



**Bedienungsanleitung
für
Kapazitive Füllstandsmesser
für Flüssigkeiten**

**Typ: NMC
2-Draht (4 bis 20 mA)**



1. Inhaltsverzeichnis

1. Inhaltsverzeichnis.....	2
2. Hinweis	3
3. Kontrolle der Geräte	3
4. Bestimmungsgemäße Verwendung	3
5. Arbeitsweise	4
6. Stromsimulation	4
7. Installation	5
8. Anschluss	6
9. Bedienung	7
9.1 Kalibrierung der Sonde	7
9.2 Ausgangssignal einstellen	9
9.3 Analogwertsimulation	10
9.4 Sprache	10
10. Technische Daten	11
10.1 Prozesstemperaturbereich	12
10.2 Prozessdruckbereich	12
11. Sicherheitsanweisungen	13
11.1 Geltungsbereich	13
11.2 Allgemeine Erläuterungen	13
11.3 Schutz gegen ESD (elektrostatische Entladung)	13
11.4 Chemische Beständigkeit	14
12. Einbau in klassifizierten Bereichen (ATEX)	14
13. Typenschild	14
14. Bestelldaten	15
15. Abmessungen	16
16. Entsorgung	17
17. ATEX-Konformitätserklärung	18
18. EU-Konformitätserklärung	18
19. UK Declaration of Conformity	20
20. ATEX Zertifikat	21

Herstellung:

Kobold Mesura S.L.U
Avda Conflent N°68 Nave 15
08915 Badalona
Tel.: +34 93 460 38 83
Fax: +34 93 460 38 72
E-Mail: info.es@kobold.com
Internet: www.kobold.com

Vertrieb:

Kobold Messring GmbH
Nordring 22-24
D-65719 Hofheim
Tel.: +49 (0)6192-2990
Fax: +49(0)6192-23398
E-Mail: info.de@kobold.com
Internet: www.kobold.com

2. Hinweis

Diese Bedienungsanleitung vor dem Auspacken und vor der Inbetriebnahme lesen und genau beachten.

Die Bedienungsanleitungen auf unserer Website www.kobold.com entsprechen immer dem aktuellen Fertigungsstand unserer Produkte. Die online verfügbaren Bedienungsanleitungen könnten bedingt durch technische Änderungen nicht immer dem technischen Stand des von Ihnen erworbenen Produkts entsprechen. Sollten Sie eine dem technischen Stand Ihres Produktes entsprechende Bedienungsanleitung benötigen, können Sie diese mit Angabe des zugehörigen Belegdatums und der Seriennummer bei uns kostenlos per E-Mail (info.de@kobold.com) im PDF-Format anfordern. Wunschgemäß kann Ihnen die Bedienungsanleitung auch per Post in Papierform gegen Berechnung der Portogebühren zugesandt werden.

Bedienungsanleitung, Datenblatt, Zulassungen und weitere Informationen über den QR-Code auf dem Gerät oder über www.kobold.com

Die Geräte dürfen nur von Personen benutzt, gewartet und instandgesetzt werden, die mit der Bedienungsanleitung und den geltenden Vorschriften über Arbeitssicherheit und Unfallverhütung vertraut sind.

Beim Einsatz in Maschinen darf das Messgerät erst dann in Betrieb genommen werden, wenn die Maschine der EG-Maschinenrichtlinie entspricht.

3. Kontrolle der Geräte

Die Geräte werden vor dem Versand kontrolliert und in einwandfreiem Zustand verschickt.

Lieferumfang:

Zum Standard-Lieferumfang gehören:

- Kapazitiver Füllstandsmesser Typ: NMC
- Kabelverschraubung M20

4. Bestimmungsgemäße Verwendung

Der Füllstandsmesser NMC ist ein kapazitiver 2-Draht-Füllstandsmesser für Flüssigkeiten zur kontinuierlichen Füllstandsmessung in Tanks oder Behältern die Flüssigkeiten enthalten.

5. Arbeitsweise

Die Messsonde des NMC und die Behälterwand bilden zusammen einen elektrischen Kondensator. Wenn der Behälter leer ist, wirkt die Luft als Dielektrikum dieses Kondensators.

Wenn die Flüssigkeit den Messfühler erreicht, verändert sich die Dielektrizitätskonstante, welche das Gerät und der Behälter bilden.

Ein in der Anschlusseinheit des NMC befindlicher elektronischer Schaltkreis wandelt diese Änderung der Kapazität in veränderlichen Strom um, dessen Stärke proportional zur Füllhöhe der Flüssigkeit ist.

Aufgrund der Tatsache, dass jede Anwendung anders ist und sich die Art und Abmessungen des Behälters sowie der darin enthaltenen Flüssigkeiten unterscheiden, muss jedes Gerät angepasst und auf den jeweiligen Behälter und das Produkt eingestellt werden.

Unter Verwendung des NMC-Menüs ist dieser Vorgang sehr einfach.

In dem Mikroprozessor-gesteuerten Schaltkreis werden alle Daten gespeichert und die Rechenprozesse ausgeführt. Die für den Kalibrierungsvorgang erforderlichen Schritte werden über eine LCD-Anzeige angezeigt.

Das Ausgangsstromsignal liegt zwischen 4 und 20 mA. Dieser Wert kann an jeder beliebigen Stelle im Messfühler abgenommen werden.

6. Stromsimulation

In diesem Modus erzeugt der NMC im Versorgungsstromkreis einen Strom, der in Schritten von 1 mA zwischen 4 und 20 mA variieren kann. Diese Funktion ist sehr nützlich, um Tests unabhängig vom Behälterfüllstand durchführen zu können.

7. Installation

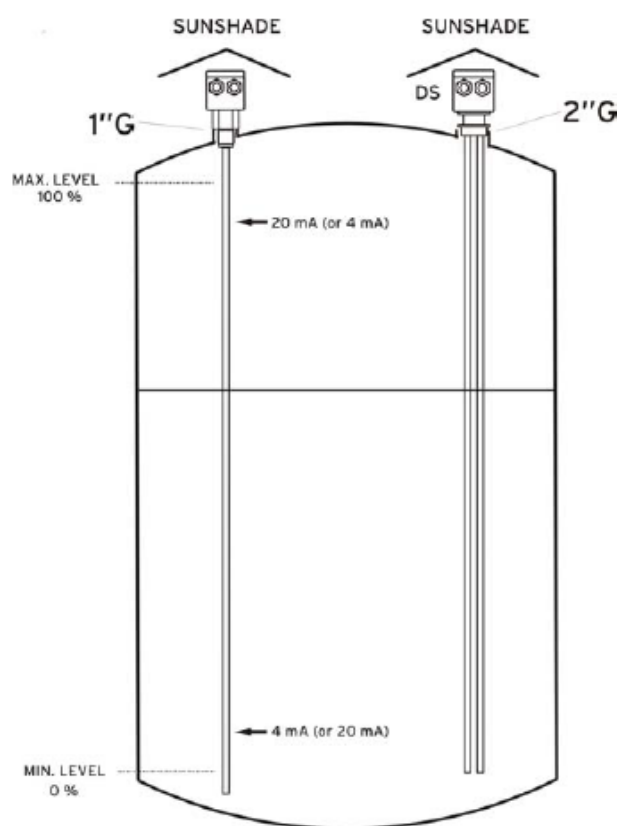
Der NMC wird mit Hilfe eines G1" eingebaut (bzw. G2" bei der DS-Version).

Das NMC-Gerät muss so eingebaut werden, dass eine Berührung der Sonde mit der Tank- bzw. Behälterwand ausgeschlossen werden kann.

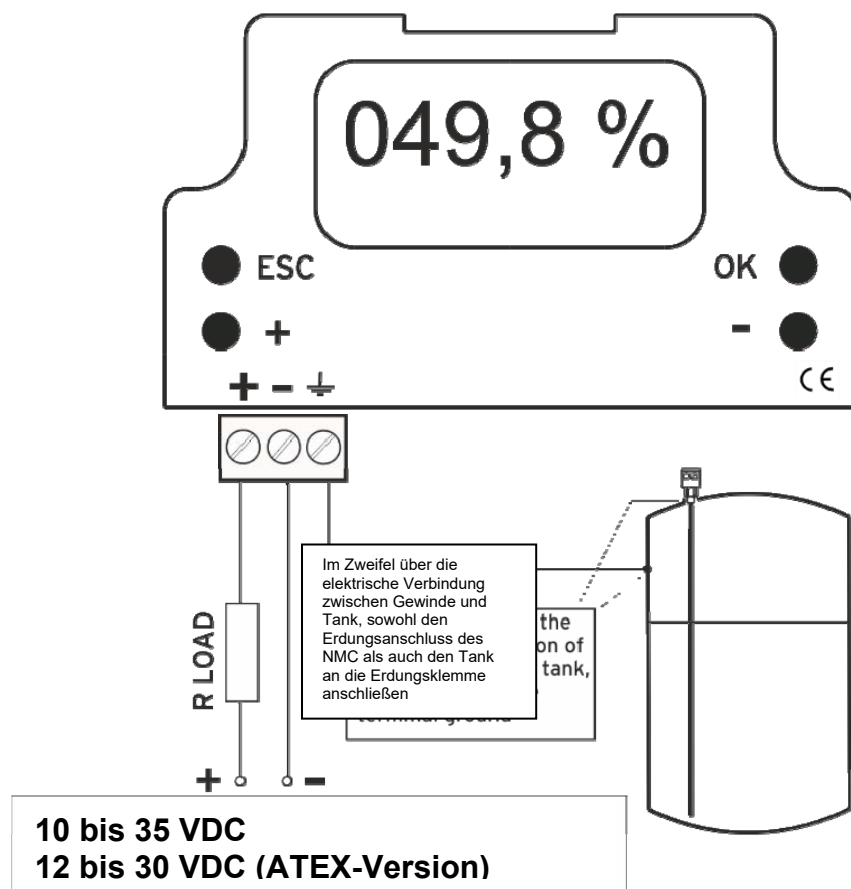
Bei Einbau im Freien ist das Gerät vor direkter Sonneneinstrahlung zu schützen, um die Entstehung von zu hohen Temperaturen im Elektronikgehäuse zu vermeiden.

Der Anschluss des 1" BSP- Gewindes muss ordnungsgemäß ausgeführt werden. Dabei sollte das Gewinde des NMC nicht zu fest angezogen werden.

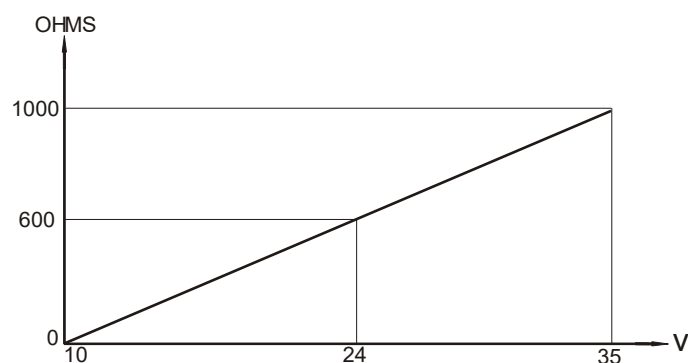
Zwischen Gewinde und Tank muss eine gute elektrische Verbindung bestehen.



8. Anschluss



Durch den 2-Leiter Anschluss der NMC-Elektronik hängt der maximale Lastwiderstand des 4-20 mA Auswertegerätes von der Stromversorgung ab. Diese Werte sind für eine einwandfreie Funktion des NMC-Gerätes zwingend zu beachten.



9. Bedienung

9.1 Kalibrierung der Sonde

Calib.Probe → OK
Output → +
Language → -
Back → ESC

Durch Drücken einer beliebigen Taste gelangt man ins Hauptmenü.

CALIBRATION

Sure?
YES → OK NO → ESC

Drückt man OK gelangt man in den Kalibriermodus. Um Fehler zu vermeiden erfolgt die Abfrage, ob man die Einheit wirklich kalibrieren will.

CALIBRATION

Low level → OK
High level → +

Bei niedrigem Tank-Füllstand mit OK bestätigen, um die Einheit auf das niedrigste Niveau einzustellen.

LOW LEVEL ADJUST
Enter the actual
level in probe
+ & -: 0.0 % → OK

Sollte der Tank bereits teilweise gefüllt sein (z.B. 10 % der Gesamtfüllmenge) kann diese vorhandene Füllmenge über die Plus- und Minus-Tasten voreingestellt werden. Die Elektronik berücksichtigt dies während des Kalibriervorgangs. Anschließend mit OK bestätigen.

Calibrating
for low level
----- WAIT -----

50 Khz R4 0.36V

Nachdem man OK gedrückt hat, führt der Mikroprozessor die notwendigen Operationen aus, um den besten Messbereich auszuwählen. Dieser Vorgang dauert einige Sekunden..

PROBE
CALIBRATED

50 Khz R4 0.36V

Nachdem der Vorgang beendet wurde, wird auf dem Display die Meldung "SONDE KALIBRIERT" (auf niedrigen Stand) angezeigt.

Calib.Probe → OK
Output → +
Language → -
Back → ESC

Automatisch zeigt das Display das Hauptmenü an. Danach die Sonde auf hohen Füllstand kalibrieren und nochmals OK drücken um in das Kalibriermenü zu gelangen.

CALIBRATION

Sure?

YES →OK NO→ESC

Um Fehler zu vermeiden, werden Sie erneut gefragt, ob Sie die kalibrieren möchten. Drücken Sie erneut OK, um in das Menü zu gelangen.

CALIBRATION

Low level →OK

High level →+

Drücken Sie (+) um ins High Level Kalibrieremenü zu gelangen.

HIGH LEVEL ADJ.

Enter the actual level in probe

+ & -: 100.0 % → OK

Wenn beim Anpassen des Höchstfüllstands die Flüssigkeit im Behälter 80% der elektrischen Kapazität entspricht, stellen Sie dies mit Hilfe der (+) bzw. (-) Taste auf der Anzeige dar. Bestätigen mit (OK).

Calibrating for high level

----- WAIT -----

50 Khz R4 0.36V

Der Mikroprozessor führt die nötigen Operationen durch, um den maximalen Füllstand der Einheit einzustellen. Dieser Vorgang dauert einige Sekunden.

PROBE CALIBRATED

50 Khz R4 0.36V

Eine Meldung im Display zeigt an, dass der NMC den internen Kalibrierungsprozess abgeschlossen hat. Wenn der Flüssigkeitsstand im Tank bei Entleerung am Minimalpunkt angekommen ist wird 000,0 %; bei Erreichen des maximalen Flüssigkeitsstand während des Befüllens wird 100,0 % angezeigt.

Calib.Probe → OK

Output → +

Language → -

Back → ESC

Das Display zeigt automatisch das Hauptmenü an. Durch Drücken der ESC-Taste kehrt das Gerät in den Lesemodus zurück. Wenn Sie (+) drücken, gelangen Sie in das Menü zur Einstellung des Ausgangsstroms und des Simulationsmodus.

9.2 Ausgangssignal einstellen

Calib.Probe → OK
Output → +
Language → -
Back → ESC

Durch Drücken einer beliebigen Taste gelangt man ins Hauptmenü. Drücken Sie (+), um zum Output zu gelangen.

OUTPUT
Output Sim → -
Output Adj → +
Back → ESC

(+) drücken und Sie gelangen ins Menü Ausgangsleistung einstellen.

OUTPUT ADJUST
Where do you want
4 mA out
+ & -: 0.0 % → OK

Nachfolgend kann noch die Position des 4 mA-Ausgangs innerhalb der Messlänge des NMC-Gerätes eingestellt werden. Möchten Sie ihn bei 5% der Sonde, so wird dies mit den Plus- und Minus-Tasten durch mehrmaliges Drücken festgelegt. Der Wert wird auf dem Display angezeigt und anschließend mit OK bestätigt.

OUTPUT ADJUST
Where do you want
20 mA out
+ & -: 100.0 % → OK

Das gleiche wird für den analogen Maximalwert 20 mA durchgeführt. Wenn in diesem Fall die 20 mA bei 95 % der Sonde gewünscht werden, stellt man diesen Wert ebenfalls mit den Plus- und Minus-Tasten ein. Wiederum mit OK bestätigen.

MEASURE FILTER
Enter filter s
level 0 to 5
+ & -: 2 → OK

Ist die Einstellung beendet, kann eine Messwert-Filterung bestimmt werden, um Schwankungen auf Grund von schnellen Oberflächen-Bewegungen der Flüssigkeit zu vermeiden. Dieser Wert liegt zwischen 0 und 5 (5 = maximale Filterung). Mit OK bestätigen.

OUTPUT
Output Sim → -
Output Adj → +
Back → ESC

Sie gelangen automatisch ins Ausgangsmenü. Drücken Sie ESC um zum Messmodus zurückzukehren.

0.0 %
4.00 mA
50 Khz R4 0.0pF

Nun ist das NMC-Gerät eingestellt. Die Zahl in % zeigt die Höhe an, die das Füllstandsniveau im Tank erreicht hat (0 bis 100 %). Der Wert des Stroms ist abhängig von der Einstellung der Punkte 3 und 4, in denen die Anfangs- und Endpunkte des Analogwertes auf der Messsonde eingestellt werden. Er kann im Maximum und im Minimum bei 20 mA sein.

9.3 Analogwertsimulation

Calib.Probe → OK
Output → +
Language → -
Back → ESC

Durch Drücken einer beliebigen Taste gelangt man ins Hauptmenü. (+) drücken um zum Ausgangsmenü zu gelangen.

OUTPUT
Output Sim → -
Output Adj → +
Back → ESC

(-) drücken und Sie kommen in das Menü Analogwertsimulation.

SIMULATE OUTPUT

Back → ESC
+ & -: 4 mA → OK

Im Hauptmenü des Bildschirms kann auch die Möglichkeit einer Analogwertsimulation gewählt werden. In diesem Fall kann man die Stromschleife des 2-Leiters mit den Plus- und Minus-Tasten in Schritten von 1 mA ändern. Mit dieser Option können Stromtests auch ohne einen mA-Generator durchgeführt werden. Durch Drücken von (OK) kehren Sie in das in Abschnitt 2 gezeigte Menü zurück, durch Drücken von (ESC) in den Lesemodus.

9.4 Sprache

Calib.Probe → OK
Output → +
Language → -
Back → ESC

Durch Drücken einer beliebigen Taste gelangt man ins Hauptmenü. (-) drücken um zur Sprache zu gelangen.

Language

+ & -: English → OK

Durch drücken von (+) und (-) kann die Sprache für die Anzeige ausgewählt werden.

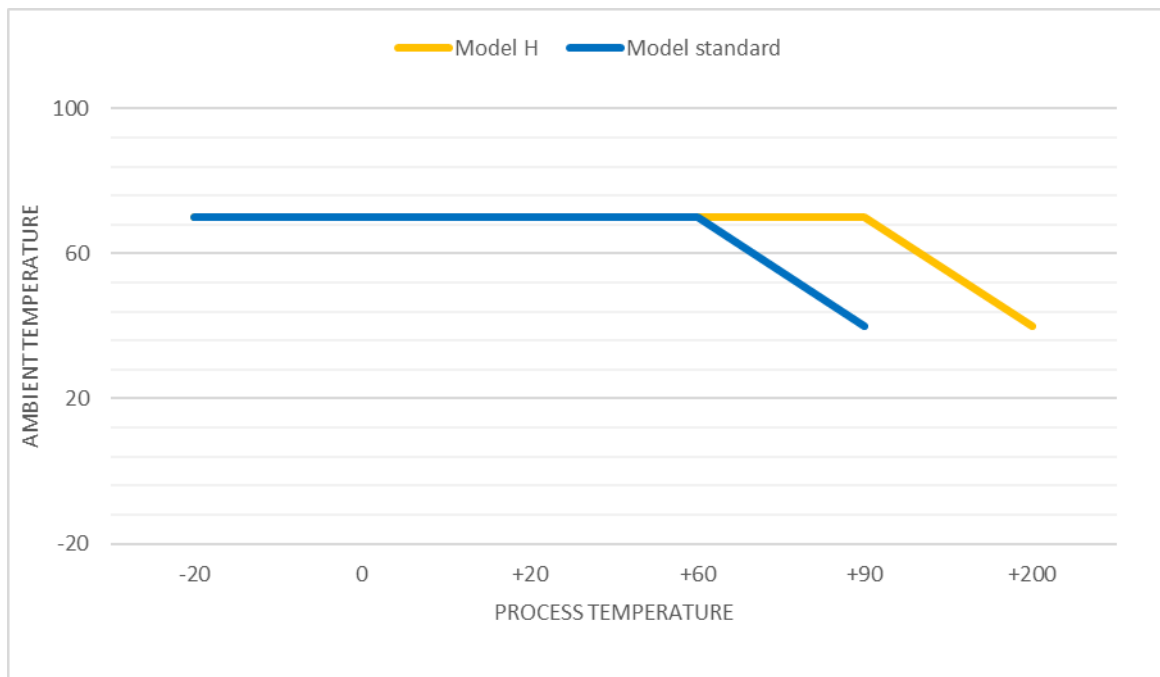
Wählbare Sprachen: Spanisch, Englisch, Deutsch, Italienisch, Französisch, Portugiesisch und Katalanisch.

Drücken Sie (OK) um in das Hauptmenü in der gewählten Sprache zu gelangen.

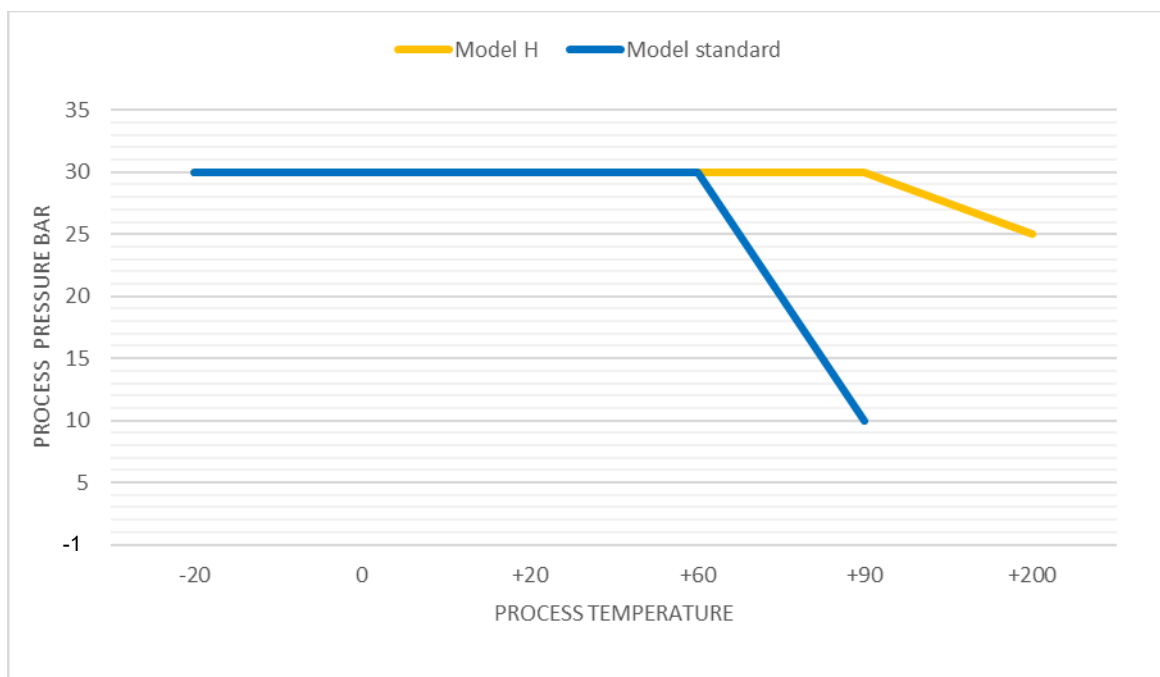
10. Technische Daten

Messprinzip:	kapazitiv (für Flüssigkeiten bis 1000 pF)
Messlänge:	265...4000 mm (kürzere Ausführungen auf Anfrage)
Messfehler:	< 1,5 % der Sondenlänge
Mediumtemperatur:	Standard: -20...+90 °C, NMC-H: -20...+200 °C
Umgebungstemp.:	-10...+60 °C
Max. Druck:	-1...30 bar
Medium DK-Wert	$\epsilon_r = \text{min. } 1,5$
Materialien:	Gehäuse: Polycarbonat Anschluss: Edelstahl 1.4305 (Typen NMC-N, NMC-H, NMC-T) PVDF (Typ NMC-S) Sonde: Edelstahl mit PTFE-Überzug bei den Typen NMC-N und NMC- PVDF-Überzug bei Typ NMC-S Edelstahlrohr 1.4305 mit innenliegender Sonde (Edelstahl mit PTFE-Überzug) bei Typ NMC- G 1 AG bei den Typen NMC-N, NMC-H, NMC-T G 2 AG bei Typ NMC-S Adapter für die Typen NMC-N, NMC-H, NMC-T: Gewinde auf G 1 1/4, G 1 1/2 Einschweißmuffe (nicht für NMC-S) Ø außen 40 mm
Prozessanschluss:	
Display:	4-zeiliges LCD, alphanumerisch, Anzeige von % und mA (mit einer Nachkommastelle)
Spannungsversorgung:	10...35 V _{DC} 12...30 V _{DC} bei ATEX
Elektrischer Anschluss:	über 1 (2) Kabelverschraubungen M20x1,5
Ausgang:	4-20 mA, 2-Leiter
Schutzart:	IP 65
ATEX:	Ex II 2/1 GD Ex ia IIC T4 Gb/Ga Ex ia IIIC T85°C Db/Da 20°C ≤ Ta ≤ +60°C

10.1 Prozesstemperaturbereich



10.2 Prozessdruckbereich



11. Sicherheitsanweisungen

11.1 Geltungsbereich

Die vorliegenden Sicherheitsbestimmungen gelten für kapazitive Füllstandgeber der Serie NMC...E für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen.

11.2 Allgemeine Erläuterungen

Die kapazitiv arbeitenden Instrumente der NMC..E-Reihe werden zum Messen und Regeln des Füllstands von Flüssigkeiten in allen Bereichen eingesetzt. Dies schließt auch Bereiche ein, in denen Explosionsgefahr vorliegt.

NMC... E-Füllstandregler verfügen über einen analogen 4-20 mA-Ausgang mit zwei Anschlussdrähten zur Füllstandmessung in Behältern. Sie eignen sich für den Einsatz in explosionsgefährdeten Bereichen der Gruppe IIA, Kategorie 1/2GD.

Der NMC..E verfügt über ein Gehäuse mit einem Elektronikmodul und einer Messsonde in fester (ein oder zwei Stäbe) oder flexibler Ausführung.

Die Messsonde eignet sich für den Einbau in explosionsgefährdeten Bereichen der Kategorie 1/2GD.

Das Element für den Prozessanschluss und das Gehäuse müssen in Bereich 2GD eingebaut werden. Beim Einbau dieser Geräte in explosionsgefährdeten Bereichen sind sämtliche allgemeinen Bestimmungen und Empfehlungen für explosionsgefährdete Bereiche sowie die Sicherheitsbestimmungen des vorliegenden Dokuments einzuhalten.

Es muss sichergestellt werden, dass sämtliche Angaben auf dem Typenschild des Geräts mit den Einbauvorschriften übereinstimmen. EN60079-0, EN60079-11, EN60079-26 und EN60079-31 müssen eingehalten werden.

Vor dem Öffnen des Gehäuses den Netzstrom abschalten oder sicherstellen, dass keine Explosionsgefahr besteht. Vor dem Wiederanschalten des Gerätes sicherstellen, dass das Gehäuse geschlossen ist.

Es muss unbedingt sichergestellt werden, dass der Masseanschluss des Gerätes geerdet ist.

Der Einbau in gefährlichen Bereichen darf ausschließlich von geschultem Personal vorgenommen werden.

11.3 Schutz gegen ESD (elektrostatische Entladung)

Geräte mit Plastikteilen, die zu elektrostatischer Entladung führen können, sind mit einem entsprechenden Schild gekennzeichnet.

Zur Vermeidung von elektrostatischer Entladung ist es wichtig, folgende Regeln zu befolgen:

- Reibung vermeiden.
- Das Gerät nicht mit einem trockenen Tuch reinigen.
- Kein Einbau in der Nähe von pneumatischen Materialförderanlagen oder in der Nähe von Dampfabzugssystemen.

11.4 Chemische Beständigkeit

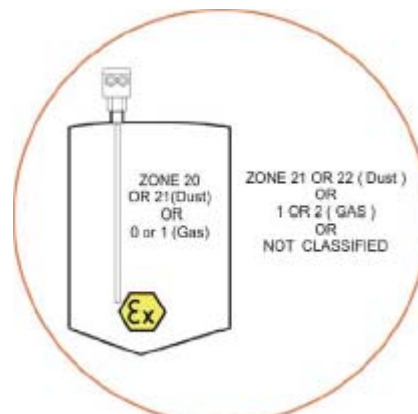
Materialien, die mit dem Gerät in Berührung kommen, müssen chemisch beständig sein. Das gilt insbesondere für den Einsatz in gefährlichen Bereichen der Kategorie 1/2GD.

12. Einbau in klassifizierten Bereichen (ATEX)

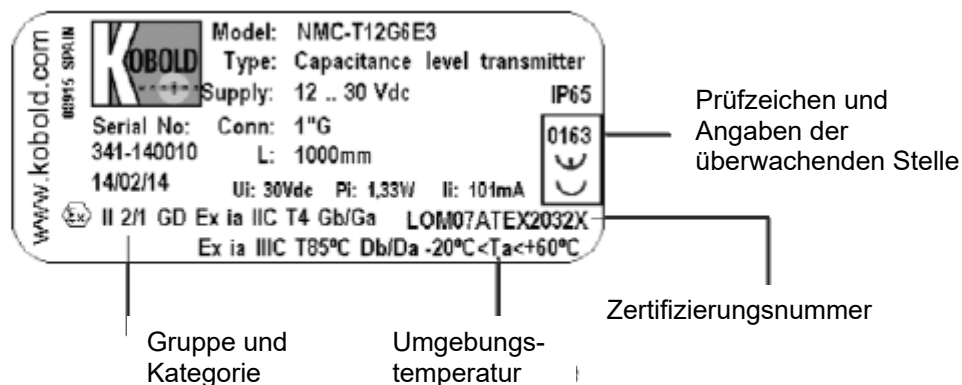
In klassifizierten Bereichen muss die Ausführung NMC EX mit dem Gehäuse in Zone 21, 22 Staub und 1, 2 für Gas (Kategorie 2) oder NICHT KLASSIFIZIERT eingebaut werden.

Der Prozessanschluss wird in der Grenzwand zwischen den Bereichen der Kategorien 2 und 1 eingebaut. Die Messsonde kann in ZONE 20, 21 oder 0,1 (Kategorie 1) eingebaut werden.

Der Einbau ist von speziell für ATEX-Umgebungen geschultem Personal vorzunehmen.



13. Typenschild



14. Bestelldaten

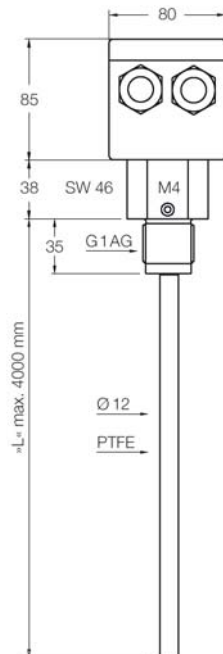
Bestellbeispiel: **NMC-N 1 2G6 0 3**

Ausführung	Sondenlänge*	Mechanischer Anschluss	ATEX	Versorgung
NMC-N (Standard) NMC-H (Hochtemperatur) NMC-T (mit Referenzrohr)	1 = bis 1 Meter 2 = bis 2 Meter 3 = bis 3 Meter 4 = bis 4 Meter	2G6 = G 1, Edelstahl	0 = ohne E = ATEX	3 = 10...35 V _{DC} (12...30 V _{DC} bei ATEX)
NMC-S (Zweistabsonde mit PVDF-Anschluss)		9G9 = G 2, PVDF		

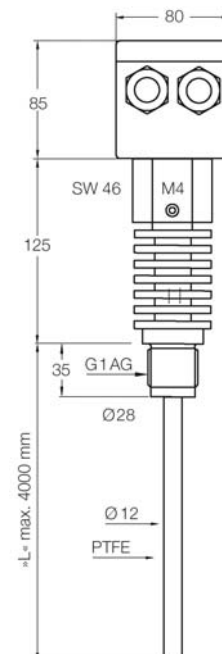
* Anwendungsspezifische Länge »L« bitte im Klartext angeben

15. Abmessungen

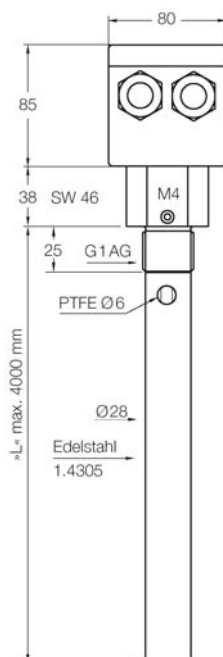
NMC-N



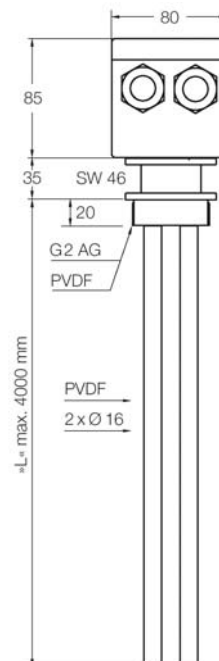
NMC-H



NMC-T



NMC-S



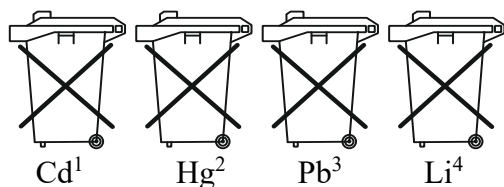
16. Entsorgung

Hinweis!

- Umweltschäden durch von Medien kontaminierte Teile vermeiden.
- Gerät und Verpackung umweltgerecht entsorgen.
- Geltende nationale und internationale Entsorgungsvorschriften und Umweltbestimmungen einhalten.

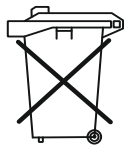
Batterien

Schadstoffhaltige Batterien sind mit einem Zeichen, bestehend aus einer durchgestrichenen Mülltonne und dem chemischen Symbol (Cd, Hg, Li oder Pb) des für die Einstufung als schadstoffhaltig ausschlaggebenden Schwermetalls versehen:



1. „Cd“ steht für Cadmium.
2. „Hg“ steht für Quecksilber.
3. „Pb“ steht für Blei.
4. „Li“ steht für Lithium

Elektro- und Elektronikgeräte



17. ATEX-Konformitätserklärung

DT0164

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD EU

EU DECLARATION OF CONFORMITY
EU-KONFORMITÄTSEKTLÄRUNG
DECLARATION DE CONFORMITÉ
DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ EU

KOBOLD MESURA SLU
Avda. Conflent 68, nave 15 08915 Badalona (España)

Declara, bajo la propia responsabilidad, que el producto

Declares under our sole responsibility, that the product
Erklärt in alleiniger Verantwortung, dass das produkt
Déclare sous sa seule responsabilité, que le produit
Dichiara sotto la propria responsabilità, che il prodotto

NMC...E

A los cuales se refiere esta declaración, son conformes a las siguiente Directivas Europeas:

To which this declaration relates is in conformity with the following European Directives:
Mit folgenden Richtlinien konform ist:
À auxquels se réfère cette déclaration, ils sont conformes aux Directives Européennes suivant :
A ai quali si riferisce questa dichiarazione, sono conformi alle direttive europee seguente:

EMC2014/30/EU LVD2014/35/EU Atex2014/34/EU RoHS2011/65/EU

Normas armonizadas y documentos de la normativa aplicados:

Applied harmonised standards and normative documents:
Angewandte harmonisierte Normen und normative Dokumente:
Normes harmonisées et documents normatifs appliqués
Norme armonizzate e documenti normativi applicati:

EN61010-1:2011/A1:2020 EN60079-0:2009 (acc. EN60079-0:2018)
EN61000-6-2:2019 EN60079-26:2007 (acc. EN60079-26:2015)
EN60079-11:2007 (acc. EN60079-11:2012)
EN60079-31:2009 (acc. EN60079-31:2014)

*No changes are required to enable compliance with the replacement standards.

Certificado de examen CE de tipo

EC-type examination certificate
EG-baumusterprübescheinigung
Attestation d'examen CE de type
Certificazione per esame di tipo CE

Marcado

Marking
Kennzeichnung
Inscription
Marcatura

LOM07ATEX2032X



II 2/1 GD Ex ia IIC T4 Gb/Ga
Ex ia IIIC T85°C Db/Da
-20°C ≤ Ta ≤ +60°C

Fabricado en: KOBOLD MESURA SLU Avda. Conflent 68, nave 15 08915 BADALONA (Spain)

Made in:
Hergestellt in:
Fabriqué dans:
Fabbricato in:

Organismo notificado: LOM 0163

Notified organism
Zertifizierungsstelle
Organization annoncée
Organismo informato

Número notificación: LOM 05ATEX9070

Number notification
Zertifikatsnummer
Nombre notification
Notifica di numero

Badalona March 2024

Gerente

18. EU-Konformitätserklärung

DT0490

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD EU

*EU DECLARATION OF CONFORMITY**EU-KONFORMITÄTSERLÄRUNG**DÉCLARATION DE CONFORMITÉ**DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ EU***KOBOLD MESURA SLU****Avda. Conflent, 68 nave 15 08915 Badalona (España)****Declara, bajo la propia responsabilidad, que el producto***Declares under our sole responsibility, that the product**Erklärt in alleiniger Verantwortung, dass das produkt**Déclare sous sa seule responsabilité, que le produit**Dichiara sotto la propria responsabilità, che il prodotto*

NMC...

A los cuales se refiere esta declaración, son conformes a las siguientes Directivas Europeas:*To which this declaration relates is in conformity with the following European Directives:**Mit folgenden Richtlinien konform ist:**À auxquels se réfère cette déclaration, ils sont conformes aux Directives Européennes suivant :**A ai quali si riferisce questa dichiarazione, sono conformi alle direttive europee seguenti:***EMC2014/30/EU LVD2014/35/EU RoHS2011/65/EU****Normas armonizadas y documentos de la normativa aplicados:***Applied harmonised standards and normative documents:**Angewandte harmonisierte Normen und normative Dokumente:**Normes harmonisées et documents normatifs appliqués**Norme armonizzate e documenti normativi applicati:*

EN61010-1:2010+A1:2019

EN61000-6-2:2019

Fabricado en: KOBOLD MESURA SLU Avda. Conflent, 68 nave 15 08915 BADALONA (Spain)*Made in:**Hergestellt in:**Fabriqué dans:**Fabbricato in:*

Badalona March 2024

Gerente



19. UK Declaration of Conformity

DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD UK

UK DECLARATION OF CONFORMITY

UK-KONFORMITÄTSEKLRUNG

DÉCLARATION DE CONFORMITÉ UK

DICHIARAZIONE DI CONFORMITÀ UK

KOBOLD MESURA SLU

Avda. Conflent, 68 nave 15 08915 Badalona (España)

We Kobold Mesura S.L.U. declare under our sole responsibility that the product:

Level transmitter NMC-..

To which this declaration relates is in conformity with the standards noted below:

BS EN 61010-1:2010+A1:2019

Safety requirements for electrical equipment for measurement, control, and laboratory use. General requirements

BS EN 61000-6-2:2019

Electromagnetic compatibility (EMC) -- Part 6-2: Generic standards - Immunity for industrial environments

Also, the following UK guidelines are fulfilled:


S.I. 2016/1091 Electromagnetic Compatibility Regulations 2016.

S.I. 2016/1101 Electrical Equipment (Safety) Regulations 2016.

S.I. 2012/3032 The Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment Regulations 2012.

Badalona March 2024

Gerente



20. ATEX Zertifikat



LABORATORIO OFICIAL J. M. MADARIAGA



(1) EC-TYPE EXAMINATION CERTIFICATE

(2) Equipment or protective system intended for use in potentially explosive atmospheres
Directive 94/9/EC

(3) EC-Type Examination Certificate number: **LOM 07ATEX2032 X**

(4) Equipment or Protection System Capacitive level measuring device
Types Microcap...EX... / NMC... E...

(5) Applicant: Kobold Mesura S.L.U.

(6) Address: Gríf, 655
08918 Badalona (BARCELONA)
SPAIN

(7) This equipment or protective system and any acceptable variation thereto is specified in the schedule to this certificate and the documents therein referred to.

(8) Laboratorio Oficial J.M. Madariaga (LOM), notified body number 0163 in accordance with Article 9 of the Directive 94/9/EC of the European Parliament of 23 March 1994, certifies that this equipment or protective system has been found to comply with the Essential Health and Safety Requirements relating to the design and construction of equipment and protective systems intended for use in potentially explosive atmospheres, given in Annex II to the Directive.
The examination and test results are recorded in confidential report nr. **LOM 07.105 HP**

(9) Compliance with the Essential Health and Safety Requirements has been assured by compliance with:
Standards **EN 60079-0:2006** **EN 60079-11:2007** **EN 60079-26:2007**
EN 61241-0:2006 **EN 61241-11:2006**

(10) If the sign X is placed after the certificate number, it indicates that the equipment or protective system is subject to special conditions for safe use specified in the schedule to this certificate.

(11) This EC-Type Examination Certificate relates only to the design and construction of this specified equipment or protective system in accordance with the Directive 94/9/EC. Further requirements of the Directive applies to the manufacture and supply of this equipment or protective system. These are not covered by this certificate.

(12) The marking of the equipment or protective system shall include the following:



II 1/2 G D Ex ia IIC T4

Ta: -20 °C / +60 °C

Ex iaD 20 T85 °C IP65



Carlos Fernández Ramón
DIRECTOR OF THE LABORATORY

Madrid, 4th May 2007



Angel Vega Remesal
Head of ATEX area

(This document may only be reproduced in its entirety and without any change)

This Certificate is a translation from the original in Spanish. The LOM liability applies only on the Spanish text.

Page 1/3



ENAC
INSECCIÓN
N.º 23/E1037

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID
ENSAYOS E INVESTIGACIONES DE MATERIALES Y EQUIPOS PARA ATMÓSFERAS EXPLOSIVAS Y MINERÍA
(Real Decreto 334/1992 de 3 de Abril - BOE 1992-04-29 -)



Alenza, 1 - 28003-MADRID • ☎ (34) 91 4421366/ 91 3367009 • Fax: (34) 91 4419933 • ✉ lom@lom.upm.es



LABORATORIO OFICIAL J. M. MADARIAGA

(A1) SCHEDULE

(A2) EC-Type Examination Certificate: : LOM 07ATEX2032 X

(A3) Description of equipment or protective system

Capacitive level control device foreseen to be commercialised as two different type references:

Microcap...EX

NMC...E

Type nomenclature:

Microcap...EX

NMC...E

Probe version	Probe length (m)	Connection material	Connection	Power supply	Option
N, S, T, H	1 to 4	2 or 9	GI or G2		

Probe version

N, S, T, H

Probe length (m)

1 to 4

Connection material

2 or 9

Connection

GI or G2

Power supply

Option

This device is a current loop transmitter at 4-20 mA. The head of the device is made as category 2 and probe as category 1

Specific parameters of the type of protection: Ui: 30 V Pi: 1,33 W Ii: 50 mA

(A4) Test report nr. LOM 07.105 HP

(A5) Special conditions for safe use

It must be taken into account the electrostatic risk of the head enclosure.

(A6) Individual tests

None



(This document may only be reproduced in its entirety and without any change)

This Certificate is a translation from the original in Spanish. The LOM liability applies only on the Spanish text

Page 2/3



LABORATORIO OFICIAL J. M. MADARIAGA

(A1)

SCHEDULE

(A2)

EC-Type Examination Certificate: LOM 07ATEX2032 X

(A7)

Essential Health and Safety Requirements

Explosion safe requirements are covered by application of the standards indicated in page 1/3 of this certificate.

(A8)

Descriptive documents:

Description nr.	Rev.	Date
DT0164		2007-04-29
DT0167		2007-03-19
Component part list:		
DT0161		2007-03-19
DT0162 (2 sheets)		2007-03-20
DT0163		2007-03-19
Drawings nr.:		
Microcap1	4	2007-01-23
Microcap2 (2 sheets)	4	2007-01-23
PE0201R0	4	2007-01-25
PE0202R0		2007-03-20
PE0203R0		2007-03-20
PE0204R0		2007-03-20
PE0205R0		2007-03-20
PE0206R0		2007-03-20
PE0207R0		2007-03-20
PE0208R0		2007-03-20
PE0209R0		2007-03-20
PM0481R0		2007-03-20
PM0482R0		2007-03-20



(This document may only be reproduced in its entirety and without any change)

This Certificate is a translation from the original in Spanish. The LOM liability applies only on the Spanish text

Page 3/3



LABORATORIO OFICIAL J. M. MADARIAGA



(1) EC-TYPE EXAMINATION CERTIFICATE SUPPLEMENT

(2) Equipment or protective system intended for use in potentially explosive atmospheres
Directive 94/9/EC

(3) Supplement nr. 1 to EC-Type Examination Certificate number **LOM 07ATEX2032 X**

(4) Equipment or Protection System Capacitive level measuring device
Types Microcap...EX... / NMC... E...

(5) Applicant Kobold Mesura S.L.U.

(6) Address Grifé, 655
08918 Badalona (BARCELONA)
SPAIN

(7) Test report nr. **LOM 08.426 CP**

(8) Variations included in this certificate

To include a variant with changes in the electronic circuit

Variations in the specific parameters of the type of protection:

Ui	Pi	Ii
30V	1,33 W	101 mA
20 V	1,33 W	-
14,5 V	-	-

(9) Variations in marking

Those that correspond to the specific parameters of the type of protection

(10) Variations in the special conditions for a safe use

None

(11) Descriptive documents

Part list nr.:	Rev.	Date
DT0161	1	2008-11-03
DT0162	1	2008-09-24
DT0163	1	2007-03-19
Drawings nr.:		
PE0201R1	1	2008-09-24
PE0204R1	1	2008-09-24
PE0207R1	1	2008-09-24
PE0210	5	2008-09-18
PE0211 (2 sheets)	5	2008-09-18
PE0212	5	2008-09-18

OFICIAL



Madrid, 12th December, 2008

Carlos Fernández Ramón
DIRECTOR OF THE LABORATORY

Angel Vega Remesal
Head of ATEX area

This supplement must be an inseparable part together with the base certificate **LOM 07ATEX2032 X**
This Certificate is a translation from the original in Spanish. The LOM liability applies only on the Spanish

(This document may only be reproduced in its entirety and without any change)

Page 1 / 1

RCPCR 67-42
Rev. 0

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID
ENSAYOS E INVESTIGACIONES DE MATERIALES Y EQUIPOS PARA ATMÓSFERAS EXPLOSIVAS Y MINERÍA
(Real Decreto 334/1992 de 3 de Abril - BOE 1992-04-29)

Alenza, 1 - 28003 MADRID • ☎ (34) 91 4421366 / 91 3367009 • ✉ (34) 91 4419933 • ✉ lom@lom.upm.es



LABORATORIO OFICIAL J. M. MADARIAGA



(1) EC-TYPE EXAMINATION CERTIFICATE SUPPLEMENT

(2) Equipment or protective system intended for use in potentially explosive atmospheres

Directive 94/9/EC

(3) Supplement nr. 2 to EC-Type Examination Certificate number **LOM 07ATEX2032 X**

(4) Equipment or Protection System

Capacitive level measuring device

Type Microcap...EX... / NMC... E...

(5) Manufacturer

KOBOLD MESURA, S.L.U.

(6) Address

Guifré, 665

08918 BADALONA (BARCELONA)

ESPAÑA

(7) Test report nr.:

LOM 12.166 YP

(8) Variations included in this certificate

- Update to the standards EN 60079-0:2009, EN 60079-31:2009 and EN 60079-26:2007

- Update of electronic design

Type codification remains unchanged.

Specific parameters of the type of protection are the same as specified in supplement 1 of this certificate

(9) Changes in marking



II 2/GD

Ex ia IIC T4 Gb/Ga

Ex ia IIIC T85 °C Db/Da

-20 °C ≤ Ta ≤ +60 °C

(10) Changes in the special conditions for a safe use

Without changes

(11) Descriptive documents

- Description nr.: DT0492

- Schematics nr.: PE0231 (sheet 1)

PE0231 (sheet 2)

PE0231 (sheet 3)

- Drawings nr.: PE0233R0 (10 sheets)

DT0488

Rev. Date

- 2012-04-01

1 2011-11-15

1 2011-11-15

1 2012-03-27

0 2012-04-12

- 2012-04-12

Getafe, 2012-06-22

Carlos Fernández Ramón
DIRECTOR OF THE LABORATORY

Angel Vega Remesal
Head of ATEX area

This supplement must be an inseparable part together with the base certificate **LOM 07ATEX2032 X**

This Certificate is a translation from the original in Spanish. The LOM liability applies only on the Spanish text

(This document may only be reproduced in its entirety and without any change)

Page 1/1

RCP CER 07/42
Rev. 0

UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE MADRID
ENSAYOS E INVESTIGACIONES DE MATERIALES Y EQUIPOS PARA ATMÓSFERAS EXPLOSIVAS Y MINERÍA
(Real Decreto 334/1992 de 3 de Abril - BOE 1992-04-29)



Eric Kandel, 1 - 28906 GETAFE (MADRID) • (34) 91 4421366 • (34) 91 4419933 • lom@lom.upm.es