Hydro-Mix

Anleitung zur mechanischen Installation

Bestellnummer:	HD0676de
Version:	1.6.0
Änderungsdatum:	Juli 2021

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.

© 2021

Hydronix Limited
Units 11-12,
Henley Business Park
Pirbright Road
Normandy
Surrey
GU3 2DXVereinigtes Königreich

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

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
1.1.0	Feb 2015	Erste Version
1.1.1	Jan 2016	Kleine Formataktualisierung
1.2.0	März 2016	Kleine Aktualisierung
1.3.0	März 2017	Titel geändert, Einleitung hinzugefügt. Abschnitte „Einbau in Rohrleitungen“ und „Einbau in Mischer für organische Materialien“ gelöscht
1.4.0	Nov 2017	Werkskalibrierhinweise für Luft und Wasser im Abschnitt Keramikersatz hinzugefügt.
1.5.0	Okt 2019	Kleine Aktualisierung
1.6.0	Juli 2021	Routinemäßige Wartung

Inhalt

Kapitel 1 Hydro-Mix-Einbau 11
1 Einführung 12
2 Allgemeine Hinweise für den Einsatz in Mischern 12
3 Allgemeine Hinweise zu Anwendungen mit fließenden Materialien 13
4 Allgemeine Montagehinweise 13
5 Intensivmischer 14
6 Planetenmischer 14
7 Einzelwellen- und Bandmischer 15
8 Doppelwellenmischer 15
9 Schneckenförderer 16
10 Förderbänder mit Hydro-Skid 16
11 Einbauen des Sensors 17
12 Einstellen des Sensors 20
13 Routinemäßige Wartung 21

Kapitel 2 Korrosionsschutz 23
1 Korrosionsschutz 23

Kapitel 3 Technische Daten 25
1 Technische Daten 25

Anhang A Querverweise auf andere Dokumente 27
1 Querverweise auf andere Dokumente 27

Abbildungsverzeichnis

Abbildung 1: Hydro-Mix und Klemmring 11
Abbildung 2: Einbau in ebene Flächen 13
Abbildung 3: Einbau in gekrümmte Flächen 14
Abbildung 4: Einbau in Intensivmischer 14
Abbildung 5: Einbau in Planetenmischer 15
Abbildung 6: Einbau in Einzelwellenmischer 15
Abbildung 7: Doppelwellenmischereinbau 16
Abbildung 8: Einbau in Schneckenförderer 16
Abbildung 9: Materialpegel im Schneckenförderer 16
Abbildung 10: Hydro-Skid-Montage auf einem Förderband 17
Abbildung 11: Sensoreinbau 17
Abbildung 12: Klemmringbauteile 18
Abbildung 13: Zum Anbringen des Klemmrings vorbereitete Montageplatte 18
Abbildung 14: Klemmring montiert und an der Montageplatte befestigt 19
Abbildung 15: Klemmring (Artikelnr. 0033) an Montageplatte (Artikelnr. 0021) und Hydro-Mix 19
Abbildung 16: Schutzring 21
Abbildung 17: Hydro-Mix-Montage mit Tropfschleife 23
Abbildung 18: Hydro-Mix mit montierter Schutzabdeckung 23

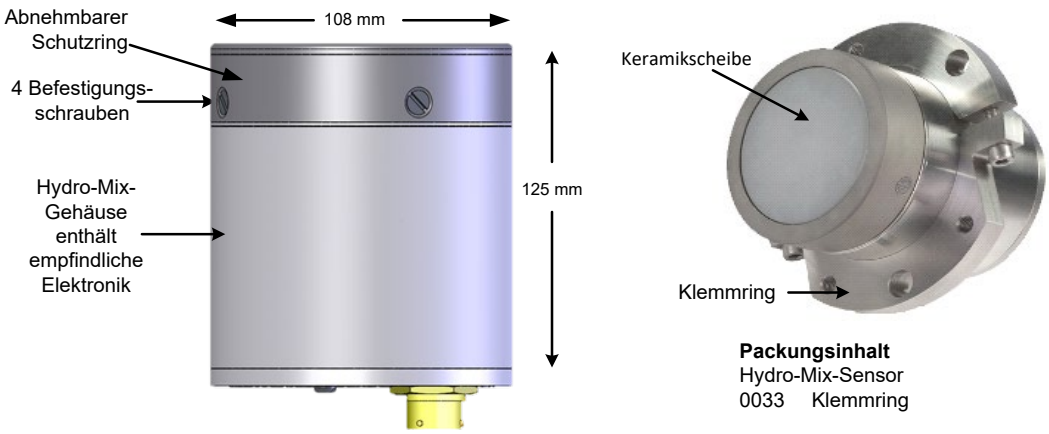


Abbildung 1: Hydro-Mix und Klemmring

Lieferbares Zubehör:

Artikelnr.	Beschreibung
0021	Montageplatte zum Anschweißen an der Einbauposition
0033	Klemmring (wird mit dem Sensor geliefert), zusätzliche können Ringe bestellt werden
0035	Blende (zum Abdecken der Öffnung bei ausgebautem Sensor)
HS02	Hydro-Skid: Montageoption für Bandförderer
0975A	Sensorkabel (4 m)
0975A-10m	Sensorkabel (10m)
0975A-25m	Sensorkabel (25 m)
0116	Stromversorgung – 30 Watt für bis zu 4 Sensoren
0049A	RS232/485-Wandler – DIN-Schienenmontage
0049B	RS232/485-Wandler (D-Typ mit 9 Stiften an Klemmleiste)
SIMxx	USB-Schnittstellenmodul mit Kabeln und Stromversorgung
EAK01	Ethernet-Adaptersatz inkl. Stromversorgung
EPK01	Optionaler Ethernet-Stromadaptersatz
0900	Austauschsatz Keramik (Keramikscheibe, Schutzring und Keramiksicherungsring)
0910	Austauschsatz Keramik (Keramikscheibe und Schutzring)
0920	Austauschsatz Keramik (ohne Schutzring)
0930	Ersatzschutzring (mit Schrauben)

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

Diese Einbauanleitung für Hydro-Mix gilt erst ab Modellnummer HM08. Bedienungsanleitungen für ältere Hydro-Mix-Modellnummern sind unter www.hydronix.com verfügbar.

1 Einführung

Der digitale Mikrowellen-Feuchtesensor Hydro-Mix mit integrierter Signalaufbereitung stellt ein lineares Ausgangssignal (analog und digital) bereit. Der Sensor kann problemlos an jedes Steuersystem angeschlossen werden und eignet sich hervorragend zur Feuchtemessung von Materialien beim Mischen, aber auch für andere Prozesssteuerungsumgebungen.

Der Sensor nimmt 25 Messungen pro Sekunde vor. Dadurch lassen sich Änderungen des Feuchtegehalts im Prozess schnell erkennen und die Homogenität kann bestimmt werden. Bei Anschluss an einen PC mit spezieller Hydronix-Software kann der Sensor extern konfiguriert werden. Es können viele verschiedene Parameter gewählt werden, darunter Ausgangstyp und Filtereigenschaften.

Der Sensor ist so konstruiert, dass er auch unter härtesten Bedingungen über viele Jahre zuverlässig arbeitet. Der Hydro-Mix-Sensor sollte aufgrund der empfindlichen Elektronik im Gehäuse niemals unnötigen Schlagbelastungen ausgesetzt werden. Dies gilt besonders für die keramische Frontplatte, die trotz großer Verschleißfestigkeit insbesondere bei Schlageinwirkung zerbrechlich ist.

2 Allgemeine Hinweise für den Einsatz in Mischern

Ein wichtiger Vorteil des Hydronix Systems besteht darin, dass nur ein Sensor im Mischer erforderlich ist. Allerdings muss eine korrekte Positionierung in Bezug auf Mischerboden, Einlässe für Material und Wasser sowie bewegliche Teile wie Arme und Schaufeln erfolgen. Obwohl Schaufeln und Abstreifarme die Ablagerung von Material auf dem Sensor verhindern können, ist durch sie gleichzeitig die Gefahr der Beschädigung eines falsch platzierten Sensors gegeben. Die Platzierung muss aufgrund des Verschleißes von Mischschaufeln, Armen und Mischerboden von Zeit zu Zeit geprüft werden. In jedem Fall wird empfohlen, den Sensor so einzubauen, dass er sich nicht in stehender Flüssigkeit befindet.

Aufgrund des Verschleißes am Mischerboden muss die Sensorposition im Mischer gelegentlich nach unten korrigiert werden, um relativ zum Mischerboden die richtige Position aufrechtzuerhalten. Zusätzlich müssen die Schaufeln eingestellt werden, um die Mischleistung und die Sauberkeit der Keramikscheibe zu gewährleisten.

Wenn der Sensor in den Mischer ragt, kann er durch die Arme/Schaufeln sowie durch zwischen Schaufeln, Boden und überstehender Sensorseitenwand festhängende abrasive Materialien beschädigt werden.

HINWEIS: Auf diese Weise entstehende Schäden unterfallen nicht der Garantie.

Um eine genaue und repräsentative Feuchtemessung zu erreichen, muss sich der Sensor im Materialfluss befinden. Gleichzeitig darf sich kein Material auf dem Sensorkopf ablagern, da die Messwerte sonst unzuverlässig sind.

Beachten Sie folgende Hinweise zur sachgemäßen Platzierung des Sensors:

- Die Abdeckplatte des Mischers sollte eine kleine Schauklappe enthalten, damit der Sensorkopf während des Mischens und bei leerem Mischer beobachtet werden kann, ohne die Hauptabdeckung öffnen zu müssen.
- Bei unebenem Boden muss der Sensor an der höchsten Stelle im Boden montiert werden.
- Der Sensor darf sich nicht in der Nähe von Einfüllstellen für Wasser und Materialien befinden. Insbesondere ist darauf zu achten, dass sich der Sensor nicht im Fallweg schwerer Objekte (z. B. aus großen Partikeln bestehende Zuschlagstoffe) befindet.
- Beim Einbauen des Sensors in gekrümmte Flächen ist darauf zu achten, dass das Zentrum der Keramikscheibe zum Radius der Innenwand bündig ist.
- Bereiche mit starken Verwirbelungen sind zu vermeiden. Optimales Signalverhalten ergibt sich bei gleichmäßigem Fluss des Materials über den Sensor.

- Der Sensor ist so zu platzieren, dass der Materialfluss über die Oberfläche führt und die Rührbewegung der Schaufeln eine Materialablagerung auf der Sensoroberfläche verhindert.
- Den Sensor nicht in der Nähe elektrischer Störquellen platzieren (siehe Anleitung zur elektrischen Installation HD0678).
- Den Sensor so platzieren, dass er für routinemäßige Wartung, Einstellung und Reinigung leicht zugänglich ist.

3 Allgemeine Hinweise zu Anwendungen mit fließenden Materialien

Für präzise Feuchtemessungen ist der Hydro-Mix so einzubauen, dass das Material mit kontrollierter und konsistenter Geschwindigkeit über die Keramikscheibe fließt.

Beachten Sie folgende Hinweise zur sachgemäßen Platzierung des Sensors:

- Sensor an einer Position mit gleichmäßiger Materialfließgeschwindigkeit platzieren.
- Beim Einbauen des Sensors in gekrümmte Flächen ist darauf zu achten, dass das Zentrum der Keramikscheibe zum Radius der Innenwand bündig ist.
- Für die Kalibrierung wird ein Probennahmepunkt nahe dem Sensor benötigt.
- Bereiche mit starken Verwirbelungen im Materialfluss sind zu vermeiden.
- Der Sensor ist so zu platzieren, dass sich kein Material auf der Keramikscheibe ablagern kann.
- Den Sensor nicht in der Nähe elektrischer Störquellen platzieren (siehe „Anleitung zur elektrischen Installation“ (HD0678)).
- Den Sensor so platzieren, dass er für routinemäßige Wartung, Einstellung und Reinigung leicht zugänglich ist.

4 Allgemeine Montagehinweise

Beim Einbau in ebene Oberflächen muss die Oberseite des Sensors bündig zur Innenwand montiert werden.

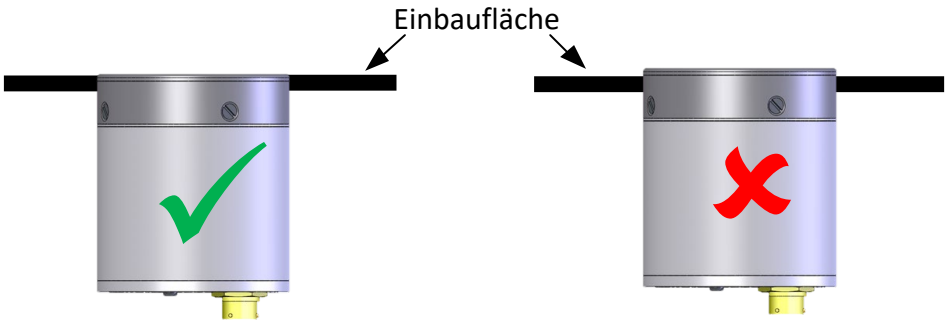


Abbildung 2: Einbau in ebene Flächen

Beim Einbauen des Sensors in gekrümmte Flächen ist darauf zu achten, dass das Zentrum der Keramikscheibe zum Radius der Innenwand bündig ist.

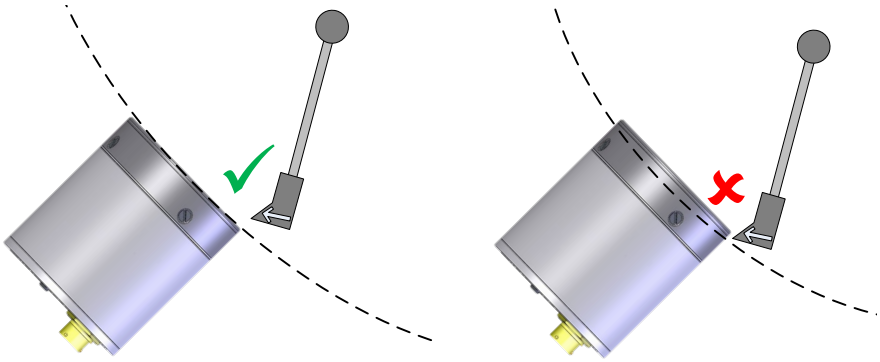
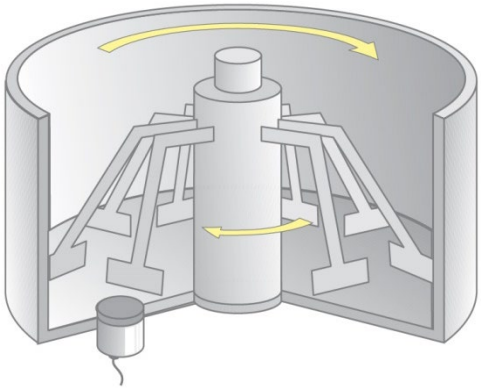


Abbildung 3: Einbau in gekrümmte Flächen

5 Intensivmischer

Der Sensor muss im Boden von Intensivmischern platziert werden.

Der Sensor sollte sich in einem Abstand von etwa 2/3 des Radius zum Mischermittelpunkt in Richtung Seitenwand befinden.



6 Planetenmischer

Der Sensor sollte an einer Position in den Boden des Planetenmischers eingebaut werden, an der das Material gleichmäßig fließt und keine Verwirbelungen durch die Mischerschaufeln auftreten. Dies ist normalerweise dicht an der Mischerseitenwand der Fall. Daraus ergibt sich eine Platzierung, bei der die Innenkante einen Abstand von etwa 10 cm bis 15 cm zur Mischerseitenwand aufweist. Der Abstand sollte 5 cm nicht unterschreiten. Hinweise zum Einbau in ebene Flächen auf Seite 13 beachten.

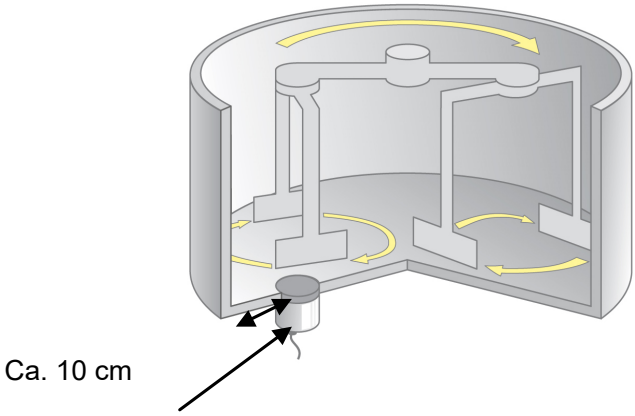


Abbildung 5: Einbau in Planetenmischer

7 Einzelwellen- und Bandmischer

Der Sensor sollte in Bodennähe des Einzelwellenmischers in einem Winkel von etwa 30 Grad platziert werden, damit sich kein Wasser auf der Sensoroberfläche ansammeln kann. Die Platzierung sollte etwa auf halber Länge des Mischers erfolgen. Die Sonde sollte auf der stromaufwärts gelegenen Seite des Mischers montiert werden. Ist dies nicht möglich (weil z. B. die Mischerklappen diesen Bereich belegen), kann der Einbau auf der stromab gelegenen Seite erfolgen.

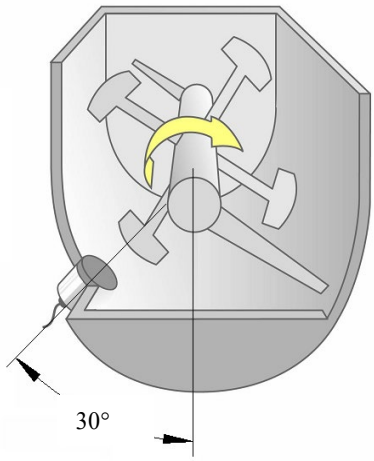


Abbildung 6: Einbau in Einzelwellenmischer

8 Doppelwellenmischer

Die beste Position befindet sich bei Doppelwellenmischern auf halber Länge in einem Winkel von etwa 30 Grad über dem Boden, damit sich kein Wasser auf der Sensoroberfläche ansammeln kann.

Der Sensor sollte an der stromaufwärtigen Seite des Mischers montiert werden. Ist dies nicht möglich (weil z. B. die Mischerklappen diesen Bereich belegen), kann der Einbau auf der stromab gelegenen Seite erfolgen.

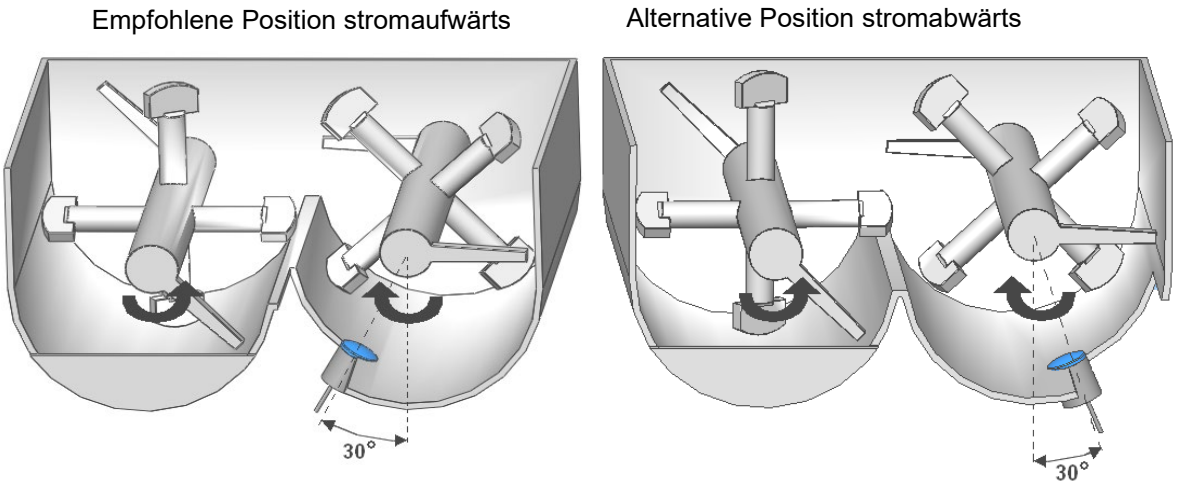


Abbildung 7: Doppelwellenmischereinbau

9 Schneckenförderer

Der Sensor sollte 30° über der Basis eingebaut werden(siehe Abbildung 8).

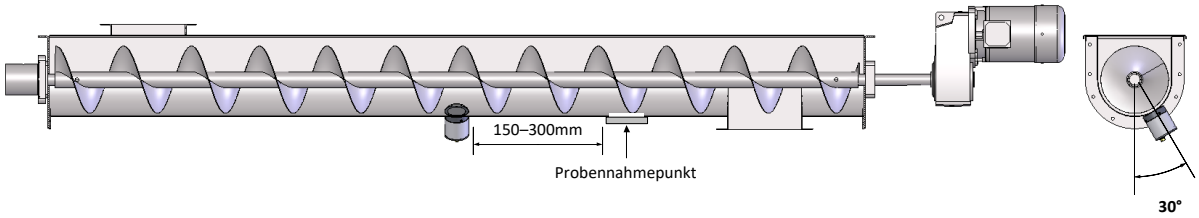


Abbildung 8: Einbau in Schneckenförderer

Der Sensor muss so platziert werden, dass die Keramikscheibe ständig von mindestens 100 mm Material bedeckt ist (siehe Abbildung 9).

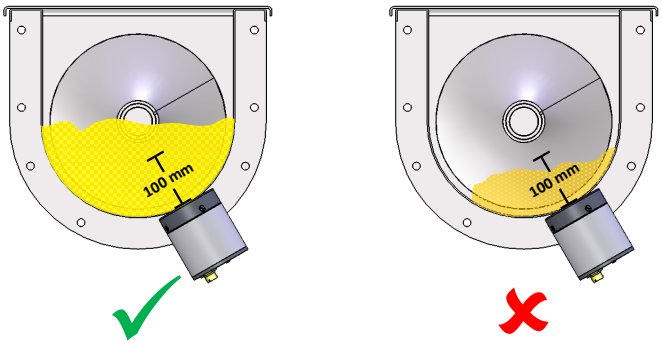


Abbildung 9: Materialpegel im Schneckenförderer

10 Förderbänder mit Hydro-Skid

Der Hydro-Skid dient der Montage eines Hydronix Hydro-Mix-Feuchtesensors über der Oberfläche des auf einem Bandförderer transportierten Materials. Der bündig eingebaute Sensor misst dann das unter ihm transportierte Material.

Der Hydro-Skid ist über dem Förderband zu montieren. Der Arm muss so eingebaut werden, dass der Hydro-Skid auf die Befestigungen des Abnehmers gerichtet ist. Für einen fehlerfreien Betrieb

muss der Hydro-Skid parallel zum Förderband montiert werden. Die Hydro-Skid-Bedienungsanleitung (HD0551) enthält Informationen zur Montage.

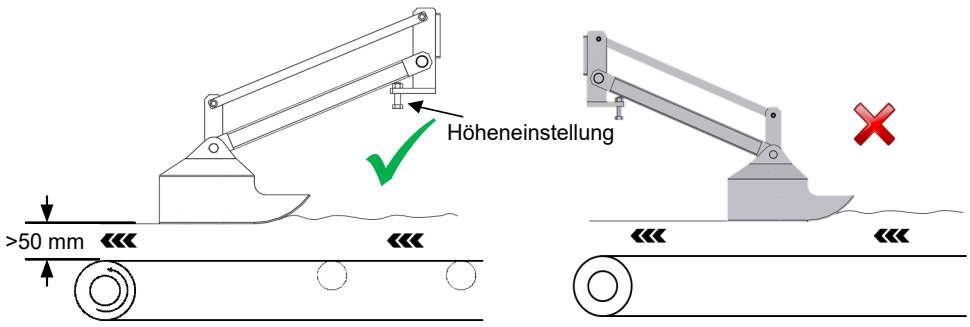


Abbildung 10: Hydro-Skid-Montage auf einem Förderband

11 Einbauen des Sensors

Diese Anleitung beschreibt den Einbau des Hydro-Mix in einen Mischer, beim Einbau an anderen Orten kommt aber grundsätzlich die gleiche Anordnung der Montageelemente zum Einsatz.

Jeder Sensor wird mit einer Klemmringbaugruppe geliefert. Sobald diese montiert ist, kann der Sensor an der Montageplatte (Artikel 0021) befestigt werden, die außen an den Boden oder die Wand des Mischers geschweißt wird.

Die Klemmringbaugruppe ermöglicht die korrekte Platzierung und die spätere Höhenausrichtung des Sensors.

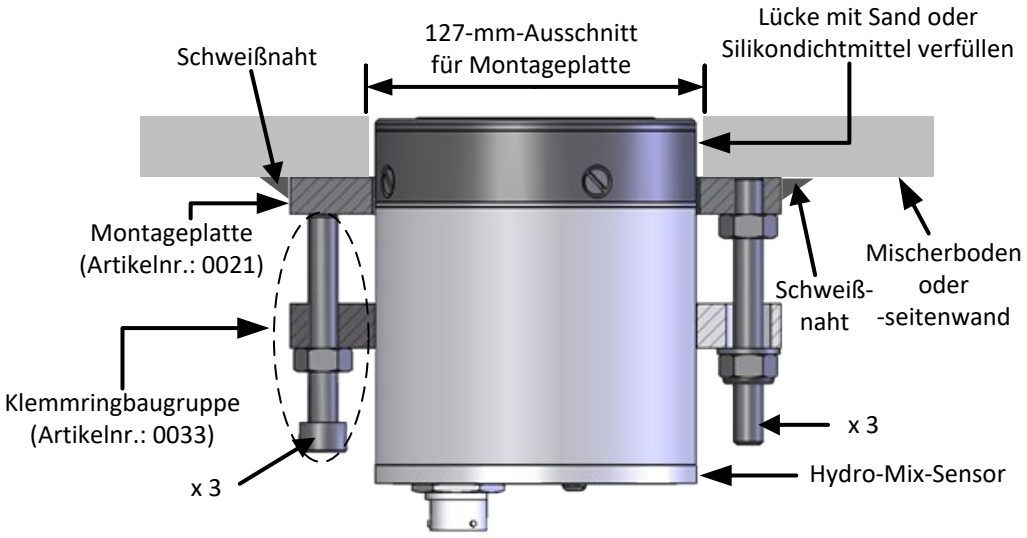


Abbildung 11: Sensoreinbau

11.1 Loch für den Sensor ausschneiden und Montageplatte befestigen

Bevor die Montageplatte an den Mischer geschweißt wird, muss ein Loch mit 127 mm Durchmesser in die Außenwand des Mischers und die innen angebrachten Verschleißplatten geschnitten werden.

Obwohl der Außendurchmesser 108 mm beträgt, wird empfohlen, ein Loch mit einem Durchmesser von 127 mm auszuschneiden, um den Einbau zu erleichtern.

Die Montageplatte wird über dem Loch angeschweißt.

Beim Schweißen muss der Sensor ausgebaut sein.

11.2 Anbringen der Klemmringbaugruppe am Sensor

Der Klemmring besteht aus folgenden Bauteilen:

A. 3 x M10-Schraube

B. 6 x M10-Sicherungsmutter (drei abgebildet)

C. 3 x selbsthemmende M10-Mutter

D. 3 x Unterlegscheibe

E. 2 x M8-Schraube

F. 3 x M10-Gewindebolzen

G. Klemmring

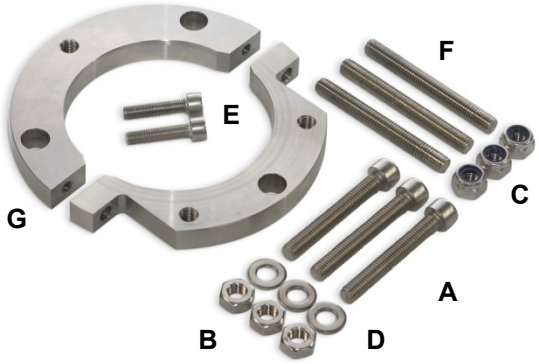


Abbildung 12: Klemmringbauteile

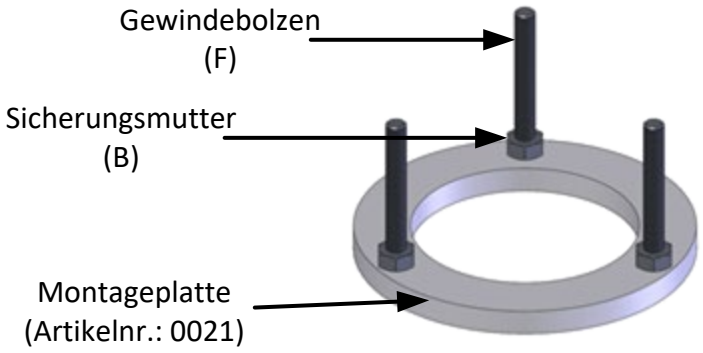


Abbildung 13: Zum Anbringen des Klemmrings vorbereitete Montageplatte

1. Die drei Gewindebolzen (F) in die bereits angeschweißte Montageplatte einschrauben und mit den drei Sicherungsmuttern (B) sichern.
2. Klemmring (G) mit den 2 M8-Schrauben (E) am Sensor befestigen. Klemmring so platzieren, dass die Keramikscheibe bündig am Boden bzw. an der Seitenwand des Mischers ausgerichtet werden kann.
3. Klemmring- und Sensorbaugruppe auf die Gewindebolzen in der Montageplatte setzen. Anschließend den Sensor mit Hilfe der selbsthemmenden Muttern (C) und Unterlegscheiben (D) so positionieren, dass die Keramikscheibe mit dem Boden bzw. der Seitenwand fluchtet.

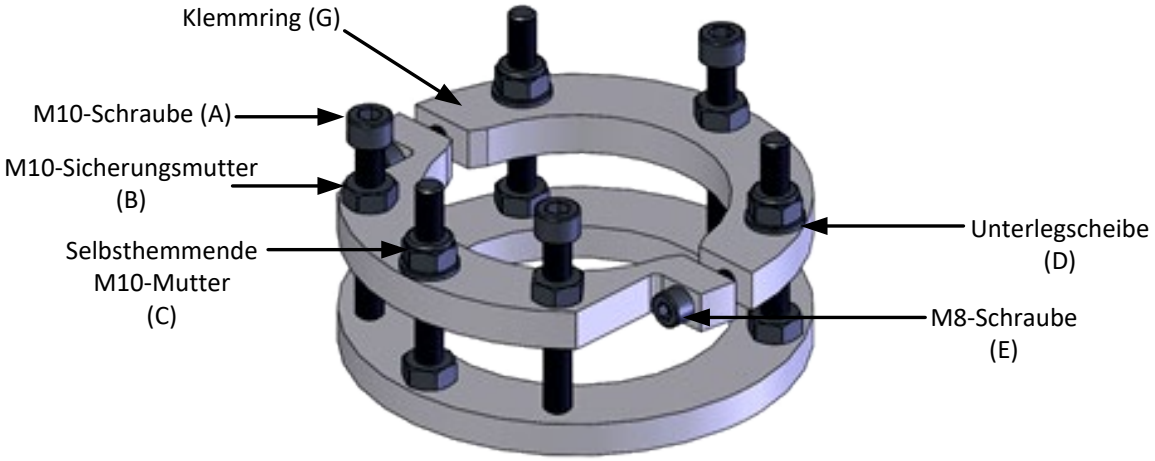


Abbildung 14: Klemmring montiert und an der Montageplatte befestigt

4. Die drei Schrauben (A) mit den drei verbliebenen Sicherungsmuttern (B) am Klemmring gegen die Montageplatte schieben.
5. Mit einem Stahllineal erneut KONTROLLIEREN, ob der Sensorkopf richtig platziert ist. Mischerschaufeln und Abstreifarme manuell drehen, um zu KONTROLLIEREN, ob sie die Keramikscheibe berühren.
6. Die gesamte Baugruppe (einschließlich Sicherungsmuttern) festziehen.
7. Nach Einbau und Platzierung des Sensors den umgebenden Spalt mit geeignetem Dichtmittel (bevorzugt) oder mit verdichtetem Sand füllen.

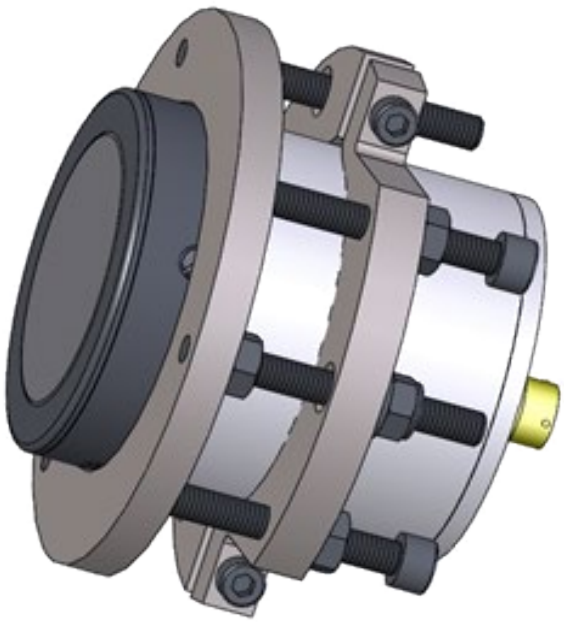


Abbildung 15: Klemmring (Artikelnr. 0033) an Montageplatte (Artikelnr. 0021) und Hydro-Mix

12 Einstellen des Sensors

NIE AUF DIE KERAMIKSCHEIBE SCHLAGEN

DIE KERAMIK IST TROTZ GROSSER VERSCHLEISSFESTIGKEIT SPRÖDE UND BRICHT BEI SCHLAGEINWIRKUNG

Die Keramikscheibe des Sensors ist äußerst verschleißbeständig. In einem Mischer werden die Verschleißbleche schneller als die Keramikscheibe verschleißen. Daher muss die Sensorposition gelegentlich korrigiert werden, damit er die gleiche relative Position zu den Verschleißblechen beibehält (anschließend kann eine Neukalibrierung der Rezepte erforderlich sein).

12.1 Sensor IN den Mischer schieben

1. Den verdichteten Sand bzw. das Dichtmittel um den Sensor entfernen.
2. Sicherungsmuttern B und Schrauben A lösen.
3. Muttern C gleichmäßig anziehen (max. 50 Nm), bis sich der Sensor in der gewünschten Position befindet.
4. Schrauben A festziehen (20 Nm).
5. Sicherungsmuttern B festziehen (40 Nm).
6. Den Spalt mit geeignetem Dichtmittel (bevorzugt) oder verdichtetem Sand füllen.

12.2 Sensor AUS dem Mischer ziehen

1. Den verdichteten Sand bzw. das Dichtmittel um den Sensor entfernen.
2. Sicherungsmuttern B und Muttern C lösen.
3. Schrauben A gleichmäßig anziehen (max. 60 Nm), bis sich der Sensor in der gewünschten Position befindet.
4. Muttern C festziehen (20 Nm).
5. Sicherungsmuttern B festziehen (40 Nm).
6. Den Spalt mit geeignetem Dichtmittel (bevorzugt) oder verdichtetem Sand füllen.

12.3 Ausbau des Sensors

Den verdichteten Sand bzw. das Dichtmittel um den Sensor entfernen.

Muttern C lösen und Sensor mit Klemmring vorsichtig herausziehen.

Wenn der Sensor ausgebaut, der Mischer aber benutzt werden muss, kann das Loch mit der Blende (Artikelnr.: 0035) verschlossen werden.

12.4 Austauschen der Keramikscheibe

Wenn die Keramikscheibe des Sensors beschädigt wird, kann sie problemlos ausgetauscht werden. Es wird empfohlen, einen Austauschsatz (Artikelnr.: 0900) für diesen Fall vorzuhalten. Eine ausführliche Anleitung zum Auswechseln der Keramikscheibe enthält die Anleitung zum Austausch der Keramikscheibe HD0411.

Nach Abschluss des Keramikscheibenaustauschs ist es notwendig, eine Werkskalibrierung für Luft und Wasser durchzuführen. Dadurch wird sichergestellt, dass der Sensor für die neue Keramikscheibe richtig konfiguriert ist. Zur Durchführung der Werkskalibrierung lesen Sie bitte die Hydro-Com-Bedienungsanleitung HD0682.

Darauf achten, dass die Keramikoberfläche immer bündig mit den Verschleißplatten des Mischers abschließt.

Den verstellbaren Klemmring (Artikel-Nr. 0033) montieren, um Einstellung und Ausbau zu erleichtern.

13 Routinemäßige Wartung

Mischschaufeleinstellung regelmäßig auf eine Höhe von 0–2 mm über dem Mischerboden korrigieren. Daraus ergeben sich folgende Vorteile:

- Alle Reste werden beim Entleeren des Mischguts abgelassen.
- Die Mischwirkung im Bodenbereich des Mischers wird gesteigert und so die Präzision des Sensors verbessert.
- Reduzierte Mischzeiten sparen Strom und reduzieren den Verschleiß.

Regelmäßige Untersuchung des Schutzrings. Den Schutzring ersetzen, wenn der Verschleiß die 4-mm-Markierung erreicht hat (siehe Abbildung 16). Wird er nicht ausgetauscht, kann der Keramiksicherungsring beschädigt werden. In der Folge muss möglicherweise der Sensor zur Reparatur zurückgesendet werden. Eine ausführliche Beschreibung zum Auswechseln der Keramik enthält die mit dem Austauschsatz gelieferte Installationsanleitung oder die Keramikscheiben-Austauschanleitung HD0411.

Abbildung 16: Schutzring

SCHLAGEINWIRKUNG AUF DIE KERAMIK VERMEIDEN

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.

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

1.2 Tropfschleife

Obwohl der Anschluss gemäß Spezifikation vor dem Eindringen von Wasser geschützt ist, wird empfohlen, beim Einbau eine Tropfschleife im Kabel vorzusehen. Siehe Abbildung 17.

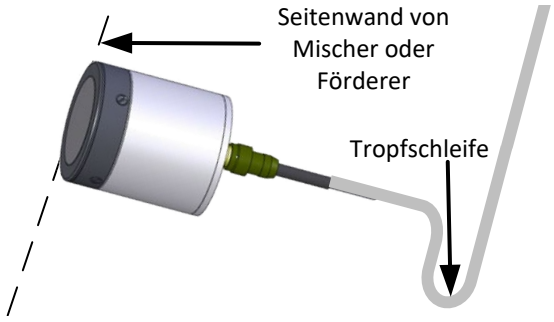


Abbildung 17: Hydro-Mix-Montage mit Tropfschleife

1.3 Schutzabdeckung

Montieren Sie über dem Sensor eine Abdeckung, die Material vom Sensor ableitet (siehe Abbildung 18). Zum Abdichten des Anschlusses kann auch selbstverschweißendes Klebeband verwendet werden.

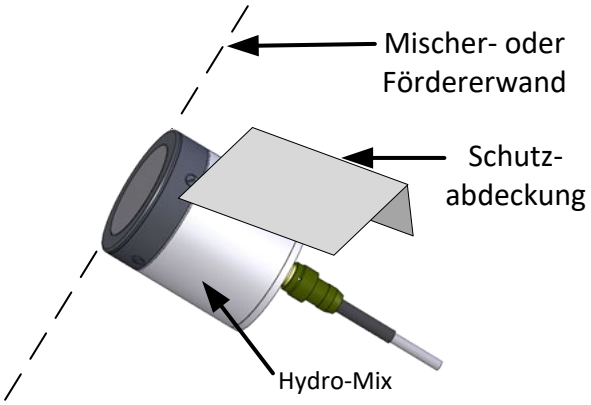


Abbildung 18: Hydro-Mix mit montierter Schutzabdeckung

1 Technische Daten

1.1 Abmessungen

Durchmesser: 108 mm

Länge: 125 mm (200 mm mit Anschluss)

Befestigung: Montageloch mit 127 mm Durchmesser

1.2 Ausführung

Gehäuse: Edelstahl

Stirnplatte: Keramik

Schutzring: Gehärteter Stahl

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 Analogausgänge

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

1.8 Messmodi

Modus F, Modus V, Modus E

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 verdrillten Doppelleitungen (12 Adern insgesamt), 22 AWG, 0,35 mm^2 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**
HD0411	Anleitung zum Austausch der Keramikscheibe
HD0678	Hydronix-Feuchtesensor – Anleitung zur elektrischen Installation
HD0551	Hydro-Skid-Bedienungsanleitung
HD0679	Hydronix-Feuchtesensor – Konfigurations- und Kalibrierungshandbuch
HD0682	Hydro-Com-Bedienungsanleitung

Index

Einbau
  Ebene Flächen 14
  Gekrümmte Fläche 15
Einstellen des Sensors 20
Erdung 26
Förderband 16
Installation
  Hinweis 12
Keramikscheibe
  Austausch 20
  Pflege 20
Klemmring 17, 18
  Anbringen 18, 19
Korrosionsschutz 23
Material
  Ablagerungen 12
Mischer
  Doppelwellenmischer 15
  Intensivmischer 14
  Planetenmischer 14
Routinemäßige Wartung
  Schutzring 21
Routinemäßige Wartung
  Schaufeleinstellung 21
Schneckenförderer 16
Schutzring
  Austausch 20
Sensor
  Position 12
  Positionskorrektur 20
Störbeeinflussung 13
Technische Daten 25
Wartung 12