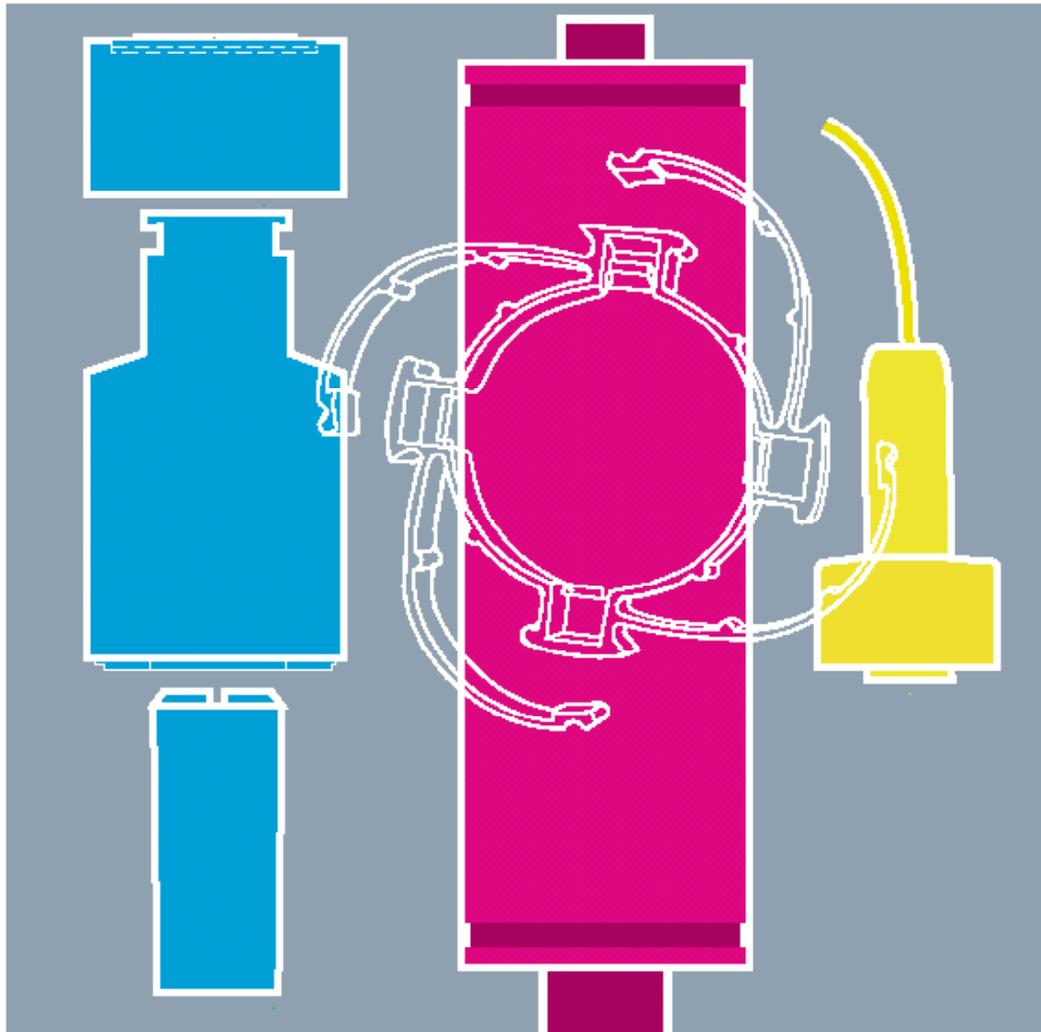


Magnetostruktive Sonden

Eigenschaften und Zusammenbau



INHALT

Vorwort	1
Dokumentenverweis	1
Installationsvoraussetzungen	1
Vor der Installation	1
Transportschäden	1
Die Sondenlänge	2
Überprüfung benötigtes Zubehör	2
Übersicht über die einzelnen Sondentypen	3
Sondentyp 8473xx-xxx	3
Sondentyp 8493xx-xxx	3
Sondentyp 846xxx-xxx	4
Übersicht über die einzelnen Schwimmertypen	5
Typ 849601-10x	5
Typ 84990x-10x	7
Typ 84640x-10x	9
Typ 84640x-40x	10
Übersicht Sondenverschraubungen	12
Der Sondenzusammenbau	13
Die Einbau- und Garantiebescheinigung	14

Vorwort:

Die folgende Anleitung dient dazu, Ihnen die Eigenschaften der Veeder-Root Messsonden und deren Zusammenbau nahe zu bringen.

Alle technischen Angaben und Zeichnungen in dieser Anleitung wurden mit größter Sorgfalt für Sie erarbeitet und zusammengestellt. Doch leider sind Fehler natürlich niemals ganz auszuschließen. Veeder-Root weißt deshalb darauf hin, dass weder eine Garantie noch eine juristische Verantwortung oder irgendeine Haftung für Folgen, die auf fehlerhafte Angaben zurückgehen, übernommen werden kann. Für die Mitteilung eventueller Fehler sind wir jederzeit dankbar.

Wir weisen außerdem darauf hin, dass die in dieser Anleitung enthaltenen Beschreibungen und Vorgehensweisen sich überwiegend an den englischsprachigen Originalbeschreibungen orientieren.

Für die magnetostriktiven Messsonden gelten die Vorschriften entsprechend den Zulassungen der PTB Braunschweig, TÜV Wien, SEV Zürich, FTZU Tschechien bzw. ATEX.

©Gilbarco Veeder-Root, 2003

Dokumentenverweis:

Folgende Dokumente bzw. Anleitungen dienten bei der Erstellung dieser Anleitung als Vorlage bzw. stehen in direkten Zusammenhang:

Dokumentnummer	Dokumentenbezeichnung
576013-730	Mag Probe Assembly Manual
576013-744	Mag 1&2 Plus Assembly Manual
577013-764	Mag Plus Probe 1" Float Installation Guide
637314-004	Kabelspezifikation

Installationsvoraussetzungen:

Folgende Voraussetzungen müssen für die Installation der Sonden vor Ort gegeben sein:

- Für die standardmäßige Installation ist ein 2" Gewinde im Tankdeckel, idealerweise im Tankzentrum, erforderlich. Bei der Verwendung des Sondentyps 846xxx-xxx (Mag Plus) in Verbindung mit 1" Schwimmern ist lediglich ein 1" Gewinde erforderlich.
- Ausreichend Freiraum im Domschacht zur Unterbringung des Sondenkopfes mit der darin untergebrachten Sondenelektronik. Für die einzelnen Sondentypen gelten folgende Richtwerte:

Sondentyp 8473xx-xxx sowie 8493xx-xxx (LLMP) ca. 50cm.

Sondentyp 846xxx-xxx (Mag Plus) ca. 35cm.

Vor der Installation:

Bitte überprüfen Sie bereits vor der Installation die Sonden sowie das benötigte Zubehör auf der deren Vollständigkeit, Unversehrtheit sowie auf die korrekte Sondenlänge und Produktzugehörigkeit der Schwimmer.

Transportschäden:

Überprüfen Sie die Sondenverpackung auf eventuell vorhandenen Beschädigungen welche auf eine äußere Krafteinwirkung während des Transportes hinweisen (z.B. Knickstellen).

Die Sondenlänge:

Die effektive Messlänge einer Sonde können Sie leicht anhand der Typennummer der Sonde auf dem gelben Klebeetikett auf der Sondenverpackung bzw. auf dem Typenschild feststellen. Ausschlaggebend für die Messlänge einer Sonden sind die beiden letzten Stellen der Typennummer.

Die zur Typennummer zugehörigen Messlängen bzw. die Zuordnung der einzelnen Sondentypen zu den standardmäßigen Tankdurchmessern nach DIN 6608 können Sie der nachstehenden Tabelle entnehmen.

Sonden Typennummer	Effektive Messlänge	Standardsonde für Tank-Ø nach DIN 6608
84xxxx-x01	4' (1.22m)	
84xxxx-x02	5' (1.52m)	
84xxxx-x03	5'4" (1.62m)	
84xxxx-x04	6' (1.83m)	1,6m
84xxxx-x05	7' (2.13m)	
84xxxx-x06	7'6" (2.28m)	2,0m
84xxxx-x07	8' (2.44m)	
84xxxx-x08	9' (2.74m)	2,5m
84xxxx-x17	9' 6" (2.89m)	
84xxxx-x09	10' (3.05m)	
84xxxx-x10	10'6" (3.20m)	2,9m
84xxxx-x11	11' (3.35m)	
84xxxx-x12	12' (3.66m)	
84xxxx-x13	2.0m	
84xxxx-x14	2.5m	
84xxxx-x16	2.667m	
84xxxx-x15	3.0m	



Abb. 1: Das Sondentypenschild mit der Typennummer (FORM NO.)

Überprüfung benötigtes Zubehör:

Zur Sondeninstallation wird je Sonde folgendes Zubehör benötigt:

- Schwimmersatz: Beachten Sie hierzu die Beschreibung im weiteren Verlauf dieser Anleitung.
- Sondenverschraubung bzw. Kabelmuffe: Die Kabelmuffe bzw. eine eventuell zur installation benötigte Gewindereduzierung wird in der Regel nicht von Veeder-Root geliefert. Über die Ausführung dieser Teile beachten Sie bitte ebenfalls die zugehörigen Beschreibungen in dieser Anleitung.

Übersicht über die einzelnen Sondentypen:

Derzeit sind 3 verschiedene Sondentypen im Einsatz deren Eigenschaften und Merkmale nachstehend beschrieben werden.

Sondentyp 8473xx-xxx:

Dieser Sondentyp wurde bis ca. Ende 1997 ausgeliefert. Bei der Verwendung dieses Sondentyps sind folgende Merkmale zu beachten:

Voraussetzungen TLS Steuerkonsole	KEINE*
Zulassungsdokumentation	PTB Nr. III B/S 2222 (Deutschland) TÜV-A Nr. EX-94.Y.022X (Österreich) FTZÚ 99 Ex 1117X (Tschechische Republik) 01.0947 (Schweiz)
Installationsmerkmale	<ul style="list-style-type: none"> • Erfordert Verwendung eines Potentialausgleichskabels zwischen Sonden und TLS Steuerkonsole. • Maximale Länge der Sondersignalleitung 100m. • Erfordert Installation einer isolierten Sondenverschraubung sowie eines Überspannungsschutzes in Verbindung mit KKS.
Zugehörige Schwimmersätze	849601-10x

*) Bei der Verwendung der TLS Systemsoftware Version 11 oder neuer besteht die Möglichkeit defekte Sonden dieses Typs durch Sonden der Baureihe 8493xx-xxx bzw. 846xxx-xxx zu ersetzen.

Sondentyp 8493xx-xxx (LLMP):

Die Auslieferung dieses Sondentyps erfolgte ca. von Ende 1997 bis Mitte 2003. Es gelten folgende Merkmale:

Voraussetzungen TLS Steuerkonsole	Mindestens Systemsoftware Version 11 oder neuer*.
Zulassungsdokumentation	ATEX DEMKO 03 ATEX 0313488 PTB Nr. III B/S 2222 (Deutschland) TÜV-A Nr. EX-94.Y.022X (Österreich) FTZÚ 99 Ex 1117X (Tschechische Republik) 01.0947 (Schweiz)
Installationsmerkmale	<ul style="list-style-type: none"> • Kein Potentialausgleichskabel zwischen Sonden und TLS Steuerkonsole nötig. • Maximale Länge der Sondersignalleitung 240m. • Keine isolierte Sondenverschraubung und Überspannungsschutz in Verbindung mit KKS erforderlich.
Zugehörige Schwimmersätze	84990x-10x

*) Bei der Verwendung der TLS Systemsoftware Version 11 oder neuer besteht die Möglichkeit defekte Sonden der Baureihe 8473xx-xxx durch Sonden dieses Typs zu ersetzen. Bitte beachten Sie, dass hier ebenfalls die Schwimmer und eventuell auch die Sondenverschraubung ersetzt werden müssen.

Sondentyp 846xxx-xxx (Mag Plus):

Die Auslieferung dieser Sondenbaureihe erfolgt ab ca. Mitte 2003. Gegenüber des Sondentyps 8473xx-xxx bzw. 8493xx-xxx weist diese Sonde folgende Änderungen auf:

- Verbesserung der Befestigung der Schwimmer auf der Sonde.
- Deutliche Reduzierung der Abmessungen des Sondenkopfes, mit der integrierten Sonden-elektronik auf einen Durchmesser von 48mm und eine Höhe von 160mm (vorher 70 bzw. 315mm).
- Schwimmersätze mit 1" Durchmesser verfügbar.
- ATEX Zulassung

Außerdem sind folgende Sondenmerkmale gegeben:

Voraussetzungen TLS Steuerkonsole	Mindestens Systemsoftware Version 11 oder neuer*.
Zulassungsdokumentation	DEMKO 01 ATEX 02518 bzw. DEMKO 06 ATEX 0508841X (ab März 2006)
Installationsmerkmale	<ul style="list-style-type: none"> • Kein Potentialausgleichskabel zwischen Sonden und TLS Steuerkonsole nötig. • Maximale Länge der Sonden-signalleitung 240m. • Keine isolierte Sondenverschraubung und Überspannungsschutz in Verbindung mit KKS erforderlich.
Zugehörige Schwimmersätze	84640x-10x (2" Durchmesser) 84640x-40x (1" Durchmesser)

*) Bei der Verwendung der TLS Systemsoftware Version 11 oder neuer besteht die Möglichkeit defekte Sonden der Baureihe 8473xx-xxx durch Sonden dieses Typs zu ersetzen. Bitte beachten Sie, dass hier ebenfalls die Schwimmer und eventuell auch die Sondenverschraubung ersetzt werden müssen.

Übersicht über die einzelnen Schwimmtypen:

Entsprechend der unterschiedlichen Sondenbaureihen finden auch unterschiedlich Versionen der Schwimmersätze Verwendung. Nachstehend werden die Hauptunterschiede dieser unterschiedlichen Schwimmersätze beschreiben:

Typ 849601-10x:

- ☞ *Dieser Schwimmersatz ist ausschließlich in Verwendung mit dem Sondentyp 8473xx-xxx zu verwenden.*

Schwimmermerkmale:

Minimal messbare Produkthöhe*	210mm*
Minimal messbare Wasserhöhe*	25mm*
Automatische Kalibrierung möglich?	JA
Statischer Lecktest möglich?	JA

*) zzgl. Abstand Sondenunterseite zum idealen Messpunkt an der Tanksohle.

Verpackungsinhalt:

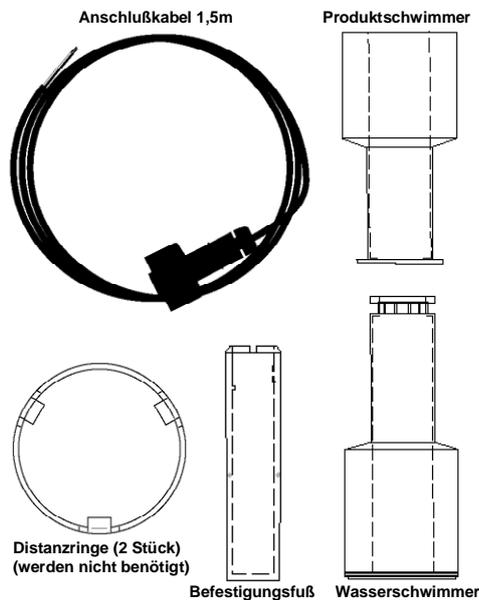


Abb. 2: Verpackungsinhalt Schwimmtyp 849601-10x

Anbringung der Schwimmer auf der Sonde:

Die nachstehende Abbildung zeigt in welcher Reihenfolge die einzelnen Schwimmer auf der Sonde angebracht werden müssen. Für weitere Details beachten Sie bitte auch Kapitel 8 Der Sondenzusammenbau auf Seite 13 dieser Anleitung.

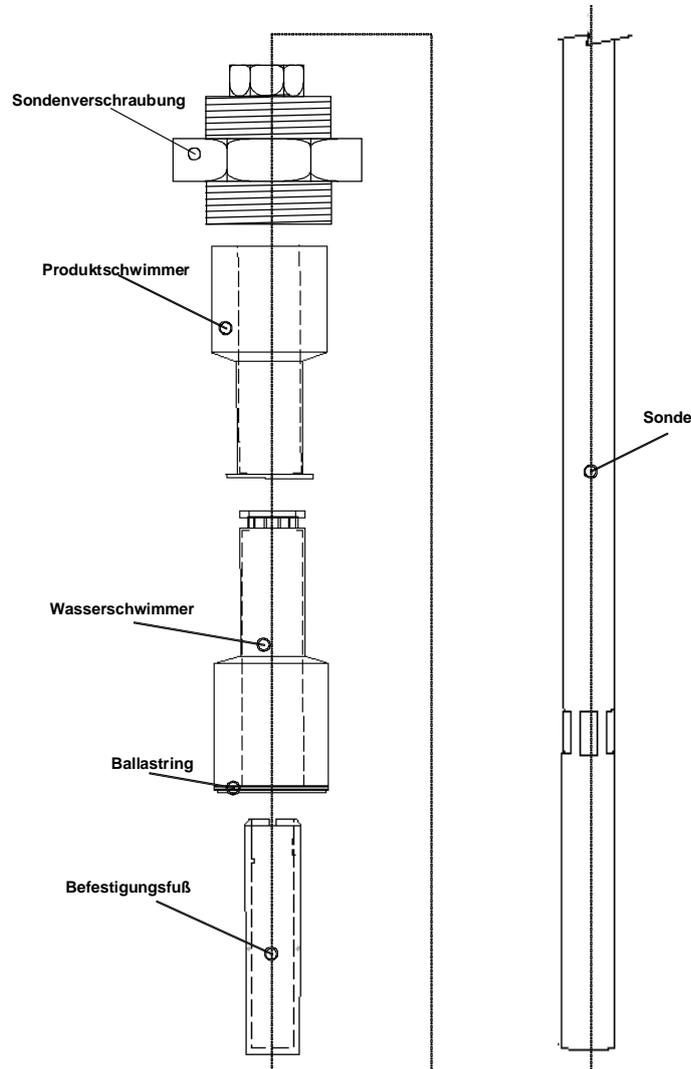


Abb. 3: Anbringung der Schwimmer vom Typ 849601-10x auf der Sonde.

Schwimmerausführungen:

Vom diesem Schwimmertyp sind folgende Versionen verfügbar:

Bestellnummer	Verwendung für Kraftstoffsorte
849601-100	Ottokraftstoffe allgemein
849601-101	Diesel, Bio Diesel, Heizöl, Kerosin
849601-102	Leichtöle z.B. Motorenöl, Hydrauliköl usw.

Die Identifikation der einzelnen Schwimmerversionen erfolgt anhand des am Wasserschwimmer angebrachten silbernen Ballastringes. Je nach Schwimmerausführung ist dieser Ballastring folgendermaßen gestaltet:

849601-100: Glatte Ringoberfläche, keine eingefrästen Rillen

849601-101: Eine in den Ballastring eingefräste Rille.

849601-102: Zwei in den Ballastring eingefräste Rillen.

Die restlichen im Schwimmersatz enthaltenen Teile sind identisch und keiner Kraftstoffsorte zugeordnet.

Ersatzteile:

Für die Schwimmerversion 849601-10x sind folgende Einzelkomponenten lieferbar:

Bezeichnung	Bestellnummer
Sondenkabel 1,5m	330272-001
2" Produktschwimmer	330427-001
2" Wasserschwimmer OK	330426-002
2" Wasserschwimmer DK	330426-003
2" Wasserschwimmer Öl	330426-004
Befestigungsfuß	329523-001

Typ 84990x-10x

☞ *Dieser Schwimmersatz ist ausschließlich in Verwendung mit dem Sondentyp 8493xx-xxx zu verwenden.*

Schwimmermerkmale:

Minimal messbare Produkthöhe*	82mm*
Minimal messbare Wasserhöhe*	22mm*
Automatische Kalibrierung möglich?	JA
Statischer Lecktest möglich?	JA

*) zzgl. Abstand Sondenunterseite zum idealen Messpunkt an der Tanksohle.

Verpackungsinhalt:

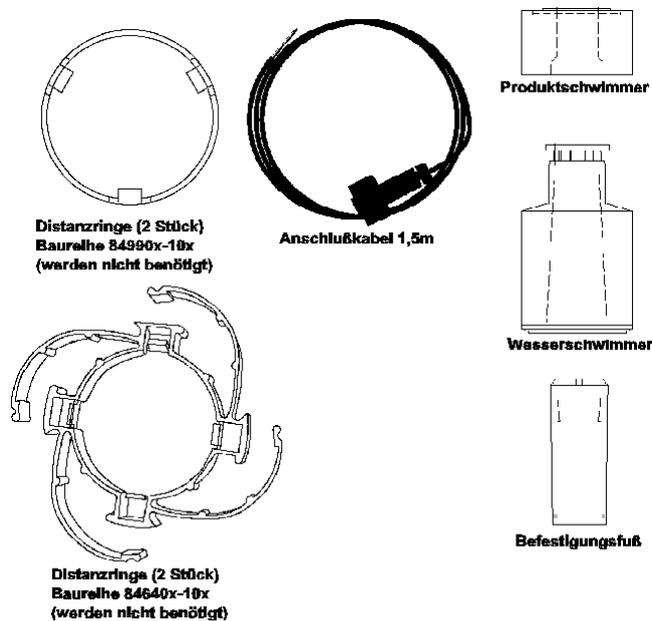


Abb. 4: Verpackungsinhalt Schwimmertyp 84990x-10x und 84640x-10x

Anbringung der Schwimmer auf der Sonde:

Die nachstehende Abbildung zeigt in welcher Reihenfolge die einzelnen Schwimmer auf der Sonde angebracht werden müssen. Für weitere Details beachten Sie bitte auch Kapitel 8 Der Sondenzusammenbau auf Seite 13 dieser Anleitung.

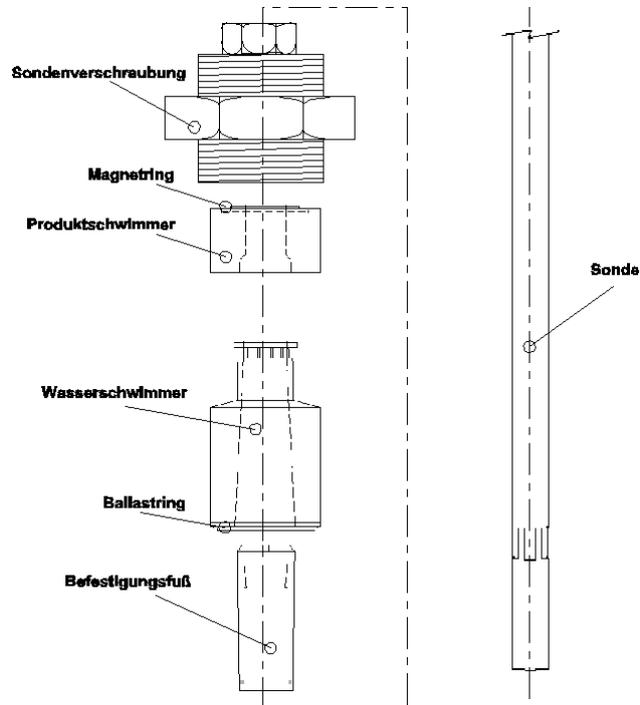


Abb. 5: Anbringung der Schwimmer auf der Sonde

Schwimmerausführungen:

Es sind folgende Schwimmerversionen verfügbar:

Bestellnummer	Verwendung für Kraftstoffsorte
84990x-100	Ottokraftstoffe allgemein
84990x-101	Diesel, Bio Diesel, Heizöl, Kerosin
84990x-102	Leichtöle z.B. Motorenöl, Hydrauliköl usw.

Die Identifikation der einzelnen Schwimmerversionen erfolgt anhand eine im Wasserschwimmer eingebrachten Prägung (siehe Bild). Je nach Schwimmerausführung ist folgende Prägung eingebracht:

Ottokraftstoffe:	Prägung GAS
Diesekraftstoffe:	Prägung DSL
Leichtöle:	Prägung OIL



Abb. 6: Der Wasserschwimmer mit Prägung (hier GAS für Ottokraftstoffe)

Ersatzteile:

Für die Schwimmerversion 849901-10x sind folgende Einzelkomponenten lieferbar:

Bezeichnung	Bestellnummer
Sondenkabel 1,5m	330272-001
2" Produktschwimmer	331027-001
2" Wasserschwimmer OK	331030-002
2" Wasserschwimmer DK	331030-003
2" Wasserschwimmer Öl	331030-004
Befestigungsfuß	331011-001

Typ 84640x-10x

- ☞ *Dieser Schwimmertyp kann nur in Verbindung mit der MagPlus Sonde (Typ 846xxx-xxx) verwendet werden.*
- ☞ *Der Schwimmertyp 846401-10x unterscheidet sich zum Schwimmertyp 849901-10x durch einen anderen Befestigungsfuß sowie den am Produkt- bzw. Wasserschwimmer angebrachten Magnetringen. Die weiteren technischen Daten bzw. die Schwimmerinstallation entspricht der Beschreibung des Schwimmertyps 849901-10x.*

Schwimmerausführungen:

Es sind folgende Schwimmerversionen verfügbar:

Bestellnummer	Verwendung für Kraftstoffsorte
84640x-100	Ottokraftstoffe allgemein
84640x-101	Diesel, Bio Diesel, Heizöl, Kerosin
84640x-102	Leichtöle z.B. Motorenöl, Hydrauliköl usw.
84640x-104	Alternative Flüssigkeiten. Kann nur in Verbindung mit MagPlus Sonden ohne Wassermessung verwendet werden!

Ersatzteile:

Für die Schwimmerversion 846401-10x sind folgende Einzelkomponenten lieferbar:

Bezeichnung	Bestellnummer
Sondenkabel 1,5m	330272-001
2" Produktschwimmer	331627-001
2" Wasserschwimmer OK	331582-002
2" Wasserschwimmer DK	331582-003
2" Wasserschwimmer Öl	331582-004
Befestigungsfuß	331920-001

Typ 84640x-40x

- ☞ *Dieser Schwimmertyp kann nur in Verbindung mit der MagPlus Sonde (Typ 846xxx-xxx) verwendet werden.*
- ☞ *Im Gegensatz der vorher beschriebenen Schwimmersätze, welche allesamt über eine 2" Durchmesser (50mm) verfügen, hat der Schwimmertyp 84640x-40x lediglich einen Durchmesser von 1" (25mm). Es ist somit eine Installation bei Tankdeckeln welche über kein freies 2" Gewinde verfügen möglich. Bitte beachten Sie jedoch die, im Gegensatz zu den Standardschwimmern, schlechteren Messdaten, und dass mit diesem Schwimmertyp keine automatische Kalibrierung sowie kein statischer Lecktest durchgeführt werden kann.*

Schwimmermerkmale:

Minimal messbare Produkthöhe*	140mm*
Minimal messbare Wasserhöhe*	45mm*
Automatische Kalibrierung möglich?	NEIN
Statischer Lecktest möglich?	NEIN

*) zzgl. Abstand Sondenunterseite zum idealen Messpunkt an der Tanksohle.

Verpackungsinhalt:

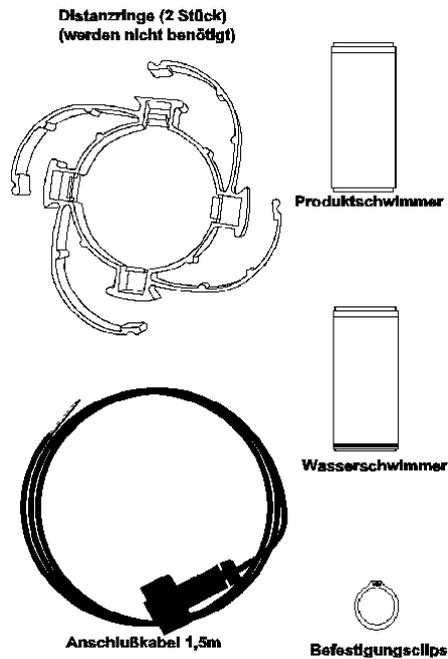


Abb. 7: Verpackungsinhalt Schwimmertyp 84640x-40x

Anbringung der Schwimmer auf der Sonde:

Die nachstehende Abbildung zeigt in welcher Reihenfolge die einzelnen Schwimmer auf der Sonde angebracht werden müssen. Für weitere Details beachten Sie bitte auch Kapitel 8 Der Sondenzusammenbau auf Seite 13 dieser Anleitung.

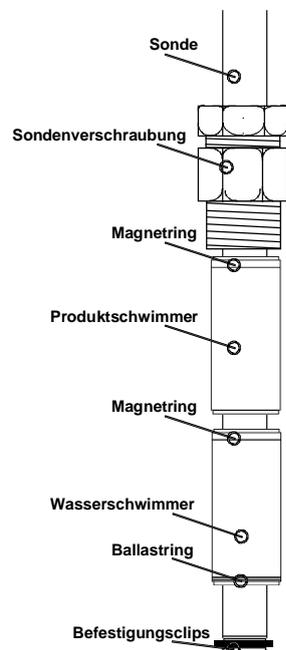


Abb. 8: Installation des Schwimmertyps 84640x-40x

Schwimmerausführungen:

Es sind folgende Schwimmerversionen verfügbar:

Bestellnummer	Verwendung für Kraftstoffsorte
84640x-400	Ottokraftstoffe allgemein
84640x-401	Diesel, Bio Diesel, Heizöl, Kerosin
84640x-402	Leichtöle z.B. Motorenöl, Hydrauliköl usw.
84640x-404	Alternative Flüssigkeiten. Kann nur in Verbindung mit MagPlus Sonden ohne Wassermessung verwendet werden!

Die Identifikation der einzelnen Schwimmerversionen erfolgt ebenfalls anhand eine im Wasserschwimmer eingebrachten Prägung (siehe auch Schwimmerbaureihe 84990x-10x)). Je nach Schwimmerausführung ist folgende Prägung eingebracht:

Ottokraftstoffe:	Prägung GAS
Diesekraftstoffe:	Prägung DSL
Leichtöle:	Prägung OIL

Ersatzteile:

Für die Schwimmerversion 849401-40x sind folgende Einzelkomponenten lieferbar:

Bezeichnung	Bestellnummer
Sondenkabel 1,5m	330272-001
1" Produktschwimmer	331027-001
1" Wasserschwimmer OK	331030-002
1" Wasserschwimmer DK	331030-003
1" Wasserschwimmer Öl	331030-004
Befestigungsclips	511805-365

Übersicht Sondenverschraubungen:

Derzeit befinden sich 4 verschiedene Ausführungen der Sondenverschraubung im Einsatz:

- 2" isolierte Ausführung (Schlüsselweite 80mm): Diese Verschraubung wurde bis etwa Ende 1997 bei der Sondeninstallation in Verbindung mit KKS-Anlagen verwendet. Seit der Einführung des Sondentyps 849 (LLMP) wird diese Verschraubung nicht mehr benötigt.
- 2" nicht isolierte Ausführung (Schlüsselweite 80mm): Standardverschraubung beim Sondentyp 847 (Auslieferung bis Ende 1997) ohne KKS sowie beim Sondentyp 849 (LLMP) auch in Verbindung mit KKS.
- 2" nicht isolierte Ausführung (Schlüsselweite 70mm): Auslieferung ab Spätsommer 1999 bis Juni 2001. Verfügt über eine reduzierte Schlüsselweite, entspricht jedoch ansonsten der unter 2. Beschriebenen Verschraubung.
- 1" nicht isolierte Verschraubung (Schlüsselweite 35mm): Ersetzt ab Juni 2001 die nicht isolierte 2" Verschraubung.

☞ *Zur Installation von 2" Schwimmersätzen in Verbindung mit der 1" Verschraubung wird eine Reduzierung von 2" Außengewinde auf 1" Innengewinde benötigt welche von Veeder-Root nicht mitgeliefert wird.*

Der Sondenzusammenbau:

- Entnehmen Sie die Sonde aus der Verpackung. Entfernen Sie hierzu die mit einem gelben Klebeetikett versehene Endkappe. Sie können die Sonde nun einfach, ohne ein weiteres Öffnen der Verpackung, aus dieser herausziehen.
- Achten Sie darauf, dass Sie die Sonde weder anschlagen noch biegen.
- Schieben Sie die Sondenverschraubung, mit der Klemmutter (Schlüsselweite 30mm) voran in Richtung Sondenkopf, auf die Sonde auf und fixieren Sie diese durch ein leichtes Anziehen der Klemmutter.
 - ☞ *Bitte beachten Sie, dass die Sonde stets komplett mit Verschraubung installiert bzw. deinstalliert werden muss. Bei der Verwendung der 1“ Verschraubung in Verbindung mit den standardmäßigen 2“ Schwimmern ist diese Verschraubung stets komplett mit der Reduzierung zu entfernen.*
- Schieben Sie die Schwimmer entsprechend der, bei der Beschreibung der einzelnen Schwimmersätze gezeigten Reihenfolge, auf die Sonde auf.
- Fixieren Sie die Schwimmer mit dem mitgelieferten Befestigungsfuß auf der Sonde.
- Die Befestigung der Schwimmer ist durch Ziehen am Befestigungsfuß zu überprüfen.
 - ☞ *Der Sondentyp 846xxx-xxx verfügt über eine verbesserte Schwimmerbefestigung, jedoch ist es möglich den Befestigungsfuß, auch im arretierten Zustand, fast vollständig von der Sonde abzuziehen.*
 - ☞ *Beim Schwimmertyp 84640x-40x erfolgt die Befestigung der Schwimmer mit Hilfe eines Sicherungsrings. Es empfiehlt zum Anbringen und zum Entfernen dieses Sicherungsrings eine entsprechende Sprezzange zu verwenden.*
- Achten Sie bei der Schwimmerinstallation auf deren Freigängigkeit. Die Schwimmer müssen über genügend Spiel auf der Sonde verfügen und ihre Position muss sich durch das Eigengewicht der Schwimmer verändern lassen.
 - ☞ *Die Ursache für schwer gängige Schwimmer kann z.B. in einer nicht korrekt fixierten Befestigung des Magnetrings an der Schwimmeroberseite liegen (siehe Bild).*



Abb. 9: Produktschwimmer mit nicht korrekt angebrachten Befestigungsclips

**TLS SYSTEM EINBAU- UND
GARANTIEBESCHEINIGUNG**



Einbaudatum:	Veeder-Root Auftrags-Nr.:
Einbauort:	Ausführende Firma:
	Telefon FAX
Telefonnummer:	Kontaktperson

Steuergerät		
TLS-_____	Form-No.: _____	Serien-Nr.: _____

Tank				Sonde	
Nr.	Produktname	Durchmesser (mm)	Inhalt (m ³)	Form-No.:	Seriennummer
1				84_351-2_	
2				84_351-2_	
3				84_351-2_	
4				84_351-2_	
5				84_351-2_	
6				84_351-2_	
7				84_351-2_	
8				84_351-2_	

Bei mehr als 8 installierten Sonden zusätzliche Bescheinigungen verwenden.

CHECKLISTE

Installation und Erstinbetriebnahme

1. Sondenverschraubung dicht?
2. Sonde 10mm Abstand zum Tankboden?
3. Anschluß Sondensignalleitung?
4. Steuergerät / Montage / Netz / Erdung?
5. Datenleitung zur Steuerung / Kasse?
6. Gesamtleitungsführung O.K.?
7. Nach dem Einschalten zeigen alle die Produkttemperatur?
8. Sensoren (nur wenn installiert)?

Programmierung

9. Installationscheck O.K.?
10. Sind alle Systeme in Ordnung?
11. Kein Systemalarm?
12. Sondendiagnose O.K.?
13. Systemprogrammierung in O.K.?
14. Systemanzeigen in Ordnung?
15. Ist der Ausdruck fehlerfrei?
16. Kurzbedienungsanleitung übergeben?
17. Personaleinweisung durchgeführt?

Zapfsäulensteuerung bzw. Kasse:	
Hersteller	
Typ	
Anschluß geprüft	

Wir bestätigen hiermit, die Anlage gemäß den Vorschriften von VR installiert und in Betrieb genommen zu haben.	
Datum: _____	
Unterschrift: _____	
Firma: _____	

Bemerkungen: _____

Bitte beachten Sie, daß nur vollständig und richtig ausgefüllte Bescheinigungen anerkannt werden können!

