



Mitglied

**KESSELINSPEKTORAT  
INSPECTION DES CHAUDIÈRES**

Richtstrasse 15, CH - 8304 Wallisellen, Tel. 044 877 61 11, Fax 044 877 61 75



Wallisellen, 28. Mai 2019

**Zertifikat der Produkte-Prüfung nach KVV KVV 302.030.19**

zu Anlageteilen für wassergefährdende Flüssigkeiten

SVTI-Nr.: SM 293057

<b>Gegenstand</b>	Micropilot NMR8x Füllstand-Radar
<b>Geltungsbereich</b>	Spezialfüllsicherung zur Verwendung als «Hoch-Alarm» für Grosstanks zur Lagerung wassergefährdender Flüssigkeiten (auch im explosionsgefährdeten Bereich) in Kombination mit einem Grenzsinalgeber mit elektrischem Eingangssignal und binärem Ausgangssignal Typ RMA 42, Auswertegerät mit analogem Eingangssignal Typ NRF 81 oder Kundenseitiger SPS.
<b>Gültigkeitsdauer</b>	Dieses Dokument ist gültig bis zum 31. Mai 2024 (resp. 15.11.2023 plus 3 Mt. ohne nachreichen der aktualisierten DIBt Z-65.16-588), und kann auf Antrag verlängert werden.
<b>Inhaber dieses Dokumentes</b>	Endress+Hauser (Schweiz) AG Kägenstrasse 2 CH – 4153 Reinach
<b>Hersteller</b>	Endress+Hauser SE+Co. KG Hauptstrasse 1 D – 79689 Maulburg
<b>Hinweise</b>	Dieses Dokument bescheinigt die KVV-Zulassung in der Schweiz. In der Montage- und Betriebsanleitung, in den Prüfprotokollen sowie auf dem Geräteschild oder Text-Schild am Gerät ist die <b>KVV-Nummer</b> anzugeben. Dieses Dokument wird den Vollzugsbehörden zur Verfügung gestellt.

## Rechtsgrundlagen

- Artikel 22 des Bundesgesetzes über den Schutz der Gewässer vom 24. Januar 1991 (Gewässerschutzgesetz, GSchG);
- Artikel 32a der Gewässerschutzverordnung vom 28. Oktober 1998 (GSchV)
- KVV Richtlinien: «Allgemeine Richtlinien» (Januar 2019) (1.10 Nachweis der Gewässerschutztauglichkeit);
- KVV-Richtlinien: «Richtlinie 1» (Dezember 2018);
- «ATEX-Richtlinie» 2016/34/eu

## Mitgeltende technische Grundlagen

- «Allgemeine bauaufsichtliche Zulassung Nr. Z-65.16-588» des DIBt (Deutsches Institut für Bautechnik, Berlin) vom 15.11.2018, gültig bis 15.11.2023;
- Dokumentation des Herstellers «Technische Information» bezüglich der Zertifikats-Gegenstände in deutscher Sprache
- Anleitungen des Herstellers für Montage, Betrieb und Wartung der Zertifikats-Gegenstände in deutscher Sprache
- Beschreibung der Gerätefunktionen vom Hersteller in deutscher Sprache

## Merkmale der zertifizierten Geräte

Die Spezialfüllsicherung besteht aus einem Standaufnehmer (Radar-Antenne) und eingebautem Messumformer (Elektronikeinsatz). Sie ist selbstüberwacht und eigensicher.

- Typ NMR81..... Drip-off-Antenne
- Typ NMR84..... Planarantenne

Einer Auswerteeinheit, einem Signalverstärker, einer Meldeeinrichtung, Steuerungseinrichtung und Stellglied.

Folgende Grenzsensoren sind als für diese Spezialfüllsicherung geeignet nachgewiesen (nicht Bestandteil des Zertifikats):

Typ RMA 42

## Medienbeständigkeit / Nennbetriebsdaten

Die mit der wassergefährdenden Flüssigkeit, deren Kondensat oder Dämpfen in Berührung kommenden Teile der Micropilot NMR8x-Serie bestehen aus folgenden Werkstoffen:

- korrosionsbeständiger austenitischer Stahl nach DIN EN 10088-5 (z.B. 1.4404/1.4435). Es dürfen auch Polyphenylensulfid mit 40 % Glasfaser (PPS GF40) oder Polytetrafluorethylen (PTFE) verwendet werden;
- Für die Dichtungen werden FKM, HNBR oder FFKM verwendet;

Die Spezialfüllsicherung darf je nach Ausführung für Behälter unter atmosphärischen Bedingungen und darüber hinaus bei Temperaturen von – 40 °C bis + 200 °C und bei Gesamtdrücken bis 25 bar verwendet werden.

Die Umgebungstemperatur am Elektronikeinsatz darf zwischen – 40 °C und + 60 °C liegen und bei Atmosphärendruck.

Der Eignungsnachweis der Beständigkeit von Standaufnehmer und Messumformer gegen die wassergefährdende Flüssigkeit bei Betriebsbedingungen ist im Einzelfall vom Hersteller zu erbringen.

### **Funktionsweise der zertifizierten Geräte**

Die Spezialfüllsicherungen Micropilot NMR8x bestehen aus einem Standaufnehmer (1) und einem im Standaufnehmergehäuse eingebauten Messumformer (2).

- a) Im Messumformer (Elektronikeinsatz) (2a) wird ein dem Füllstand proportionales elektrisches analoges Signal (4...20 mA) erzeugt, das einem nachgeschalteten Grenzsinalgeber (3) (Auswerteeinheit RMA 42) zugeführt wird, der ein binäres Signal erzeugt;
- b) Im Messumformer (Elektronikeinsatz) (2b) wird ein Grenzsinal (Stromsignal  $\geq 21$  mA) erzeugt, das einem nachgeschalteten Grenzsinalgeber (3) (Auswerteeinheit RMA 42) zugeführt wird, der ein binäres Signal erzeugt;
- c) Im Messumformer (Elektronikeinsatz) (2c) wird ein binäres Signal erzeugt.  
Bei allen 3 Varianten kann ein Signalverstärker (4) und eine Meldeeinrichtung (5a) oder eine Steuerungseinrichtung (5b) mit Stellglied (5c) angewendet werden;

**Beim Einsatz in Stehtanks als «Hoch-Alarm»** bei 97 % des Nennvolumens muss bei Erreichen dieses Grenzwertes ein akustischer und optischer Alarm ausgelöst werden und der Einlagerungsvorgang unmittelbar (automatisch oder manuell) gestoppt werden.

### **Einbau und Inbetriebsetzung der zertifizierten Geräte**

Der Einbau der Spezialfüllsicherung in Behälter zur Lagerung wassergefährdender Flüssigkeiten, sowie das Anklemmen der Messumformer darf nur von fachkundigen Personen ausgeführt werden, die zusätzlich über Kenntnisse des Brand- und Explosionsschutzes verfügen. Die Montage-, Betriebs- und Wartungsanleitung des Geräteherstellers ist anzuwenden. Diese müssen in der entsprechenden Landesamtssprache vorliegen

Über den korrekten Einbau, die Dichtheit, Druckfestigkeit und die Funktionstüchtigkeit bei Inbetriebsetzung der Spezialfüllsicherungen sind Prüfprotokolle zu erstellen und dem Anlagenbesitzer in dessen Landesamtssprache auszuhändigen.

Der Verriegelungscode «WHG» 7450 oder «SIL+WHG» 7454 ist einzustellen und mit dem Schreibschutz zu verriegeln, oder im Expertenmodus die entsprechende Verriegelung vorzunehmen.

### **Prüfungen**

#### **Werksinterne Fertigungskontrolle beim Gerätehersteller**

Der Hersteller hat eine Fertigungskontrolle der Spezialfüllsicherungen inkl. der zugeordneten Messumformer durchzuführen. Dabei ist insbesondere bei jedem einzelnen Spezialfüllsicherung dessen Funktionstüchtigkeit zu prüfen. Die Ergebnisse sind zu protokollieren.

#### **Funktionsprüfung und periodische Funktionskontrollen**

Für die Prüfung der Funktionstüchtigkeit der Spezialfüllsicherung nach deren Einbau sowie für die periodischen Funktionskontrollen ist die Betriebs- und Wartungsanleitung des Herstellers umzusetzen. (mindestens alle drei Jahre).

## Beurteilung

Aufgrund der technischen Grundlagen erfüllt der Zertifikatsgegenstand die Voraussetzungen der KVV zur Verwendung als «Hoch-Alarm» bei 97 % des Nennvolumens in Behältern zur Lagerung wassergefährdender Flüssigkeiten (auch im explosionsgefährdeten Bereich)

## Besondere Bestimmungen / Einschränkungen

1. Jede einzelne Spezialfüllsicherung Micropilot NMR8x ist dauerhaft und gut lesbar zu kennzeichnen mit mindestens folgenden Angaben in der entsprechenden Landessprache:
  - Zertifikat-Nummer und Zertifikat-Inhaber **KVV 302.030.19**
  - Hersteller und Herstellungsjahr
  - Typenbezeichnung des Systems und Fabrikationsnummer
  - Nennbetriebsdaten
  - Kurz-Betriebsanleitung auf dem Geräteschild
  - ATEX-Kennzeichnung
  - Qualifizierte Einbaufirma mit Pikettdienst und Telefonnummer.Dies ist auch auf einem am Gerät befestigten Text-Schild möglich.
2. Jeder Spezialfüllsicherung ist vor der Auslieferung durch den Hersteller einer Einzel-Stückprüfung zu unterziehen! Der Nachweis über diese werksinterne Kontrolle kann via Zertifikat ISO 9001 und mittels Prüfprotokoll erbracht werden!
3. Jeder Spezialfüllsicherung sind beizufügen:
  - a) je eine Montage-, Betriebs- und Wartungsanleitung in der entsprechenden Landessprache für den Monteur und den Anlagenbesitzer;
  - b) die Kopie dieses Zertifikates der Produkte-Prüfung nach KVV.
4. Der Einsatz der Spezialfüllsicherung im explosionsgefährdeten Bereich ist möglich und die Kennzeichnung muss folgende Angaben enthalten:  
ATEX Ex db [ia Ga] IIC T6 Ga/Gb

## Der Sachverständige gemäss KVV

SVTI - Kesselinspektorat, anerkannte Prüfstelle

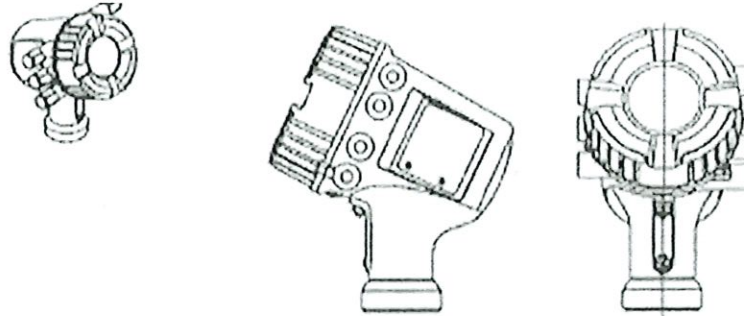


Wolfgang Helbling  
Leiter Gefahrgut

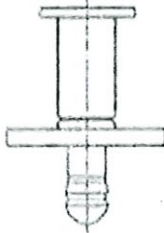


Markus Staub  
Sachverständiger.

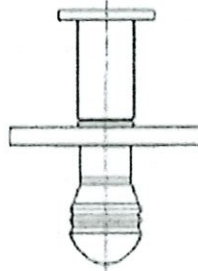
**Gehäuse**  
Alu beschichtet, oder  
Edelstahl 316/316L



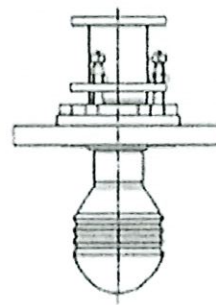
**NMR81**  
Antenne: 50 mm / 2"



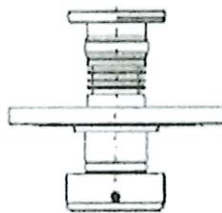
60 mm / 3"



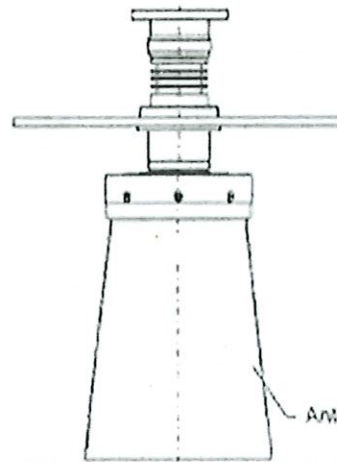
100 mm / 4"



**NMR84**  
Planarantenne: 100 mm / 4"



150 mm / 6" bis 300 mm / 12"



Antennenverlängerung optional

### Schema der Überfüllsicherung:

