung sowie das einzige Rechtsmittel des Käufers bei Nichteinhaltung der Garantiepflichten ergeben sich aus dem oben Dargelegten. Der Käufer erkennt an, dass kein anderes Rechtsmittel (insbesondere Schadensersatzforderungen für Gewinnverluste, nicht zustande gekommene Verkaufsabschlüsse, Personen- oder Sachschäden oder andere Folgeschäden) zulässig ist. Jede wegen Garantieverletzung eingereichte Klage muss innerhalb von zwei (2) Jahren ab dem Verkaufsdatum erfolgen. Graco bietet keine Garantien und weist alle stillschweigenden Garantien zurück, die die allgemeine Gebrauchstauglichkeit und Eignung für einen bestimmten Zweck in Verbindung mit Zubehör, Geräten, Materialien oder Komponenten betreffen, die von Graco verkauft, aber nicht hergestellt werden. Diese von Graco verkauften, aber nicht von Graco hergestellten Teile (wie zum Beispiel Elektromotoren, Schalter, Schläuche usw.) unterliegen den Garantieleistungen der jeweiligen Hersteller. Graco unterstützt die Käufer bei der Geltendmachung eventueller Garantieansprüche nach Maßgabe.

Auf keinen Fall kann Graco für indirekte, beiläufig entstandene, spezielle oder Folgeschäden haftbar gemacht werden, die sich aus der Lieferung von Geräten durch Graco unter diesen Bestimmungen ergeben, oder der Lieferung, Leistung oder Verwendung irgendwelcher Produkte oder anderer Güter, die unter diesen Bestimmungen verkauft werden, sei es aufgrund eines Vertragsbruches, einer Nichteinhaltung der Garantiepflichten, einer Fahrlässigkeit von Graco oder sonstigem.

## Graco-Informationen

Neueste Informationen über Graco Produkte finden Sie auf [www.graco.com](http://www.graco.com).

Informationen über Patente siehe [www.graco.com/patents](http://www.graco.com/patents).

**FÜR EINE BESTELLUNG nehmen Sie bitte mit Ihrem Graco-Händler Kontakt auf, oder rufen Sie an, um den Standort eines Händlers in Ihrer Nähe zu erfahren.**

**Telefon:** 612-623-6928 **oder Gebührenfrei:** 1-800-533-9655, **Fax:** 612-378-3590

*Alle Angaben und Abbildungen in diesem Dokument stellen die zum Zeitpunkt der Veröffentlichung erhältlichen neuesten Produktinformationen dar.*

*Graco behält sich das Recht vor, jederzeit unangekündigt Änderungen vorzunehmen.*

Übersetzung der Originalbetriebsanweisung. This manual contains German. MM 3A5411

**Graco-Unternehmenszentrale:** Minneapolis

**Internationale Büros:** Belgium, China, Japan, Korea

**GRACO INC. UND TOCHTERUNTERNEHMEN • P.O. BOX 1441 • MINNEAPOLIS, MN 55440-1441 • USA**

**Copyright 2017, Graco Inc. Alle Produktionsstandorte von Graco sind gemäß ISO 9001 zertifiziert.**

[www.graco.com](http://www.graco.com)

Revision M, December 2002