

Ausgestellt durch NMI Certin B.V.,
designiert und benannt durch die Niederlande, um Aufgaben gemäss den Konformitätsmodulen nach Artikel 9 der Direktive 2004/22/EC durchzuführen, nachdem festgestellt wurde, dass die Messsysteme den zutreffenden Anforderungen der Direktive 2004/22/EC entsprechen, dies erfolgt für:

Hersteller Emerson Process Management Flow B.V.
Neonstraat 1
6718 WX Ede
The Netherlands

Messsystem Ein nicht unterbrechbares **Messsystem**, installiert auf einem Schiff (Binnenschiff/Barkasse und Seeschiff), beabsichtigt für die Lieferung/Übernahme von Bunker Fuel (Marinediesel).

Hersteller Emerson
Typ MMI-MID 003

Q_{max} Siehe § 1.2 der Beschreibung

Q_{min} Siehe § 1.2 der Beschreibung

Genauigkeits-Klasse 0,5

Umgebungs-Klasse M3 / E3

Flüssigkeits- Siehe § 1.2 der Beschreibung

Temperaturbereich

Umgebungs- -25 – +55 °C

Temperaturbereich

Beabsichtigte Messung von Siehe § 1.2 der Beschreibung.

Weitere Eigenschaften beschrieben in:

- Beschreibung T10265 Revision 7

- Dokumentationsakte T10265-6

Gültig bis 15. Juni 2020

Bemerkungen - Das Messsystem ist zugelassen für die Messung von Masse.
- Diese Revision 7 ersetzt die vorherige Revision 6.
- Die Dokumentationsakte T10265-6 ersetzt die vorherige Version T10265-5.

Ausstellende Behörde **NMI Certin B.V., Benannte Stelle Nummer 0122**
27. April 2012

C. Oosterman
Head Certification Board

1. **Generelle Informationen über das Messsystem**

Alle Eigenschaften des Messsystems, aufgeführt oder nicht, sind nicht im Konflikt mit der Gesetzgebung.

Das Messsystem wird verwendet als:

- System zur Lieferung oder Übernahme, installiert auf einem Binnenschiff (Bunker Schiff)
- Übernahmesystem installiert auf einem Seeschiff (z.B. Containerschiff)

1.1 **Wesentliche Bestandteile**

1.1.1 Mess-Sensor

Micro Motion, verschiedene Typen. Details siehe Beurteilungs-Zertifikat Nummer TC7056. Weitere Details welche Typen für spezielle Anwendungen verwendet werden können siehe Paragraph 1.2.

1.1.2 Core Prozessor

Micro Motion, MVD 800. Details siehe Beurteilungs-Zertifikat TC7057. Die MVD 800 ist ausgestattet mit der Anwendung Marine Bunkering.

1.1.3 Durchfluss Auswerteelektronik

Micro Motion, MVD 3500 oder MVD 3700. Details siehe Beurteilungs-Zertifikat Nummer. TC7057. Die Durchfluss Auswerteelektronik ist ausgestattet mit der Software Marine Bunkering.

1.1.4 Durchfluss Computer

Remote Automation Solution Typ FloBoss S600 von Micro Motion. Details siehe Beurteilungs-Zertifikat TC7470.

Der Durchfluss-Computer ist vorgeschrieben bei parallel verwendeten Sensoren und optional in allen anderen Fällen.

1.1.5 Druckmessumformer

Abhängig vom Betriebsdruck kann ein Drucksensor erforderlich sein. Details zur Druckkorrektur siehe Beurteilungs-Zertifikat Nummer. TC7056.

- Fabrikat Rosemount, Typ Serie 3051S. Details siehe Bauteilzertifikat-Nr. TC7457

1.2 **Wesentliche Leistungsmerkmale**

- Schweröl (Heavy Fuel Oil (HFO)) Bunker Anwendungen
 - Beabsichtigt zur Messung von Bunker Brennstoff mit einer Dichte bei 15 °C zwischen 940 und 1050 kg/m³ und einer aktuellen Viskosität zwischen 120 und 2400 cSt.
 - Entleeren der Binnenschiff (Barkasse) Tanks während der Lieferung ist eine übliche Vorgehensweise für diese Anwendung.
 - Nur der Mess-Sensor CMF-HC3 kann für diese Anwendung verwendet werden.
 - Q_{\max} 1200 t/h

Wir bestätigen die Richtigkeit der Übersetzung aus dem englischen Original. Im Zweifelsfall ist der englische Wortlaut zu verwenden.

Nummer T10265 Revision 7
Projekt Nummer: SO12200158
Seite 2 von 6

- Q_{min} :
Der min. Durchfluss ist der höhere dieser beiden Werte:
 - 120 t/h
 - Der Durchfluss entsprechend der min. Reynoldszahl von 400 unter Berücksichtigung der aktuellen Produktviskosität und aktuellen Dichte.
- Temperaturbereich Flüssigkeit: +30 - +70 °C.
- Min. gemessene Menge (MMQ): Installationsspezifisch, der grössere Wert von:
 - 100 t
 - Der Wert, berechnet während "Inbetriebnahme" unter Berücksichtigung des angeschlossenen Volumens zwischen Messsensor und Transferpunkt. Details zu dieser Berechnung siehe NMI Prozedur C-SP-HW-281. Dieser Wert ist aufgerundet auf ein Vielfaches von 50 t.
- MGO / MDO / DFO Anwendungen:
 - Beabsichtigt zur Messung von MGO (Marine Gas Öl) / MDO (Marine Diesel Öl) / DFO (Diesel Kraftstoff Öl)
 - Entleeren der Tanks während der Lieferung darf nicht erfolgen.
 - Folgende Sensor Typen können für diese Anwendung verwendet werden: CMF200, CMF300, CMF400, CMF-HC2, CMF-HC3 und CMF-HC4.
 - Q_{max} : Darf nicht grösser sein wie Q_{max} gemäss Beurteilungs-Zertifikat TC7056 für den verwendeten Sensor.
 - Q_{min} : Darf nicht kleiner sein wie Q_{min} gemäss Beurteilungs-Zertifikat TC7056 für den verwendeten Sensor.
 - Temperaturbereich Flüssigkeit: Details siehe Beurteilungs-Zertifikat TC7056.
 - Min. gemessene Menge (MMQ): Installationsspezifisch.
Die MMQ darf nicht kleiner sein wie der grösste Wert von:
 - Die MMQ entsprechend dem Beurteilungs-Zertifikat TC7056 für den Sensor.
 - 200 mal dem grössten Anzeige Skalierintervall.
 - 200 mal dem grössten Ausdruck Skalierintervall.
 - Sollte während der "Inbetriebnahme" berechnet werden, unter Berücksichtigung des angeschlossenen Volumens zwischen Sensor und Transferpunkt. Details zu dieser Berechnung siehe NMI Prozedur C-SP-HW-281.
- Die LD-Kompensation (siehe Beurteilungs-Zertifikat Nummer TC7057) muss aktiviert sein.
- Gasanteile (Aeration)
Die Einstellungen sind zu programmieren, so dass der Durchfluss Computer ermitteln kann ob die Gesamtgenauigkeit 0,5 % nicht überschritten wird. Die Einstellungen können während der Inbetriebnahme (Anfahrvorgang) geändert werden. Die Einstellungen können ohne Öffnen der Verplombung nicht geändert werden.
 - Details zur Aeration siehe Beurteilungs-Zertifikat TC7057.
 - Details zu den Einstellungen siehe Zeichnung Nummer T10265 – Aeration - 1a.
- Die Bunker Prozeduren für das Starten und Beenden des Bunkering sind verbindlich vorgeschrieben

- Siehe Anhang 1 als Dokumentenvorlage der neuesten Bunker Prozeduren für Binnenschiffe (Barges).
- Siehe Anhang 2 als Dokumentenvorlage der neuesten Bunker Prozeduren für Seeschiffe (Vessels).
- Messgeräte parallel (optional)
Zwei oder mehr Messgeräte können parallel installiert werden.
Bitte folgendes beachten:
 - Ein Messsystem besteht aus einem Sensor, einem Core Prozessor und einer Auswerteelektronik.
 - Es ist nicht vorgeschrieben, dass alle Messgeräte gleichzeitig arbeiten.
 - Die Nennweite der Messgeräte kann nicht unterschiedlich sein.
 - Die Messungen sind so einzurichten, dass der min. und max. Durchfluss jedes individuellen Messgerätes nicht überschritten wird.
 - Wird die Menge der Messgeräte summiert und durch den Durchfluss-Computer dargestellt, wie in Paragraph 1.1.4 erwähnt, kann die komplette Installation als ein Messsystem betrachtet werden und nur eine Kennzeichnung verwendet werden. In allen anderen Fällen ist jeder individuelle Mess-Sensor als individuelles Messsystem zu betrachten und die entsprechende Anzahl von Kennzeichnungen für jedes Messsystem ist anzubringen.
 - Wenn das gleiche Produkt durch einen Transfer Punkt gemessen wird, ist die gelieferte Gesamtmenge die Summe aller Messgeräte.

1.3 Wesentliche Gerätedetails

1.3.1 Beschriftungen

- Typenschild, Beispiel siehe Dokumentation Nummer T10265-NP-02
Das Typenschild des Messsystems enthält gut leserlich, mindestens folgende Informationen:
 - Die CE Kennzeichnung und ergänzende messtechnische Kennzeichnung
 - Diese EG-Baumusterprüfbescheinigung Nr. T10265
 - Name oder Marke des Herstellers
 - Bezeichnung
 - Herstellungsjahr und Seriennummer
 - Genauigkeitsklasse
 - Q_{\max} und Q_{\min}
 - ρ_{\max}
 - Zu messende Flüssigkeit(en)
 - Umgebungstemperaturbereich
 - Umgebungs-Klassen (mechanisch und elektromagnetisch)
- Mess-Sensor
Bezüglich Beschriftung des Mess-Sensors siehe Beurteilungs-Zertifikat TC7056.
- Durchfluss-Auswerteelektronik
Bezüglich Beschriftung der Durchfluss-Auswerteelektronik siehe Beurteilungs-Zertifikat TC7057.

- Durchfluss-Computer
Bezüglich Beschriftung des Durchfluss-Computers siehe Beurteilungs-Zertifikat TC7470.

- Druckmessumformer
Bezüglich Beschriftung des Druckmessumformers siehe entsprechendes Bauteilzertifikate.

1.3.2 Plombierungen

- Typenschild
Das Typenschild des Messsystems ist gegen Entfernen vom Mess-Sensor verplombt
- Rücklaufschutz, falls vorhanden (Vacuum Breaker)
Das manuelle Ventil über dem Rücklaufschutz ist in der geschlossenen Position verplombt.
- Flüssigkeitsdetektor
Der Flüssigkeitsdetektor ist gegen Öffnen und Entfernen verplombt.
- Mess-Sensor
Bezüglich Plombierung des Mess-Sensors siehe Beurteilungs-Zertifikat TC7056.
- Durchfluss-Auswertelektronik
Bezüglich Plombierung der Durchfluss-Auswertelektronik siehe Beurteilungs-Zertifikat TC7057.
- Durchfluss-Computer
Bezüglich Plombierung der Durchfluss-Computers siehe Beurteilungs-Zertifikat TC7470.
- Druckmessumformer
Bezüglich Plombierung des Druckmessumformers siehe entsprechendes Bauteilzertifikate.
- Alle Anschlüsse (Entnahmestellen) wie Blindflansche, Ventile usw. die zwischen dem Messsystem und dem Transferpunkt liegen.
Richtlinien für Messstellen mit permanenten oder temporären Plombierungen siehe NMi Prozedur CPC-PR-01.

1.3.3 Konfiguration

- Die typische Anordnung der nicht unterbrechbaren Messeinrichtung, installiert auf einem Binnenschiff, siehe Zeichnungs-Nr. T10265 – PID – 1a in der Dokumentationsakte.
- Die typische Anordnung der nicht unterbrechbaren Messeinrichtung, installiert auf einem Seeschiff, siehe Zeichnungs-Nr. T10265 – PID – 2a in der Dokumentationsakte.

1.4 Bedingte Teile

Das Messsystem enthält ebenso folgende bedingte Teile:

- Für Prüfzwecke ist eine Temperatur-Schutzhülse vorgeschrieben
- Drucksensoren, mechanischer Bereich vom entsprechenden negativen Druck (Vakuum) bis zum entsprechenden oberen Bereich.
 - Bei Installation auf einem Binnenschiff ist ein Drucksensor an Deck, am Boden des Ladearms vorhanden
 - Bei Installation auf einem Seeschiff sind drei Drucksensoren vorhanden.
Die Installiert sind:

- Direkt nach (zwischen Ventil und Mess-Sensor) oder direkt vor dem Bunker Ventilblock.
Das Platzieren des Drucksensors nach dem Bunker Ventilblock ist sehr empfohlen / zu bevorzugen.
 - An der Rücklaufschutz Installation
 - Nahe vor dem auslaufseitigen Ventil des Messsensoren
- Probenpunkt (optional)
Anströmseitig oder Abströmseitig vom Mess-Sensor. Im letzteren Fall siehe Anmerkung in den PI&D Zeichnungen.
 - Rücklaufschutz (Vacuum Breaker) Installation
Vorgeschrieben, wenn die MMQ Festlegung des Messsystems ohne Rücklaufschutz zu einem Wert führt der für die Anwendung zu gross ist und keine andere Einrichtung zum Entleeren der Bunker Rohrleitung verfügbar ist.
Optional in allen anderen Fällen
Anmerkung: Der Rücklaufschutz hat die Funktion Vakuum (Unterdruck) in der Bunker Rohrleitung zu vermeiden, um das Entleeren zu ermöglichen. Ein manuelles Ventil ist über dem Rücklaufschutz platziert, für den Fall, dass der Rücklaufschutz versagt. Dieses Ventil ist in der geschlossenen Position verplombt.
 - Flüssigkeitsdetektor
Grenzschalter von Rosemount oder Mobrey werden zur Erkennung von Flüssigkeit in der Installation verwendet. Bei Seeschiffen wird der Flüssigkeitsdetektor nahe dem Sensor platziert.
 - Weitere Informationen über die Verwendung des Flüssigkeitsdetektors siehe Paragraph 1.5, Verhinderung von unerlaubter Zählung.

1.5 **Bedingte Leistungsmerkmale**

- By-pass eines Sensors (optional)
Siehe Anmerkungen in den Zeichnungen T10265 – PID – 1a und T10265 – PID – 2a, vorgeschriebene Bedingungen für By-pass eines Sensors.
- Verhinderung von unerlaubter Zählung
Um die unerlaubter Zählung zu verhindern (durch teilweise gefülltem Durchflusssensor) ist das Messgerät ausgerüstet mit:
 - Flüssigkeitsdetektor im Falle einer Binnenschiff Anwendung
 - Flüssigkeitsdetektor oder Grenzschalter im Falle einer Seeschiff Anwendung.Details siehe entsprechende P&ID Zeichnung in der Dokumentationsakte

1.6 **Bedingte Gerätedetails**

- Durchmesser der Ventile und der Verrohrung.

1.7 **Nicht wesentliche Teile**

- Pumpe, Rohrleitung und Anschlüsse
- Absperrventil(e)
- Entlüftungsventil(e)
- Filter/Abscheider

2. **Zulassungsbedingungen**

- Verifizierungsprozedur des Systems
 - Für die Inbetriebnahme ist die NMi Prozedur C-SP-HW-281 anzuwenden. Die Bezeichnung ist “Prozedur C-SP-HW–281 für die MID Konformitätsbewertung für ein Micro Motion Durchfluss-Messsystem, verwendet für den eichamtlichen Transfer in Gas Anwendungen (Anhang MI-002) und Flüssigkeits-Anwendungen (Anhang MI-005).“
 - Die NMi Prozedur CPC-PR-01 beschreibt das Handling für Ventile und Anschlüsse die zwischen Messsystem und Transferpunkt liegen. Der Titel der Prozedur ist “Integrity requirements for valves/connections between meter and transfer point in an industrial liquid metering system, equipped with Micro Motion Coriolis meter(s), to comply with the essential requirements out of the MID, annex MI-005”.
- Verifizierungsprozedur des Sensors

Für die Inbetriebnahme ist die NMi Prozedur C-SP-HW-280 anzuwenden. Die Bezeichnung ist “Prozedur C-SP-HW–280 für die MID Konformitätsbewertung für ein Micro Motion Durchfluss-Messsystem, verwendet für den eichamtlichen Transfer in Gas Anwendungen (Anhang MI-002) und Flüssigkeits-Anwendungen (Anhang MI-005).“

Die erste Verifizierung basiert auf:

- Einer Wasserkalibrierung welche enthält:
 - Eine Nullpunkt Massedurchfluss Einstellung auf der Wasser Kalibriereinrichtung
 - Einen Massedurchfluss Test
 - Eine Nullpunkt Massedurchfluss Verifizierung
 - Einen Dichte Test, falls möglich
 - Eine Nullpunkt Massedurchfluss Verifizierung vor Ort im Feld und falls möglich eine Dichte Verifizierung
- Anmerkung: Dieser Teil der Prozedur kann ebenso für spätere Verifizierungen verwendet werden.

Im Feld:

- Eine Nullpunkt Massedurchfluss Einstellung, falls erforderlich
- Eine Nullpunkt Massedurchfluss Verifizierung
- Eine Dichte Verifizierung, falls durchführbar
- Aufzeichnung der Standard Dichte (bei 15 °C) angezeigt durch Micro Motion und die Standard Dichte (bei 15 °C) bestimmt in einem Labor von einer Probe, zur Bewertung der Stabilität des Messsystems während späterer Verifizierungen.

Hinweis: Eine Nullpunkt Massedurchfluss Verifizierung und Standard Dichte Stabilitäts-Verifizierung kann für späterer Verifizierungen verwendet werden.

Diese Prozedur ist dadurch begründet, dass durch Tests erwiesen ist, dass die Massegenauigkeit bei Wasser repräsentativ ist für die Massegenauigkeit bei anderen Flüssigkeiten.

Bunkering Prozedur in Übereinstimmung mit den OIML/MID Genauigkeitsanforderungen

Binnenschiffe/Barkasse mit zertifizierten Marine Bunker Messlösungen von Micro Motion®



Alle Standardeinstellungen und Sicherheitsprozeduren sind immer zu befolgen. WICHTIG ! Fehler beim Befolgen der in diesem Dokument spezifizierten Prozeduren können zu einer Messung führen die nicht durch OIML/MID zugelassen ist.

Diese Prozedur ist bestimmt für die Verwendung mit der detaillierten Betriebsprozedur im *Marine Bunker Transfer Package Application Manual*. Falls erforderlich siehe detaillierte Betriebsprozedur.

Vor dem Bunkervorgang

1. Legen Sie alle relevanten Dokumente (Prozeduren, Kraftstoff-Spezifikationen und geschätzte Qualität) dem Käufer/Seeschiff vor.
2. Beschaffen Sie sich die binnenschiffspezifischen MID Konformitätsdokumente wie durch Emerson am Ende des Zulassungsprozesses geliefert. Diese Dokumente beinhalten das Prozess- und Instrumentierungsdiagramm zwischen Messsystem und Transferpunkt (P&ID), alle permanenten und temporären Plomben, Massnahmen zur Prüfung auf Leckage (z.B. Sichtgläser), Betriebsprozeduren und Wartungsprozeduren.
3. Stellen Sie sicher, dass das Druckmessgerät unten am Förderarm den atmosphärischen Druck anzeigt. Falls nicht, entleeren Sie den Förderarm (es sollte der atmosphärische Druck angezeigt werden).
4. Lieferant/Binnenschiffkapitän und leitender Seeschiffingenieur müssen folgendes überprüfen, wie in den binnenschiffspezifischen MID Konformitätsdokumente definiert:
 - Dass alle permanenten Plomben, die durch einen autorisierten Beamten angebracht wurden, intakt sind.
 - Dass alle temporären Plomben (jede durch eine einzigartige Nummer identifiziert) vorhanden sind.
 - Dass alle Sichtgläser sauber sind.
5. Falls durch den leitenden Seeschiffingenieur gefordert, ist die Konformität mit dem binnenschiffspezifischen P&ID zu überprüfen, inkl. der binnenschiffspezifischen MID Konformitätsdokumente.
6. Lieferant/Binnenschiffkapitän und leitender Seeschiffingenieur müssen überprüfen, dass beide der folgenden Bedingungen für das Display des Durchfluss-Messsystems zutreffen.
 - Dass der Wert des Massezählers 0 ist oder dem hierfür spezifischen Wert, definiert in den schiffspezifischen MID Konformitätsdokumente, entspricht.
 - Kein Alarm aktiv ist.

Treffen beide Bedingungen zu, ist das Durchfluss-Messsystem bereit für den Bunker Transfer. Treffen die Bedingungen nicht zu, drucken Sie einen Bunkerbeleg und bewahren den Beleg als Nachweis auf. Besteht der Alarm weiterhin oder der Massezähler ist nicht auf 0 zurückgesetzt oder dem hierfür spezifischen Wert gesetzt, verwenden Sie die Betriebsanleitung als Information zur Störungsanalyse und -beseitigung. Können Sie die Situation nicht lösen, setzen Sie sich unter marinetechsupport@emerson.com mit Micro Motion in Verbindung.

7. Der Binnenschiffkapitän hat alle zutreffenden Aktionen durchzuführen, um den Luftdurchsatz durch das Durchfluss-Messsystem vor dem Beginn der Kraftstofflieferung zu minimieren. Zum Beispiel alle Rohrleitungen zwischen den Binnenschiff tanks und dem Durchfluss-Messsystem zu füllen (im Kreislauf zu pumpen ohne dass der Bunker Kraftstoff durch den Sensor strömt).
8. Öffnen des Bunker Hauptventilblocks des Seeschiffs.
9. So schnell wie möglich Starten des Bunkervorgangs. Das Durchfluss-Messsystem beginnt mit der Bunker Zählung so bald das Kraftstofföl durch das Durchfluss-Messsystem gepumpt wird.

Während des Bunkervorgangs

Während des Bunkervorgangs berechnet und zeigt das Durchfluss-Messsystem die Gasanteil Grenzdiasgnose während des Bunker Transfers an. Die Gasanteilgrenze ist der gemessene Gasanteil des Kraftstoffs, ausgegeben als Prozent des max. zugelassenen Wertes. Die Gasanteilgrenze wird nicht angegeben bis die abgegebene Menge die MMQ (min. zu messende Menge) erreicht hat. Zum Beginn des Bunkervorgangs ist die Gasanteilgrenze hoch und steigt möglicher weise durch die Luft in den Rohrleitungen an. Sind die Rohrleitungen mit Flüssigkeit voll gefüllt, sollte die Gasanteilgrenze abnehmen und kleiner als 100 % werden. Während dem Entleeren des(r) Binnenschiff tank(s) steigt die Gasanteilgrenze.

1. Ergreifen Sie alle möglichen Massnahmen, um den Gasanteil während des Bunkervorgangs zu reduzieren/eliminieren.
2. Überwachen Sie die Gasanteil Grenzdiasgnose während des Bunkervorgangs. Ist der Wert der Gasanteilgrenze am Ende des Transfers 100 % oder höher, entspricht die Bunker Messung nicht den MID Anforderungen. Abhängig vom installierten System, können hörbare/sichtbare Alarmer durch vordefinierte Sollwerte für die Gasanteilgrenze (Vorgabewerte 20 % und 75 %) ausgelöst werden. **WICHTIG!** Ist der Wert der Gasanteilgrenze höher als 100 % und verringert sich nicht, erhöhen Sie den Gegendruck auslaufseitig vom Durchfluss-Messsystem. Korrigiert dies das Problem nicht, führen Sie alle verfügbaren Massnahmen aus, um die Quelle für den Gasanteil zu eliminieren. Jedoch, wenn der Schwerkraftstoff im Binnenschiff vor dem Start mit dem Bunkervorgang mit Gas durchsetzt ist, verringert sich die Gasanteilgrenze nicht und die Bunker Messung entspricht nicht den MID Genauigkeitsanforderungen.

Beste Praxis: Führen Sie den Banker Transfer so durch, dass am Ende des Transfers die Gasanteilgrenze 25 % oder weniger ist.

3. **WICHTIG!** Schliessen Sie den Bunker Hauptventilblock schnellstens, wenn der gewünschte Wert geliefert wurde. Folgen Sie den definierten Prozeduren, um die Rohrleitung zu entlüften, inkl. dem Förderarm (durchblasen und/oder entleeren Sie die Rohrleitung zurück zu die Tanks).

Nach dem Bunkervorgang

1. Ist die Bunker Lieferung komplett müssen Lieferant/Binnenschiffkapitän und leitender Seeschiffingenieur Sichtglas/Sichtgläser überprüfen, prüfen ob das Druckmessgerät nahe dem Durchfluss-Messsystem den Atmosphärendruck anzeigt, prüfen ob alle Plomben unverletzt sind, dann die Taste Drücken betätigen und den Bunker Beleg des Marine Bunker Transfervorgangs bestätigen. Der gedruckte Beleg beinhaltet die Masse des Bunkervorgangs und das Ergebnis OIML/MID erfolgreich/fehlgeschlagen. Für eine gültige Messung müssen alle der folgenden vier Punkte zutreffen: Das OIML/MID Ergebnis auf dem Beleg muss erfolgreich lauten, die Sichtgläser müssen sauber sein, der abgelesene Druck unten am Förderarm muss dem atmosphärischen Druck entsprechen und alle Plomben müssen unverletzt sein. Treffen eine oder mehrere dieser Bedingungen nicht zu, ist die Messung nicht gültig.
2. Der Lieferant/Binnenschiffkapitän muss die Bunker Lieferaufzeichnung (BDN) dem leitenden Seeschiffingenieur übergeben. Der leitende Seeschiffingenieur muss die BDN mit dem Beleg vergleichen.

Bunkering Prozedur in Übereinstimmung mit den OIML/MID Genauigkeitsanforderungen

Seeschiffe mit zertifizierten Marine Bunker Messlösungen von Micro Motion®



Alle Standardeinstellungen und Sicherheitsprozeduren sind immer zu befolgen. WICHTIG ! Fehler beim Befolgen der in diesem Dokument spezifizierten Prozeduren können zu einer Messung führen die nicht durch OIML/MID zugelassen ist.

Diese Prozedur ist bestimmt für die Verwendung mit der detaillierten Betriebsprozedur im *Marine Bunker Transfer Package Application Manual*. Falls erforderlich siehe detaillierte Betriebsprozedur.

Vor dem Bunkervorgang

1. Beschaffen Sie sich alle relevanten Dokumente (Prozeduren, Kraftstoff-Spezifikationen und geschätzte Qualität) vom Lieferanten/Binnenschiff.
2. Beschaffen Sie sich die seeschiffspezifischen MID Konformitätsdokumente wie durch Emerson am Ende des Zulassungsprozesses geliefert. Diese Dokumente beinhalten das Prozess- und Instrumentierungsdiagramm zwischen Messsystem und Transferpunkt (P&ID), alle permanenten und temporären Plomben, Massnahmen zur Prüfung auf Leckage (z.B. Sichtgläser), Betriebsprozeduren und Wartungsprozeduren.
3. Unterzeichnen Sie die Bunker Lieferaufzeichnung (BDN) oder irgend ein mengenspezifisches Dokument nicht vor dem Bunker Transfer.
4. Stellen Sie sicher, dass der Druck in der Bunker Rohrleitung dem atmosphärischen Druck entspricht in dem Sie das Druckmessgerät nahe dem Bunker Hauptventilblock ablesen. Ist das Druckmessgerät zulaufseitig vom Banker Ventilblock installiert, sollte der Blindflansch (anstatt des Binnenschiff Schlauchflansches) montiert bleiben und der Bunker Ventilblock sollte langsam geöffnet werden, um Ihnen das Messen des Drucks in der Bunker Rohrleitung zu ermöglichen. Hat die Bunker Rohrleitung keinen atmosphärischen Druck, prüfen Sie das Rücklaufschutzsystem (falls möglich) und ergreifen Massnahmen, um einen atmosphärischen Druck herzustellen.
5. Stellen Sie sicher, dass die Bunker Rohrleitung zwischen Bunker Ventilblock und Durchfluss-Messsystem korrekt entleert ist, in dem Sie überprüfen, dass das Druckmessgerät nahe dem Ventilblock den atmosphärischen Druck anzeigt. Wenn nicht, entleeren Sie die Bunker Rohrleitung, dann sollte das Druckmessgerät den atmosphärischen Druck anzeigen.
6. Lieferant/Binnenschiffkapitän und leitender Seeschiffingenieur müssen folgendes überprüfen, wie in den seeschiffspezifischen MID Konformitätsdokumente definiert:
 - Dass alle permanenten Plomben, die durch einen autorisierten Beamten angebracht wurden, intakt sind.
 - Dass alle temporären Plomben (jede durch eine einzigartige Nummer identifiziert) vorhanden sind.
 - Dass alle Sichtgläser sauber sind.

Gehen Sie zum nächsten Schritt wenn alle Bedingungen eingehalten werden.

7. Falls durch den Binnenschiffkapitän gefordert, ist die Konformität mit dem seeschiffspezifischen P&ID zu überprüfen, inkl. der seeschiffspezifischen MID Konformitätsdokumente.
8. Lieferant/Binnenschiffkapitän und leitender Seeschiffingenieur müssen überprüfen, dass beide der folgenden Bedingungen für das Display des Durchfluss-Messsystems zutreffen.
 - Dass der Wert des Massezählers 0 ist oder dem hierfür spezifischen Wert, definiert in den schiffspezifischen MID Konformitätsdokumente, entspricht.
 - Kein Alarm aktiv ist.

Treffen beide Bedingungen zu, ist das Durchfluss-Messsystem bereit für den Bunker Transfer. Treffen die Bedingungen nicht zu, drucken Sie einen Bunkerbeleg und bewahren den Beleg als Nachweis auf. Besteht der Alarm weiterhin oder der Massezähler ist nicht auf 0 zurückgesetzt oder dem hierfür spezifischen Wert gesetzt, verwenden Sie die Betriebsanleitung als Information zur Störungsanalyse und -beseitigung. Können Sie die Situation nicht lösen, setzen Sie sich unter marinetechsupport@emerson.com mit Micro Motion in Verbindung.

9. Der leitender Seeschiffingenieur sollte den Binnenschiffkapitän auffordern alle zutreffenden Aktionen durchzuführen, um den Luftdurchsatz durch das Durchfluss-Messsystem vor dem Beginn der Kraftstofflieferung zu minimieren. Zum Beispiel alle Rohrleitungen zwischen den Binnenschiff tanks und dem Durchfluss-Messsystem zu füllen (im Kreislauf zu pumpen ohne dass der Bunker Kraftstoff durch den Sensor strömt).
10. Öffnen des Bunker Hauptventilblocks und so schnell wie möglich Starten des Bunkervorgangs.

Während des Bunkervorgangs

Während des Bunkervorgangs berechnet und zeigt das Durchfluss-Messsystem die Gasanteil Grenzdiagnose während des Bunker Transfers an. Die Gasanteilgrenze ist der gemessene Gasanteil des Kraftstoffs, ausgegeben als Prozent des max. zugelassenen Wertes. Die Gasanteilgrenze wird nicht angegeben bis der Massezähler die MMQ (min. zu messende Menge) erreicht hat. Zum Beginn des Bunkervorgangs ist die Gasanteilgrenze hoch und steigt möglicher Weise durch die Luft in den Rohrleitungen an. Sind die Rohrleitungen mit Flüssigkeit voll gefüllt, sollte die Gasanteilgrenze abnehmen und kleiner als 100 % werden. Während dem Entleeren des(r) Binnenschiff tank(s) steigt die Gasanteilgrenze.

1. Ergreifen Sie alle möglichen Massnahmen, um den Gasanteil während des Bunkervorgangs zu reduzieren/eliminieren.
2. Überwachen Sie die Gasanteilgrenze während des Bunkervorgangs. Ist der Wert der Gasanteilgrenze am Ende des Transfers 100 % oder höher, entspricht die Bunker Messung nicht den MID Anforderungen. Abhängig vom installierten System, können hörbare/sichtbare Alarme durch vordefinierte Sollwerte für die Gasanteilgrenze (Vorgabewerte 20 % und 75 %) ausgelöst werden.

WICHTIG! Ist der Wert der Gasanteilgrenze höher als 100 % und verringert sich nicht, erhöhen Sie den Gegendruck auslaufseitig vom Durchfluss-Messsystem. Korrigiert dies das Problem nicht, kontaktieren Sie unverzüglich das Binnenschiff, die Quelle für den Gasanteil zu eliminieren. Jedoch, wenn der Schwerkraftstoff im Binnenschiff vor dem Start mit dem Bunkervorgang mit Gas durchsetzt ist, verringert sich die Gasanteilgrenze nicht und die Bunker Messung entspricht nicht den MID Genauigkeitsanforderungen.

Beste Praxis: Führen Sie den Bunker Transfer so durch, dass am Ende des Transfers die Gasanteilgrenze 25 % oder weniger ist.

WICHTIG! Schliessen Sie den Bunker Hauptventilblock schnellstens, wenn das Binnenschiff das Pumpen stoppt. Das Ventil kann kurz zum Ausblasen geöffnet werden (nur falls erforderlich).

Nach dem Bunkervorgang

1. Stellen Sie sicher, dass der Druck der Rohrleitung zwischen Bunker Ventilblock und dem Durchfluss-Messsystem atmosphärisch ist. Falls nicht, entlüften Sie die Rohrleitung.
2. Ist die Bunker Lieferung komplett müssen Lieferant/Binnenschiffkapitän und leitender Seeschiffingenieur Sichtglas/Sichtgläser überprüfen, prüfen ob das Druckmessgerät nahe dem Durchfluss-Messsystem den Atmosphärendruck anzeigt, prüfen ob alle Plomben unverletzt sind, dann die Taste Drücken betätigen und den Bunker Beleg des Marine Bunker Transfervorgangs bestätigen. Der gedruckte Beleg beinhaltet die Masse des Bunkervorgangs und das Ergebnis OIML/MID erfolgreich/fehlgeschlagen. Für eine gültige Messung müssen alle der folgenden vier Punkte zutreffen: Das OIML/MID Ergebnis auf dem Beleg muss erfolgreich lauten, die Sichtgläser müssen sauber sein, der abgelesene Druck nahe dem Bunker Ventilblock muss dem atmosphärischen Druck entsprechen und alle Plomben müssen unverletzt sein. Treffen eine oder mehrere dieser Bedingungen nicht zu, ist die Messung nicht gültig.
2. Der Lieferant/Binnenschiffkapitän muss die Bunker Lieferaufzeichnung (BDN) dem leitenden Seeschiffingenieur übergeben. Der leitende Seeschiffingenieur muss die BDN mit dem Beleg vergleichen.