

CA Moisture Probe

Installationsanleitung

Bestellnummer:	HD1077de
Version:	1.0.0
Änderungsdatum:	Januar 2023

Copyright

Die in diesem Dokument enthaltenen Informationen und das beschriebene Produkt dürfen weder ganz noch in Teilen in materieller Form adaptiert oder reproduziert werden, sofern keine schriftliche Genehmigung von Hydronix Limited (im Weiteren als Hydronix bezeichnet) vorliegt.

© 2023

Hydronix Limited
Units 11-12,
Henley Business Park
Pirbright Road
Normandy
Surrey GU3 2DX
United Kingdom

Alle Rechte vorbehalten

VERANTWORTLICHKEIT DES KUNDEN

Ein Kunde, der das in dieser Dokumentation beschriebene Produkt verbaut, akzeptiert, dass es sich bei dem Produkt um ein programmierbares elektronisches System mit inhärenter Komplexität handelt, das möglicherweise nicht vollständig fehlerfrei ist. Deshalb übernimmt der Kunde die Verantwortung für eine ordnungsgemäße Installation, Inbetriebnahme, Bedienung und Wartung durch kompetente und angemessen geschulte Personen sowie die Einhaltung aller sicherheitsrelevanten Vorsichtsmaßnahmen – ob explizit beschrieben oder nach billigem Ermessen vorzunehmen – und einen gründlichen Test der Funktion des Produkts im jeweiligen Einsatzbereich.

FEHLER IN DER DOKUMENTATION

Das in dieser Dokumentation beschriebene Produkt wird kontinuierlich weiterentwickelt und verbessert. Alle Informationen technischer Natur und insbesondere die Einzelheiten zum Produkt und dessen Benutzung – inklusive der in dieser Dokumentation enthaltenen Informationen und Einzelheiten – werden von Hydronix nach bestem Wissen und Gewissen bereitgestellt.

Hydronix begrüßt Kommentare und Vorschläge zum Produkt und zu dieser Dokumentation.

RECHTSVERMERKE

Hydronix, Hydro-Probe, Hydro-Mix, Hydro-Skid, Hydro-View und Hydro-Control sind eingetragene Marken von Hydronix Limited.

Hydronix-Niederlassungen

VK-Zentrale

Adresse: Units 11-12,
Henley Business Park
Pirbright Road
Normandy
Surrey GU3 2DX
United Kingdom

Tel.: +44 1483 468900

E-Mail: support@hydronix.com
sales@hydronix.com

Website: www.hydronix.com

Nordamerikanische Niederlassung

Zuständig für Nord- und Südamerika, USA, Spanien und Portugal.

Adresse: 692 West Conway Road
Suite 24, Harbor Springs
MI 47940
USA

Tel.: +1 888 887 4884 (gebührenfrei)
+1 231 439 5000

Fax: +1 888 887 4822 (gebührenfrei)
+1 231 439 5001

Europa-Niederlassung

Zuständig für Mitteleuropa, Russland und Südafrika.

Tel.: +49 2563 4858

Fax: +49 2563 5016

Französische Niederlassung

Tel.: +33 652 04 89 04

Änderungshistorie

Versionsnummer	Datum	Beschreibung der Änderungen
1.0.0	Jan 2023	Erste Version

Inhalt

Kapitel 1 CA Moisture Probe-Installation	11
1 Allgemeine Hinweise	11
2 Platzieren des Sensors	12
3 Standardbefestigungshülse (Artikelnr. 0025).....	14
Kapitel 2 Korrosionsschutz.....	15
1 Korrosionsschutz.....	15
Kapitel 3 Technische Daten	17
1 Technische Daten	17
Anhang A Querverweise auf andere Dokumente	19
1 Querverweise auf andere Dokumente	19

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Der CA Moisture Probe-Sensor	11
Abbildung 2: Montagewinkel für den CA Moisture Probe und Materialfluss.....	12
Abbildung 3: Einbauen eines Umlenklechs zum Verhindern von Beschädigungen	12
Abbildung 4: CA Moisture Probe in einem Silo – Draufsicht.....	13
Abbildung 5: Befestigung des CA Moisture Probe im Silohals	13
Abbildung 6: Montage des CA Moisture Probe in der Silowand	14
Abbildung 7: Standardbefestigungshülse (Artikelnr. 0025).....	14
Abbildung 8: CA Moisture Probe unter einem Zuschlagstoffsilo.....	15
Abbildung 9: CA Moisture Probe mit Tropfschleife	15
Abbildung 10: CA Moisture Probe-Schutzabdeckung.....	16

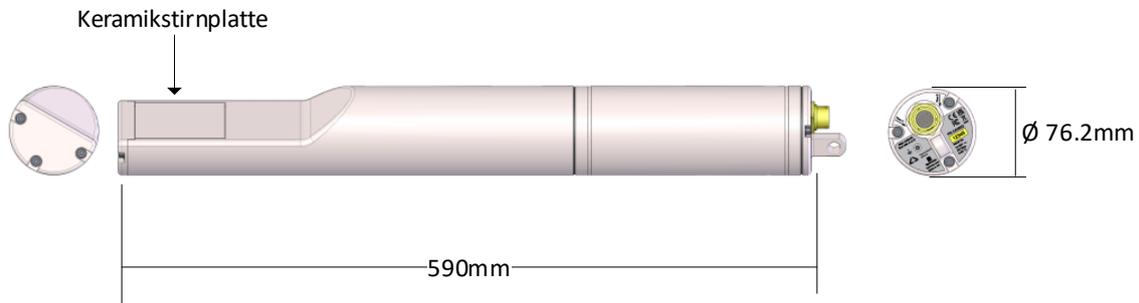


Abbildung 1: Der CA Moisture Probe-Sensor

Lieferbares Zubehör:

0025	Standardbefestigungshülse
0026	Verlängerungshülse
0975A	Sensorkabel (4 m)
0975A-10m	Sensorkabel (10 m)
0975A-25m	Sensorkabel (25 m)
0975AT	4m Sensornetzwerk-Abschlusskabel
0975AT-10m	10m Sensornetzwerk-Abschlusskabel
0975AT-25m	25m Sensornetzwerk-Abschlusskabel
0116	Stromversorgung – 30 Watt für bis zu 4 Sensoren
0067	Anschlusskasten (IP56, 10 Klemmen)
0049A	RS232/485-Wandler – DIN-Schienenmontage
0049B	RS232/485-Wandler (D-Typ mit 9 Stiften an Klemmleiste)
SIMxx	USB-Schnittstellenmodul mit Kabeln und Stromversorgung

Die Konfigurations- und Diagnosesoftware Hydro-Com steht zum kostenlosen Download unter www.hydronix.com bereit.

Diese Einbauanleitung für CA Moisture Probe/CA Moisture Probe XT gilt erst ab Modellnummer CA0022 bzw. HPXT02. Bedienungsanleitungen für ältere CA Moisture Probe-Modellnummern sind unter www.hydronix.com verfügbar.

1 Allgemeine Hinweise

Beachten Sie folgende Hinweise zur sachgemäßen Platzierung des Sensors:

- Der „Sensorbereich“ des Sensors (Keramikstirnplatte) muss immer in einem gleichmäßigen Materialfluss platziert werden.
- Der Sensor darf den Materialfluss nicht beeinträchtigen.
- Den Sensor so platzieren, dass er für Wartungsarbeiten leicht zugänglich ist.

- Um Schäden durch zu starke Erschütterungen zu verhindern, muss der Sensor so weit wie möglich von Vibrationsquellen entfernt montiert werden.
- Die Keramikstirnplatte sollte in einem Winkel von 60° zum Materialfluss stehen (siehe unten), damit kein Material auf dem Sensor anhaftet. Dieser Winkel ist erreicht, wenn Linie A oder B auf dem Etikett parallel zum Materialfluss verläuft.
- Nahe dem Probennahmepunkt sollte ein Schalter montiert werden, mit dem die Mittelwertbildung des Sensors für die Kalibrierung manuell gestartet werden kann (für Details zum Anschluss siehe „Anleitung zur elektrischen Installation“ (HD0678))
- Ein Probennahmepunkt für die Kalibrierung muss sich so nahe wie möglich am Sensor befinden (maximal 150 mm stromab)

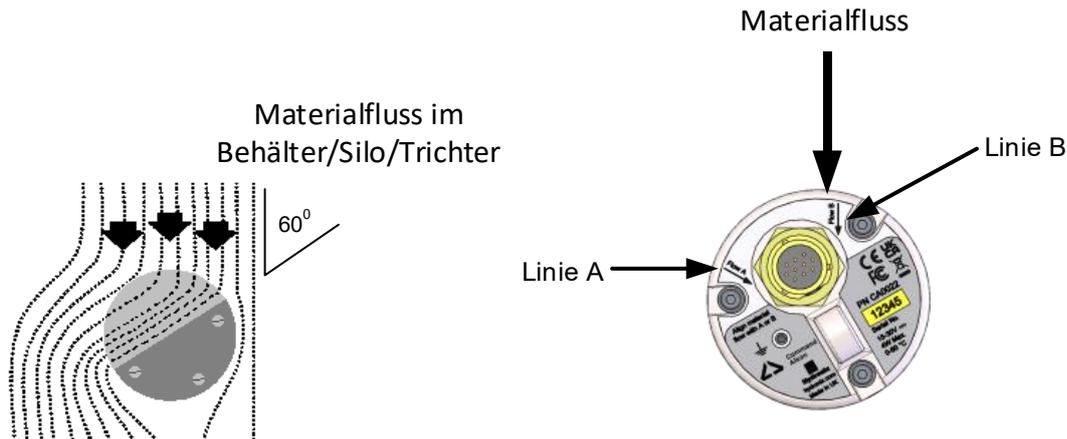


Abbildung 2: Montagewinkel für den CA Moisture Probe und Materialfluss

Beim Befüllen eines Behälters/Silos/Trichters mit aus großen Partikeln (> 12 mm) bestehenden Zuschlagstoffen kann die Keramikstirnplatte durch direkte oder indirekte Einschläge beschädigt werden. Um dies zu verhindern, sollte ein Umlenblech über dem Sensor angebracht werden.

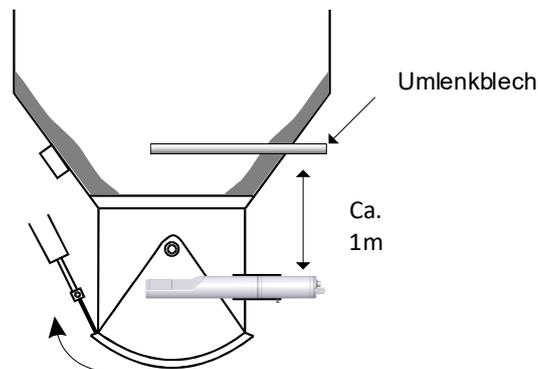


Abbildung 3: Einbauen eines Umlenblechs zum Verhindern von Beschädigungen

2 Platzieren des Sensors

Die optimale Platzierung des Sensors richtet sich nach der Art des Einbaus. Auf den folgenden Seiten werden verschiedene Möglichkeiten vorgestellt. Der Sensor kann mit verschiedenen Montagebaugruppen befestigt werden (siehe Seite **Error! Bookmark not defined.**).

2.1 Montieren des Behälters/Silos/Trichters

Der Sensor kann so im Behälterhals oder in der Behälterwand montiert werden, dass sich die Keramikstirnplatte im Zentrum des Materialflusses befindet (siehe unten).

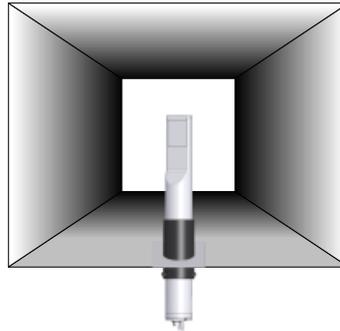


Abbildung 4: CA Moisture Probe in einem Silo – Draufsicht

2.2 Montage im Hals

Der Sensor sollte auf der der Türöffnung gegenüberliegenden Seite montiert und im Hals zentriert werden. Er wird auf der Seite des Druckzylinders montiert und zum Zentrum gewinkelt. Eine Platzierung des Sensors unter dem Behälter ist bei begrenztem Raum ebenfalls möglich.

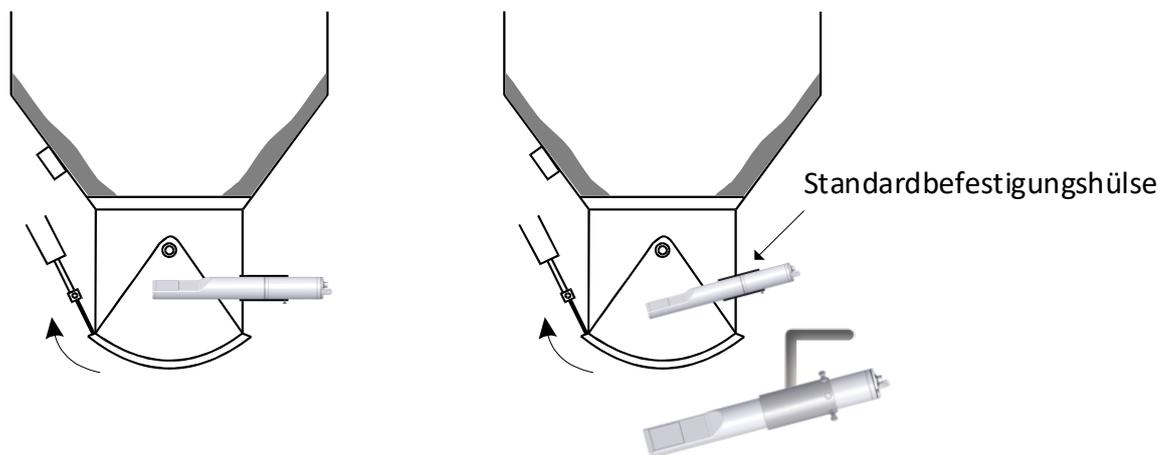


Abbildung 5: Befestigung des CA Moisture Probe im Silohals

2.3 Montage in der Silowand

Der Sensor kann horizontal in der Silowand platziert werden. Reicht der Platz nicht aus, kann er wie gezeigt unter Verwendung der Standardbefestigungshülse auf 45° angewinkelt werden (Artikelnr. 0025).

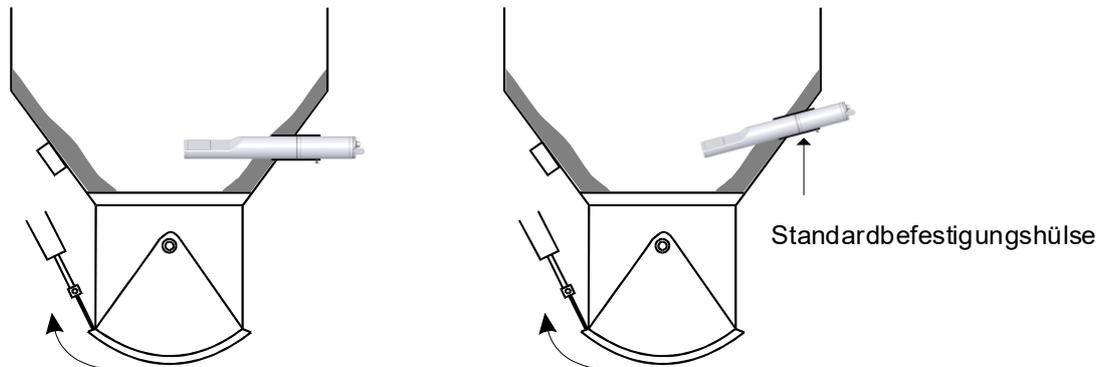


Abbildung 6: Montage des CA Moisture Probe in der Silowand

3 Standardbefestigungshülse (Artikelnr. 0025)

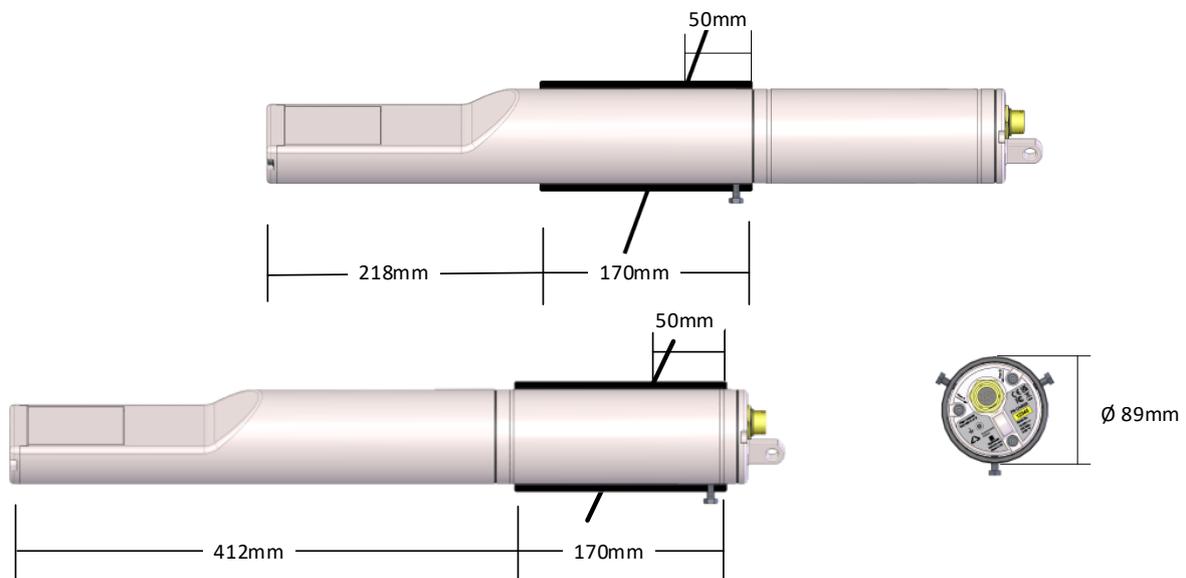


Abbildung 7: Standardbefestigungshülse (Artikelnr. 0025)

1 Korrosionsschutz

Wenn korrosive Materialien verwendet werden, kann der Kabelanschluss Schaden nehmen. Korrosionsschutz lässt sich durch einige Änderungen beim Einbau des Sensors erreichen.

1.1 Sensorposition

Der Sensor muss so eingebaut werden, dass der Anschluss nicht mit dem Material in Berührung kommt (siehe Abbildung 8).

Der Sensor muss sich immer im Hauptfluss des Materials befinden, damit die Feuchtigkeit präzise gemessen wird.

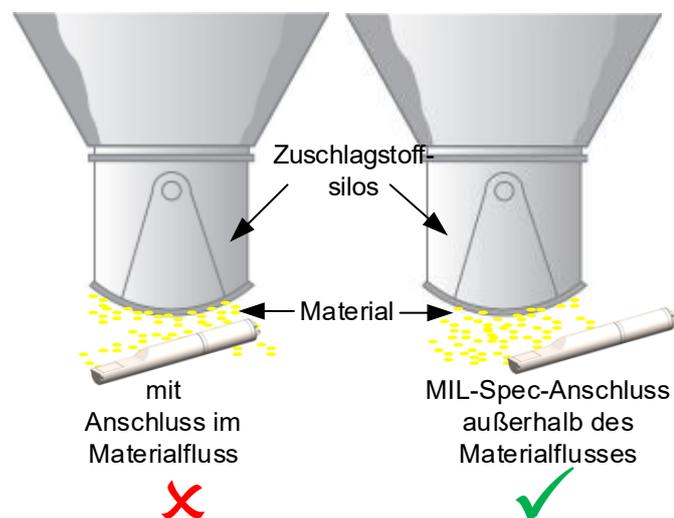


Abbildung 8: CA Moisture Probe unter einem Zuschlagstoffsilo

1.1.1 Tropfschleife

Obwohl der Anschluss gemäß Spezifikation vor dem Eindringen von Wasser geschützt ist, wird empfohlen, beim Einbau eine Tropfschleife im Kabel vorzusehen. (siehe Abbildung 9).

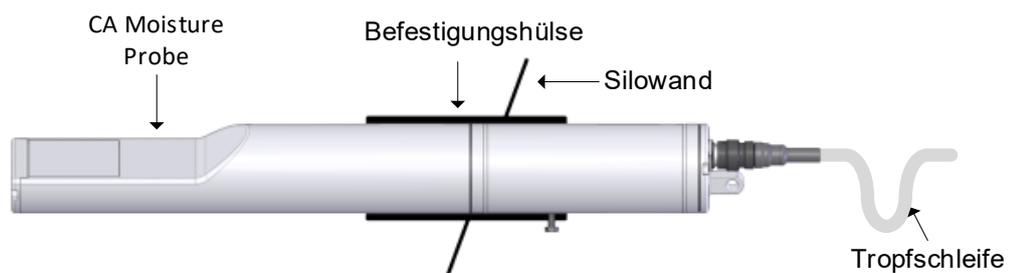


Abbildung 9: CA Moisture Probe mit Tropfschleife

1.1.2 Schutzabdeckung

Montieren Sie über dem Sensor eine Abdeckung, die Material vom Sensor ableitet (siehe Abbildung 10). Zum Abdichten des Anschlusses kann auch selbstverschweißendes Klebeband verwendet werden.

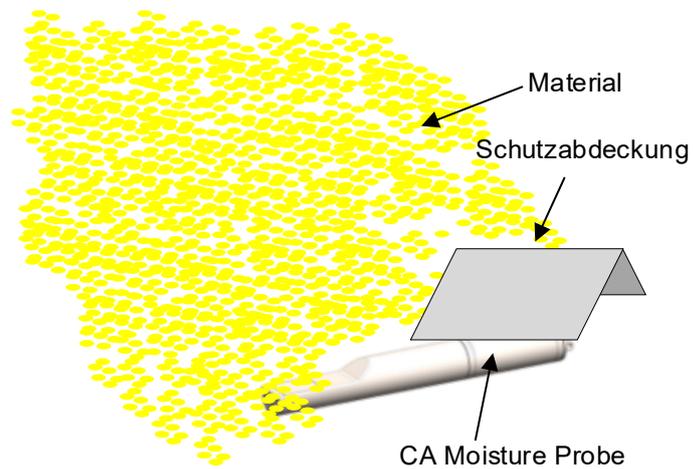


Abbildung 10: CA Moisture Probe-Schutzabdeckung

1 Technische Daten

1.1 Abmessungen

Durchmesser: 76,2 mm

Länge: 590 mm

1.2 Ausführung

Gehäuse: Gussedelstahl

Stirnplatte: Keramik

1.3 Eindringtiefe

Ca. 75–100 mm, je nach Material.

1.4 Feuchtebereich

Bei Schüttgut misst der Sensor bis zur Materialsättigung.

1.5 Betriebstemperatur

0–60 °C. Der Sensor misst keine gefrorenen Materialien.

1.6 Speisespannung

15–30 VDC. Mindestens 1 A beim Einschalten (die Leistungsaufnahme im Betrieb beträgt 4 W).

1.7 Analogausgang

Zwei konfigurierbare Stromschleifenausgänge (0–20 mA oder 4–20 mA) für Feuchte und Temperatur. Die Sensorausgänge können auch in 0–10 VDC gewandelt werden.

1.8 Messmodi

1.8.1 CA Moisture Probe

Nur Modus F

1.9 Brix-Messwertausgabe

Nein

1.10 Digitale (serielle) Kommunikation

Opto-isolierte RS485-Schnittstelle mit 2 Drähten – für die serielle Datenübertragung zur Änderung der Betriebsparameter und zur Sensordiagnose.

1.11 Digitaleingänge

- Ein konfigurierbarer Digitaleingang, 15–30-VDC-Aktivierung

- Ein konfigurierbarer Digitaleingang/-ausgang – Eingangsspezifikation: 15–30 VDC, Ausgangsspezifikation: offener Kollektorausgang, max. Strom 500 mA (Überstromschutz erforderlich)

1.12 Anschlüsse

1.12.1 Sensorkabel

- Geschirmtes Kabel mit sechs verdrehten Doppelleitungen (12 Adern insgesamt), 22 AWG, 0,35 mm² Aderquerschnitt.
- Abschirmung: Geflochtene Abschirmung mit 65 % Abdeckung plus Aluminium-/Polyesterfolie.
- Empfohlene Kabeltypen: Belden 8306, Alpha 6373
- 500-Ohm-Widerstand – empfohlen wird ein epoxidversiegelter Präzisionswiderstand mit folgender Spezifikation: 500 Ohm, 0,1 %, 0,33 W)
- Max. Kabellänge: 100 m, von Drehstromkabeln getrennt verlegt.

1.13 Erdung

Das Sensorgehäuse wird mit der Kabelabschirmung verbunden. Potenzialausgleich für alle freiliegenden Metallteile sicherstellen. In Umgebungen mit großer Blitzeinschlaggefahr sind geeignete und angemessene Schutzmaßnahmen zu ergreifen.

Die Sensorkabelabschirmung wird mit dem Sensorgehäuse verbunden. Um Masseschleifen zu verhindern, darf die Abschirmung nicht mit dem Bedienfeld verbunden werden.

1 Querverweise auf andere Dokumente

Dieser Abschnitt listet alle Dokumente auf, auf die in dieser Bedienungsanleitung verwiesen wird. Es kann hilfreich sein, die genannten Dokumente beim Lesen dieser Bedienungsanleitung zur Hand zu haben.

Nummer des Dokuments	Titel
HD0678	Hydronix-Feuchtesensor – Anleitung zur elektrischen Installation
HD0679	Hydronix-Feuchtesensor – Konfigurations- und Kalibrierungshandbuch

Index

Einbau		Montage	
Korrosionsschutz.....	15	Allgemeines.....	12
Position.....	11, 12	Silohals.....	13
Umlenklech.....	12	Silowand.....	14
Installation			
Hinweis.....	11		