Hydro-Mix Handleiding voor mechanische installatie

Vermeld bij nabestellingen het onderdeelnummer:	HD0676nl
Revisie:	1.7.0
Revisiedatum:	Januari 2026

Copyright

Zowel de informatie in deze handleiding als het product dat hierin wordt beschreven, mag in geen enkele materiële vorm, geheel of gedeeltelijk, worden aangepast of gereproduceerd zonder de voorafgaande schriftelijke toestemming van Hydronix Limited, hierna Hydronix genoemd.

© 2026

Hydronix Limited
Units 11-12,
Henley Business Park
Pirbright Road
Normandy
Guildford
Surrey
GU3 2DX
Verenigd Koninkrijk

Bedrijfsnummer: 01609365 | btw-nummer: GB384155148

Alle rechten voorbehouden

VERANTWOORDELIJKHEID VAN DE KLANT

De toepassing en het gebruik door de klant van het product dat in deze documentatie wordt beschreven, impliceert dat de klant accepteert dat dit product een programmeerbaar elektronisch en inherent complex systeem is dat mogelijk niet geheel vrij van fouten is. De klant is er derhalve zelf verantwoordelijk voor dat het product door competente en voldoende getrainde personen, en in overeenstemming met eventuele beschikbare instructies en/of veiligheidsmaatregelen en de juiste technische praktijken, op de juiste wijze wordt geïnstalleerd, in gebruik genomen, bediend en onderhouden, en tevens voor een grondige controle en bewaking van het product tijdens de specifieke toepassing ervan.

FOUTEN IN DE DOCUMENTATIE

Het product dat in deze documentatie wordt beschreven, wordt voortdurend verder ontwikkeld en verbeterd. Alle informatie van technische aard, evenals de bijzonderheden en het gebruik van het product, inclusief de informatie en bijzonderheden in deze documentatie, worden door Hydronix in goed vertrouwen verstrekt.

Opmerkingen en suggesties met betrekking tot het product en deze documentatie worden door Hydronix zeer op prijs gesteld.

KENNISGEVINGEN

Hydronix, Hydro-Probe, Hydro-Mix, Hydro-Skid, Hydro-View en Hydro-Control zijn geregistreerde handelsmerken van Hydronix Limited.

FEEDBACK VAN DE KLANT

Hydronix is voortdurend op zoek naar verbeteringen van zijn producten maar ook van de services die we onze klanten bieden. Als u suggesties hebt over hoe we dit kunnen doen, of als u andere feedback hebt die nuttig zou kunnen zijn, vul dan ons korte formulier in op www.hydronix.com/contact/hydronix_feedback.php.

Als u feedback hebt over een Atex-gecertificeerd product of bijbehorende service, zou het een grote hulp zijn wanneer u ons uw contactgegevens en het model- en serienummer van het product geeft, indien mogelijk. Hiermee kunnen wij contact met u opnemen voor relevant veiligheidsadvies, mocht dit nodig zijn. Het is niet verplicht om uw contactgegevens achter te laten en alle informatie zal vertrouwelijk worden behandeld.

Hydronix-vestigingen

Hoofdkantoor Verenigd Koninkrijk

Adres: 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

Kantoor Noord-Amerika

Voor het gebied bestaande uit Noord- en Zuid-Amerika, overzeese gebiedsdelen van de VS, Spanje en Portugal

Adres: 692 West Conway Road
Suite 24, Harbor Springs
MI 47940
VS

Tel.: +1 888 887 4884 (gratis)
+1 231 439 5000
Fax: +1 888 887 4822 (gratis)
+1 231 439 5001

Kantoor Europa

Voor de gebieden Centraal-Europa, Rusland en Zuid-Afrika

Tel.: +49 2563 4858
Fax: +49 2563 5016

Kantoor in Frankrijk

Tel.: +33 652 04 89 04

Historie van revisies

Revisie-nr.	Datum	Omschrijving van de wijziging
1.1.0	Feb 2016	Eerste uitgave
1.2.0	Maart 2016	Kleine update
1.3.0	Maart 2017	Titel gewijzigd, Inleiding toegevoegd. Paragrafen over installatie in leidingen en organische mengers verwijderd
1.4.0	Nov 2017	Advies over kalibratie van lucht- en watervoorzieningen toegevoegd aan het hoofdstuk over het vervangen van de keramische schijf
1.5.0	Okt 2019	Kleine update
1.6.0	juli 2021	Routineonderhoud
1.7.0	januari 2026	Sectie risicobeoordeling toegevoegd, sectie onderhoud toegevoegd, sectie specificaties bijgewerkt. Informatie over de plaatsing van een sensor bijgewerkt.

Inhoudsopgave

Hoofdstuk 1 Hydro-Mix installatie 11
1 Inleiding 12
2 Algemeen over mengtoepassingen 12
3 Algemeen over toepassingen in stromende materialen 13
4 Algemeen montageadvies 13
5 Turbomengmachines 14
6 Planeetmengers 15
7 Eenassige horizontale mengers en lintmengers 15
8 Dubbelassige horizontale mengers 16
9 Schroeftransportband 17
10 Toepassingen in lopende banden met Hydro-Skid 17
11 De sensor installeren 18
12 De sensor aanpassen 21
13 Routineonderhoud 22

Hoofdstuk 2 Corrosiebescherming 23
1 Corrosiebescherming 23

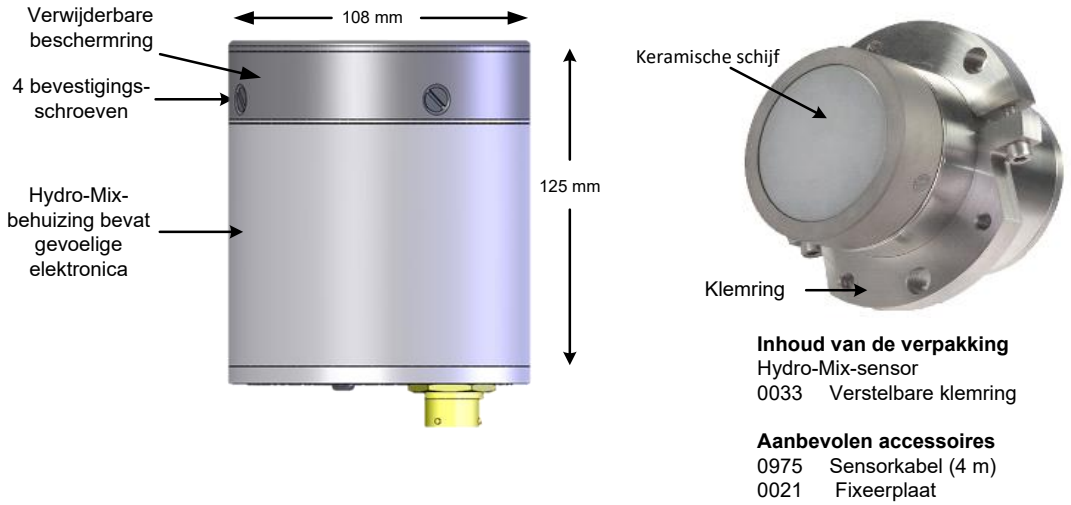
Hoofdstuk 3 Technische specificaties 25
1 Technische specificaties 25

Bijlage A Verwijzingen naar andere documenten 27
1 Verwijzingen naar andere documenten 27

Bijlage B Risicobeoordelings 29
1 Risicobeoordelings 29

Afbeeldingentabel

Afbeelding 1: de Hydro-Mix en verstelbare klemring 11
Afbeelding 2: Installatieomstandigheden buiten 14
Afbeelding 3: installatie in vlak oppervlak 14
Afbeelding 4: installatie in gebogen oppervlak 14
Afbeelding 5: installatie in turbomengmachines 14
Afbeelding 6: installatie in planeetmengers 15
Afbeelding 7: installatie in eenassige mengmachine 15
Afbeelding 8: installatie in dubbelassige mengmachine 16
Afbeelding 9: installatie in schroeftransportband 17
Afbeelding 10: materiaalniveau in schroeftransportband 17
Afbeelding 11: installatie van Hydro-Skid op een lopende band 17
Afbeelding 12: sensorinstallatie 18
Afbeelding 13: onderdelen van verstelbare klemring 19
Afbeelding 14: fixeerplaat voorbereid om klemring te bevestigen 19
Afbeelding 15: verstelbare klemring gemonteerd en op de fixeerplaat bevestigd 20
Afbeelding 16: verstelbare klemring (0033) bevestigd op fixeerplaat (0021) en Hydro-Mix 20
Afbeelding 17: Beschermring 22
Afbeelding 18: Hydro-Mix geïnstalleerd met een druppellus 23
Afbeelding 19: Hydro-Mix met geïnstalleerde beschermingsafdekking 23
Tabel 1: Ernst van de schade 29
Tabel 2: Kans op schade 29
Tabel 3: Risicocategorie 29



Afbeelding 1: de Hydro-Mix en verstelbare klemring

Leverbare accessoires:

Onderdeelnr.	Beschrijving
0021	Fixeerplaat om op installatielocatie vast te lassen
0033	Verstelbare klemring (geleverd met sensor). Extra ringen kunnen worden besteld
0035	Afdekplaat (om het gat te bedekken wanneer de sensor wordt verwijderd)
HS02	Hydro-Skid – bevestigingsoptie voor lopende banden
0975A	Sensorkabel, verkrijgbaar in lengtes: 4m, 10m, 25m en 50m
0975AT	Sensorkabel met netwerkaansluiting, lengtes: 4m, 10m, 25m en 50m
0116	Voeding – 30 watt voor maximaal 4 sensors
0049A	RS232/485-converter (DIN-railbevestiging)
0049B	RS232/485-converter (9-pins D-type naar kroonsteen)
SIMxx	USB-sensorinterfacemodule inclusief kabels en voeding
EAK01	Ethernetadapterkit inclusief voeding
EPK01	Optionele ethernetvoedingsadapterkit
0900	Vervangende keramische kit (keramische schijf, beschermring en keramische borgring)
0910	Vervangende keramische kit (kit met keramische schijf en beschermring)
0920	Vervangende keramische kit (zonder beschermring)
0930	Vervangende keramische kit (inclusief schroeven)

Hydro-Com-software voor configuratie en diagnostiek kan gratis worden gedownload via www.hydronix.com.

Deze Hydro-Mix Installatiehandleiding is alleen geldig vanaf modelnummer HM08. Handleidingen voor eerdere Hydro-Mix-modelnummers zijn verkrijgbaar via www.hydronix.com.

1 Inleiding

De Hydro-Mix digitale vochtsensor met microgolftechnologie en integrale signaalverwerking biedt een lineaire uitvoer (zowel analoog als digitaal). De sensor kan gemakkelijk op alle regelsystemen worden aangesloten en is bij uitstek geschikt om het vochtgehalte van materialen in mengtoepassingen en andere procescontroles te meten.

De sensor leest 25 keer per seconde, wat snelle detectie van veranderingen in het vochtgehalte van het proces mogelijk maakt, inclusief bepaling van homogeniteit. Wanneer er een pc is aangesloten, kan de sensor op afstand worden geconfigureerd indien verbonden met de speciale Hydronix-software. Er kunnen allerlei verschillende parameters worden geselecteerd, zoals het type uitvoer en de filtereigenschappen.

De sensor is gebouwd om te werken onder de zwaarste omstandigheden en gaat vele jaren mee. De Hydro-Mix bevat gevoelige elektronica en mag daarom nooit aan onnodige impactschade worden blootgesteld. Met name de vervangbare keramische meetplaat is weliswaar bijzonder slijtvast, maar ook broos en kan barsten als de plaat aan zware impact wordt blootgesteld.

2 Algemeen over mengtoepassingen

Een belangrijk voordeel van het Hydronix-systeem is dat er slechts één sensor nodig is in de mengmachine. Het is echter belangrijk dat de sensor goed wordt geplaatst ten opzichte van de mengbodem, het materiaal en de waterinlaten, en andere bewegende onderdelen zoals bladen en schoepen. Alhoewel schoepen of schraapbladen een handig mechanisme kunnen zijn om te voorkomen dat materiaal zich op de sensor ophoopt, kunnen ze een verkeerd geplaatste sensor beschadigen. Naarmate de mengbladen, schoepen en bodem slijten, is het nodig om regelmatig de positie te controleren. In alle installaties wordt aangeraden dat de sensor wordt geplaatst in een zone uit de buurt van mogelijke ophopingen van ‘stilstaand’ water.

Naarmate de mengbodem slijt, moet de sensor soms naar beneden worden bijgesteld in de mengmachine, om de juiste positie in verhouding tot de mengbodem te behouden. Soms moeten de bladen worden bijgesteld om de efficiëntie van de mengactie en de reinheid van de keramische schijf te behouden.

Indien de sensor uitsteekt in de mengmachine, kan deze worden beschadigd door de mengbladen/schoepen en door schurende materialen die vast kunnen komen te zitten tussen de schoepen, de mengbodem en de blootliggende zijwand van de sensor.

OPMERKING: schade die onder deze omstandigheden wordt veroorzaakt, wordt niet gedekt door de garantie.

Voor nauwkeurige en representatieve vochtmeting moet de sensor in contact komen met de bewegende materiaalstroom. Net zo belangrijk is het dat er zich op de sensorkop geen materiaal kan ophopen dat de sensorwaarden kan belemmeren.

Volg het onderstaande advies voor de juiste plaatsing van een sensor:

- Het is een goed idee om een klein inspectieluik in de klep van de mengmachine te hebben, zodat de sensor tijdens het mengen of wanneer de mengmachine leeg is, kan worden bekeken zonder dat de hoofdafdekplaat moet worden opgetild.
- Als de bodem ongelijk is, plaatst u de sensor op het hoogste punt in de bodem.
- Zorg dat de sensor niet in de buurt van de water- en materiaalinlaten wordt geplaatst. In het bijzonder moet erop worden gelet dat de sensor vrij blijft van zware vallende objecten, zoals groot toeslagmateriaal.
- Wanneer de sensor wordt geïnstalleerd in een gebogen oppervlak, moet ervoor worden gezorgd dat het midden van de keramische schijf gelijk ligt met de radius van de binnenwand.

- Vermijd gebieden met zware turbulentie. Het beste signaal wordt verkregen wanneer er een gelijkmatige materiaalstroom over de sensor loopt.
- De sensor moet worden geplaatst waar deze een continu monster van het stromende materiaal kan zien en waar de slag van de bladen ervoor zorgt dat er zich geen materiaal ophoopt op het sensoroppervlak.
- Plaats de sensor uit de buurt van elektrische interferentie (zie Elektrische Installatiehandleiding HD0678).
- Plaats de sensor zo dat deze eenvoudig toegankelijk is voor routineonderhoud, aanpassingen en reiniging.

3 Algemeen over toepassingen in stromende materialen

Voor nauwkeurige vochtmetingen moet de Hydro-Mix worden geïnstalleerd op een locatie waar het materiaal met een gereguleerd, consistent debiet in contact komt met de keramische schijf.

Volg het onderstaande advies voor de juiste plaatsing van een sensor:

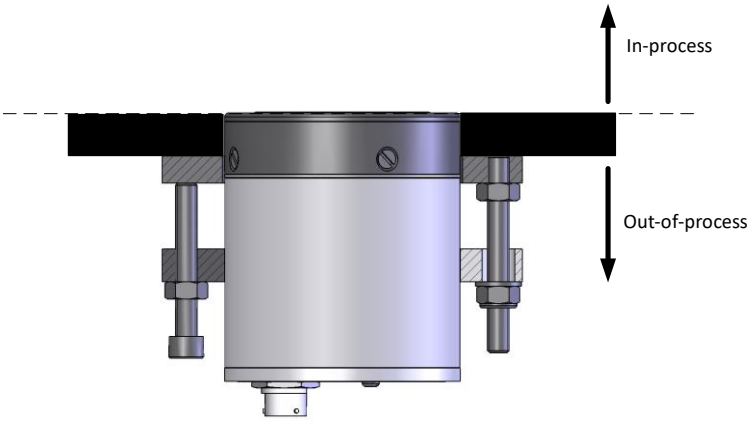
- Plaats de sensor waar het materiaal met een consistente snelheid stroomt.
- Wanneer de sensor wordt geïnstalleerd in een gebogen oppervlak, moet ervoor worden gezorgd dat het midden van de keramische schijf gelijk ligt met de radius van de binnenwand.
- Voor kalibratiedoeleinden moet er een monsterpunt in de buurt van de sensor beschikbaar zijn.
- Vermijd gebieden met zware turbulentie in de materiaalstroom.
- Zorg dat de sensor wordt geplaatst waar er zich geen materiaal kan ophopen op de keramische schijf.
- Plaats de sensor uit de buurt van elektrische interferentie (zie Elektrische Installatiehandleiding HD0678).
- Plaats de sensor zo dat deze eenvoudig toegankelijk is voor routineonderhoud, aanpassingen en reiniging.

4 Algemeen montageadvies

4.1 De sensor plaatsen

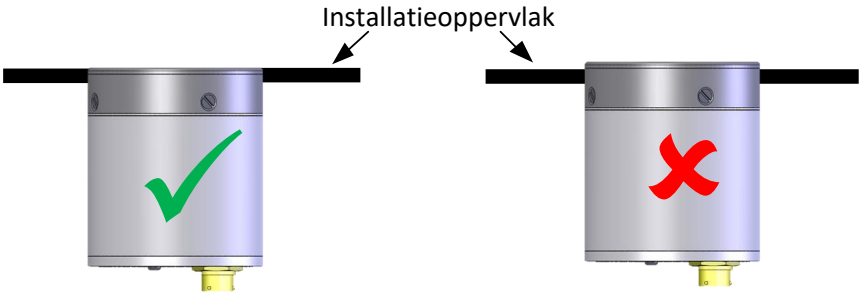
De sensor kan buiten worden gemonteerd. De 'in-process' van de sensor is ontworpen om in contact te komen met nat materiaal. De 'out-of-process' van de sensor mag niet in contact komen met vloeistof.

De optimale locatie voor de sensor varieert al naargelang het type installatie. Op de volgende pagina's worden een aantal opties uiteengezet. Er kunnen meerdere montageframes worden gebruikt om de sensor te bevestigen, zoals geïllustreerd op sectie 11.2.



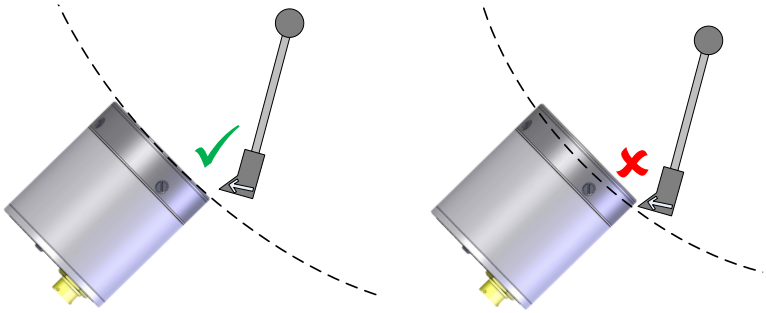
Afbeelding 2: Installatieomstandigheden buiten

Bij installatie in vlakke oppervlakken moet de bovenkant van de sensor gelijk liggen met het oppervlak van de binnenwand.



Afbeelding 3: installatie in vlak oppervlak

Wanneer de sensor wordt geïnstalleerd in een gebogen oppervlak, moet ervoor worden gezorgd dat het midden van de keramische schijf gelijk ligt met de radius van de binnenwand.

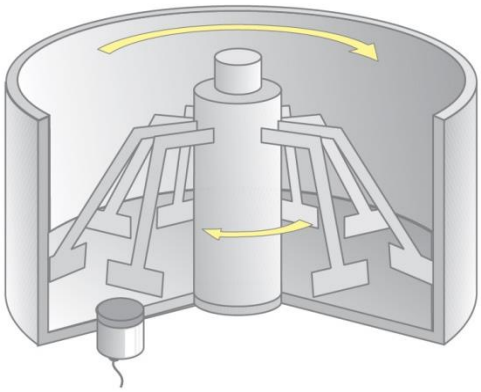


Afbeelding 4: installatie in gebogen oppervlak

5 Turbomengmachines

De sensor moet op de bodem van turbomengmachines worden geïnstalleerd.

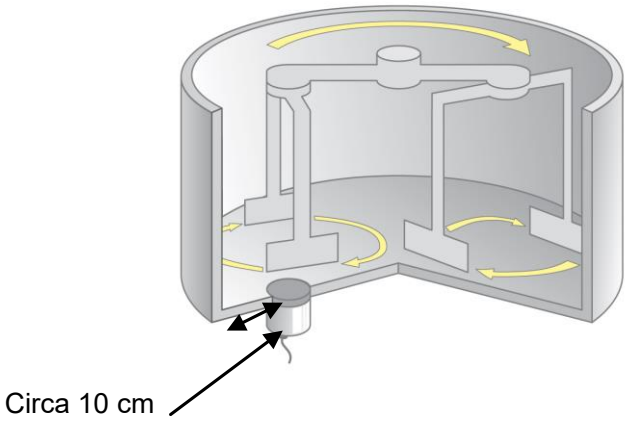
De sensor moet op ongeveer 2/3 van de afstand van het midden van de mengmachine naar de zijwand worden geplaatst.



Afbeelding 5: installatie in turbomengmachines

6 Planeetmengers

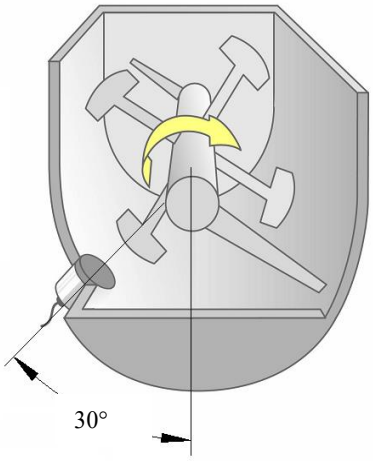
De sensor moet aan de onderzijde van de planeetmenger worden geplaatst, idealiter daar waar de materiaalstroom het gelijkmatigst is en uit de buurt van zware turbulentie die wordt veroorzaakt door de mengactie van de bladen. Normaal gesproken is dit in de buurt van de zijwand van de mengmachine. Daarom wordt algemeen aanbevolen dat de sensor bij de binnenrand wordt geplaatst op circa 10 cm tot 15 cm vanaf de zijwand van de mengmachine. De minimale afstand mag nooit minder dan 5 cm zijn. Zie het advies voor montage op een vlak oppervlak op sectie 4.1.



Afbeelding 6: installatie in planeetmengers

7 Eenassige horizontale mengers en lintmengers

In horizontale mengmachines moet de sensor bij de onderzijde worden geplaatst in een hoek van 30 graden om te voorkomen dat de sensor in een waterplas staat. De sensor moet ongeveer halverwege de lengte van de mengmachine worden geplaatst. De sensor moet in de 'opwaartse' slag van de mengmachine worden geplaatst. Als dit niet mogelijk is, bijvoorbeeld wanneer de losdeuren van de mengmachine dit gebied belemmeren, moet de sensor aan de tegenovergestelde kant worden geplaatst in de 'neerwaartse' slag.

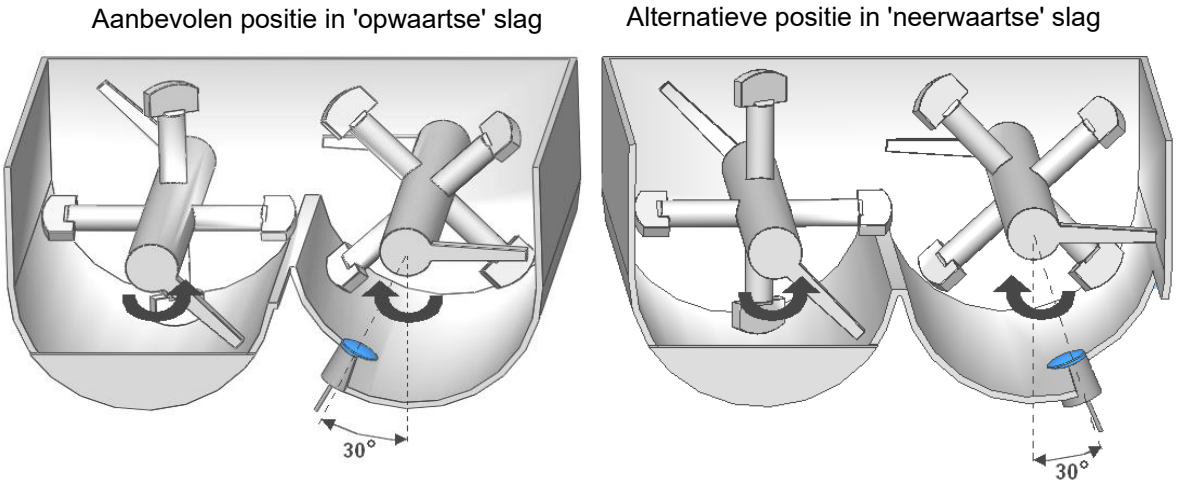


Afbeelding 7: installatie in eenassige mengmachine

8 Dubbelassige horizontale mengers

De beste positie bij horizontale dubbelassige mengmachines is halverwege de lengte van de mengmachine, bij de onderzijde in een hoek van ongeveer 30 graden boven de onderzijde om te voorkomen dat er een waterplas ontstaat op de sensorkop.

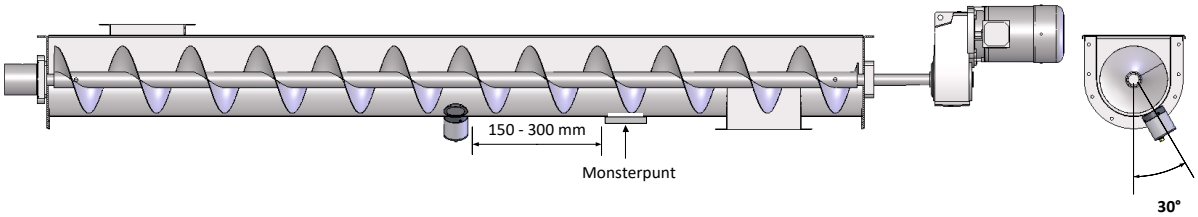
De sensor moet in de 'opwaartse' slag van de mengmachine worden gemonteerd. Als dit niet mogelijk is, bijvoorbeeld wanneer de losdeuren van de mengmachine dit gebied belemmeren, moet de sensor aan de tegenovergestelde kant worden geplaatst in de 'neerwaartse' slag.



Afbeelding 8: installatie in dubbelassige mengmachine

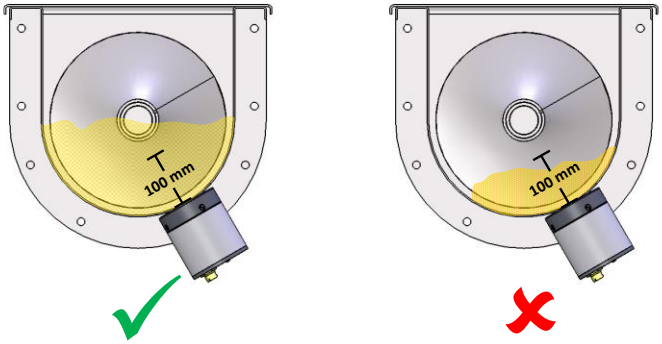
9 Schroeftransportband

Aanbevolen wordt om de sensor op 30° boven de onderzijde te installeren. (Zie Afbeelding 9).



Afbeelding 9: installatie in schroeftransportband

Het is van essentieel belang dat de sensor zo wordt geplaatst dat de keramische schijf continu wordt bedekt door ten minste 100 mm materiaal. (Afbeelding 10).

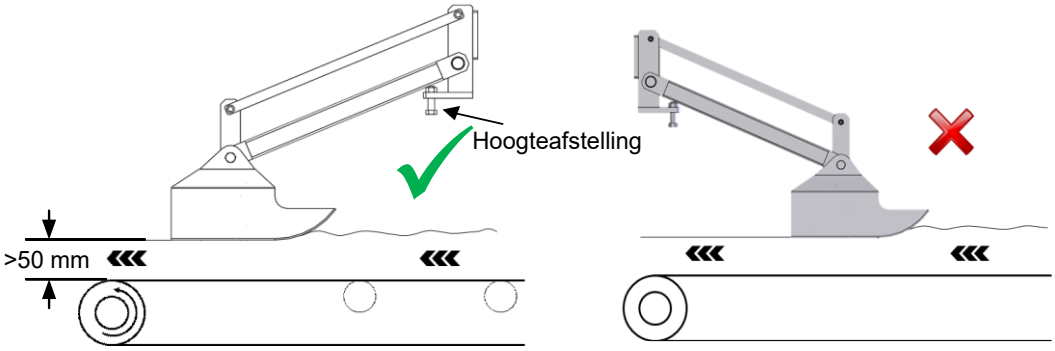


Afbeelding 10: materiaalniveau in schroeftransportband

10 Toepassingen in lopende banden met Hydro-Skid

De Hydro-Skid is een montageapparaat dat is ontworpen om ervoor te zorgen dat een Hydronix Hydro-Mix-vochtsensor over het oppervlak van stromend materiaal op een lopende band kan glijden. Metingen worden vervolgens uitgevoerd door de evenwijdig gemonteerde sensor terwijl het materiaal eronderdoor stroomt.

De Hydro-Skid moet boven de lopende band worden geïnstalleerd. De arm moet zo worden geïnstalleerd dat de Hydro-Skid richting de schaararmbevestigingen wordt geplaatst. Voor een juiste werking moet de Hydro-Skid evenwijdig aan de lopende band worden geïnstalleerd. Zie de Hydro-Skid Gebruikershandleiding (HD0551) voor installatieadvies.



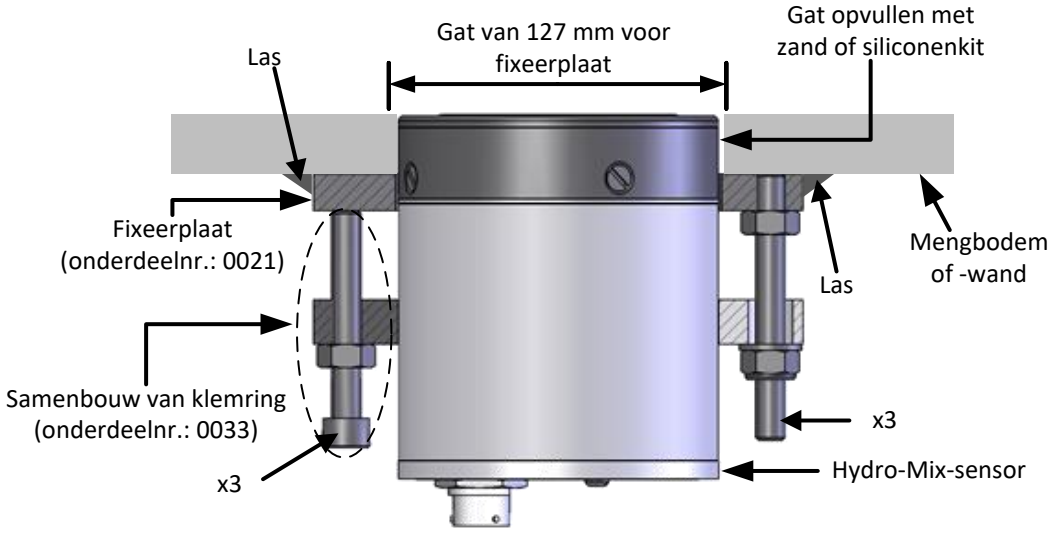
Afbeelding 11: installatie van Hydro-Skid op een lopende band

11 De sensor installeren

De instructies beschrijven de installatie van de Hydro-Mix in een mengtoepassing, maar alle andere installatielocatie gebruiken dezelfde bevestigingsmethode.

Elke sensor wordt geleverd met een verstelbare klemring. Wanneer deze wordt bevestigd, kan de sensor worden vastgemaakt aan de fixeerplaat (onderdeel 0021) die extern aan de bodem of de wand van de mengmachine wordt gelast.

De samenbouw van de verstelbare klemring zorgt voor de juiste plaatsing en daaropvolgende hoogteafstelling van de sensor.



Afbeelding 12: sensorinstallatie

11.1 Het gat voor de sensor snijden en de fixeerplaat installeren

Voordat de fixeerplaat aan de mengmachine wordt gelast, moet een gat met een diameter van 127 mm door de buitenwand van de mengmachine en de slijtplaten aan de binnenkant worden gesneden.

Hoewel de buitenste diameter 108 mm is, raden we aan om een gat van 127 mm diameter te snijden om rekening te houden met eventuele afwijkingen.

Vervolgens wordt de fixeerplaat over het gat gelast.

Tijdens het lassen moet de sensor altijd worden verwijderd.

11.2 De samenbouw van de verstelbare klemring op de sensor passen

De verstelbare klemring bestaat uit de volgende onderdelen:

A. 3 x M10-schroeven

B. 6 x M10-borgmoeren (drie getoond)

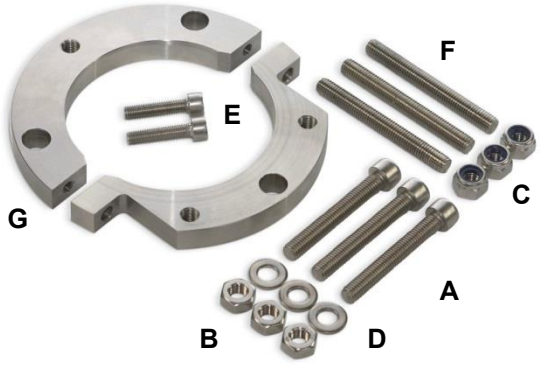
C. 3 x M10 Nyloc-moeren

D. 3 x sluitringen

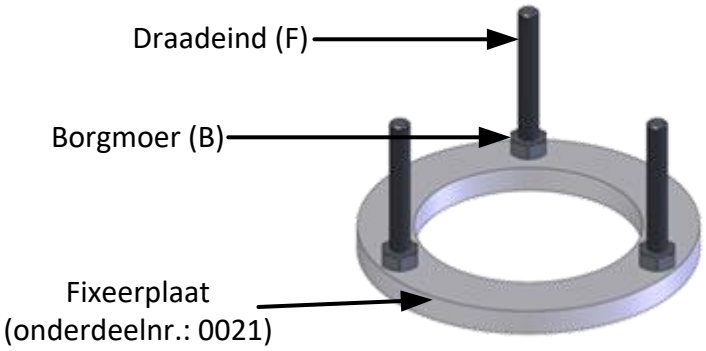
E. 2 x M8-schroeven

F. 3 x M10-draadeinden

G. Klemring

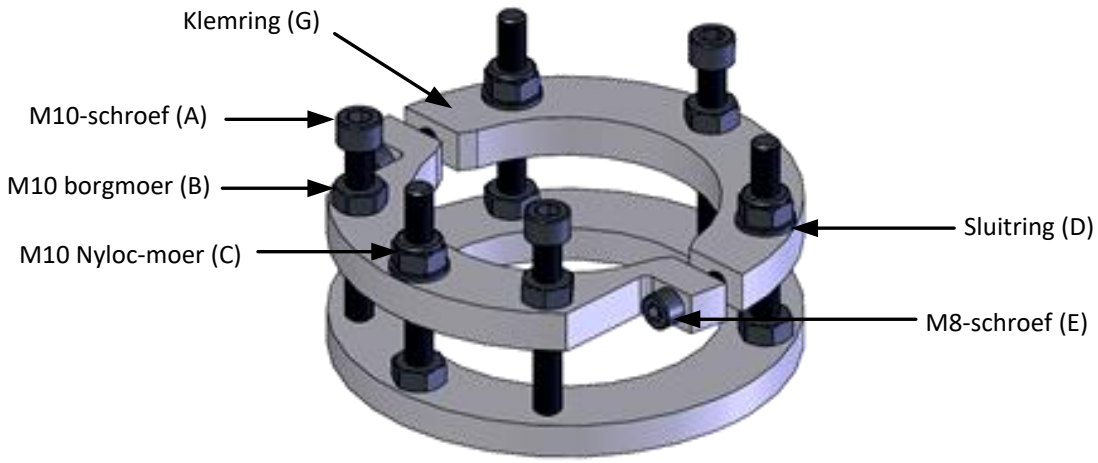


Afbeelding 13: onderdelen van verstelbare klemring



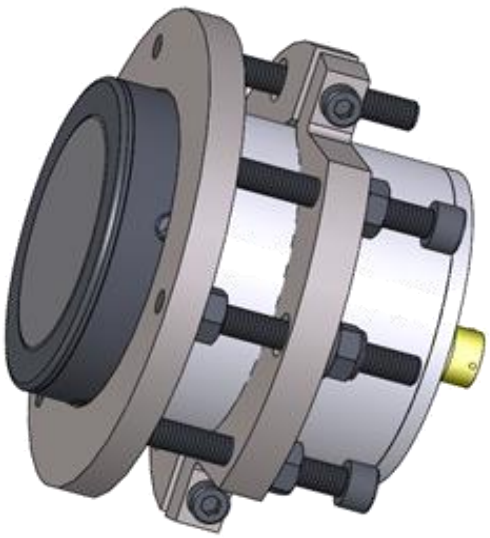
Afbeelding 14: fixeerplaat voorbereid om klemring te bevestigen

1. Schroef de 3 draadeinden (F) op de fixeerplaat (die al op zijn plaats is vastgelast) en zet ze stevig vast met 3 borgmoeren (B).
2. Plaats de klemring (G) op de sensor met de 2 x M8-schroeven (E). Plaats de klemring zo dat het niveau van de keramische schijf kan worden afgesteld ten opzichte van de mengbodem of de zijwand.
3. Plaats de samenbouw van de sensor en de klemring over de draadeinden van de fixeerplaat en gebruik de Nyloc-moeren (C) en sluitringen (D) om de sensor met de keramische schijf vlak ten opzichte van de bodem of zijwand te plaatsen.



Afbeelding 15: verstelbare klemring gemonteerd en op de fixeerplaat bevestigd

4. Plaats de drie schroeven (A) samen met de 3 resterende borgmoeren (B) op de klemring zodat deze tegen de fixeerplaat duwen.
5. CONTROLEER met een stalen meetlat nogmaals of de sensorkop in de juiste positie is geplaatst en zorg ervoor dat eventuele meng mengbladen en schrapers niet tegen de keramische schijf aanlopen door de bladen handmatig te draaien.
6. Draai de volledige samenbouw helemaal vast, inclusief de borgmoeren.
7. Zodra de sensor juist is geplaatst en afgesteld, vult u het gat rond de sensor met geschikt afdichtmiddel (bij voorkeur) of met verdicht zand.



Afbeelding 16: verstelbare klemring (0033) bevestigd op fixeerplaat (0021) en Hydro-Mix

12 De sensor aanpassen

SLA NOOIT TEGEN DE KERAMISCHE SCHIJF

HET KERAMIEK IS BIJZONDER SLIJTVAST, MAAR ERG BROOS EN BREEKT ALS ER TEGENAAN WORDT GESLAGEN

De keramische schijf van de sensor is extreem schuurbestendig. Wanneer ze in een mengmachine worden geïnstalleerd, zullen de slijtplaten sneller slijten dan de keramische schijf. Daarom kan het van tijd tot tijd nodig zijn om de sensor te verstellen zodat deze dezelfde relatieve positie ten opzichte van de slijtplaten behoudt (Na deze procedure moeten de recepten mogelijk opnieuw worden gekalibreerd.)

12.1 De sensor verder IN de mengmachine plaatsen

1. Verwijder verdicht zand of afdichtmiddel rond de sensor.
2. Maak de borgmoeren B en schroeven A los.
3. Draai de moeren C gelijkmatig vast (max. 50 Nm of 37 ft/lb) totdat de sensor in de gewenste positie staat.
4. Draai de schroeven A vast (20 Nm of 15ft/lb).
5. Draai de borgmoeren B vast (40 Nm of 30 ft/lb).
6. Vul het gat rond de mengmachine met geschikt afdichtmiddel (bij voorkeur) of met verdicht zand.

12.2 De sensor verder UIT de mengmachine plaatsen

1. Verwijder verdicht zand of afdichtmiddel rond de sensor.
2. Maak de borgmoeren B en moeren C los.
3. Draai de schroeven A gelijkmatig vast (max. 60 Nm of 45 ft/lb) totdat de sensor in de gewenste positie staat.
4. Draai de moeren C vast (20 Nm of 15ft/lb).
5. Draai de borgmoeren B vast (40 Nm of 30 ft/lb).
6. Vul het gat rond de mengmachine met geschikt afdichtmiddel (bij voorkeur) of met verdicht zand.

12.3 De sensor verwijderen

Verwijder verdicht zand of afdichtmiddel rond de sensor.

Verwijder moeren C en haal de samenbouw van de klemring en de sensor voorzichtig naar buiten.

Als de sensor moet worden verwijderd terwijl de mengmachine wordt gebruikt, kan een sensorafdekplaat (onderdeelnr.: 0035) worden gebruikt om het gat af te dichten.

12.4 De keramische schijf vervangen

Indien de keramische schijf van de sensor beschadigd raakt, kan deze eenvoudig worden vervangen. We raden aan dat u een vervangende kit (onderdeelnr.: 0900) als reserve houdt voor het geval dat dit gebeurt. Volledige instructies voor het vervangen van de keramische schijf kunt u vinden in de Instructies voor vervanging van de Hydro-Mix keramische schijf HD0411.

Nadat de keramische schijf is vervangen, dient er een fabriekskalibratie van de lucht- en watervoorzieningen te worden uitgevoerd. Dit garandeert dat de sensor op juiste wijze is geconfigureerd voor de nieuwe keramische schijf. Raadpleeg Hydro-Com Gebruikershandleiding HD0682 voor informatie over het uitvoeren van de fabriekskalibratie.

Zorg dat de keramische schijf altijd gelijk ligt met de slijtplaten van de mengmachine.

Brengt de verstelbare klemring (onderdeelnr. 0033) aan met het oog op gemakkelijk afstellen en verwijderen.

13 Routineonderhoud

- De enige onderdelen van de sensor die door de gebruiker kunnen worden onderhouden, zijn de keramische schijf en de beschermring (zie sectie 12.4 voor meer informatie). De unit bevat geen onderdelen die ter plaatse door de gebruiker kunnen worden gerepareerd en mag niet worden geopend, gewijzigd of ter plaatse worden gerepareerd. In geval van schade of een defect moet de unit worden geretourneerd voor reparatie.
- De sensor dient regelmatig te worden geïnspecteerd om zeker te zijn dat deze niet beschadigd is of aanzienlijke slijtage vertoont. Als dit wordt ontdekt, stop dan onmiddellijk met het gebruik van de sensor en laat hem terugsturen voor reparatie.
- Maak de bedrading van de sensor niet los als deze onder spanning staat.
- Periodieke inspectie van het keramische oppervlak van de sensor op korsten van verhard, droog materiaal. Als dit het geval is, moet het keramische oppervlak worden gereinigd met water. Er zijn geen reinigingschemicaliën nodig.

Houd de mengbladen afgesteld op 0-2 mm boven de mengbodem. Dit biedt de volgende voordelen:

- Alle mengselresten worden afgevoerd wanneer het mengsel wordt verwijderd.
- Betere mengactie dicht bij de bodem van de mengmachine, wat betere sensorwaarden oplevert.
- Kortere cyclustijden resulteren in energiebesparing en minder slijtage.

Regelmatige inspectie van de beschermring. Als de slijtage de markering voor 4 mm heeft bereikt, moet de beschermring worden vervangen (zie Afbeelding 17). Als deze niet wordt vervangen, kan de keramische borgring worden beschadigd, waardoor de sensor mogelijk voor reparatie geretourneerd moet worden. Volledige instructies voor vervanging van de keramische schijf zijn te vinden in de installatie-instructies die worden geleverd met de vervangende kit of in de instructies voor vervanging van de keramische schijf HD0411.

Afbeelding 17: Beschermring

ONTHOUD – NIET TEGEN HET KERAMIEK SLAAN

1 Corrosiebescherming

In situaties waar corrosieve materialen worden gebruikt, is er een kans dat de kabelconnector beschadigd raakt. Bescherming tegen deze corrosie is mogelijk door de installatie van de sensor op enkele eenvoudige punten aan te passen.

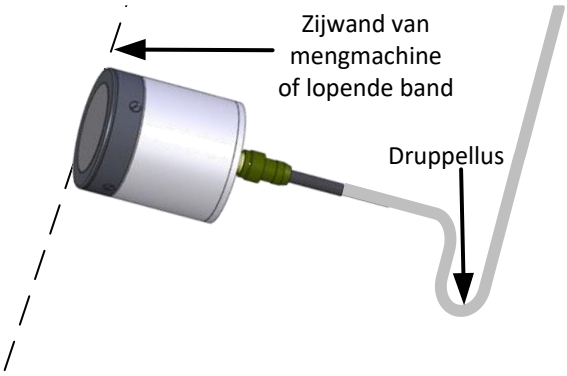
1.1 Sensorpositie

Plaats de sensor zo dat er geen materiaal in contact komt met de connector.

De sensor moet te allen tijde in de hoofdmateriaalstroom blijven zodat de vochtmeting nauwkeurige resultaten oplevert.

1.2 Druppellus

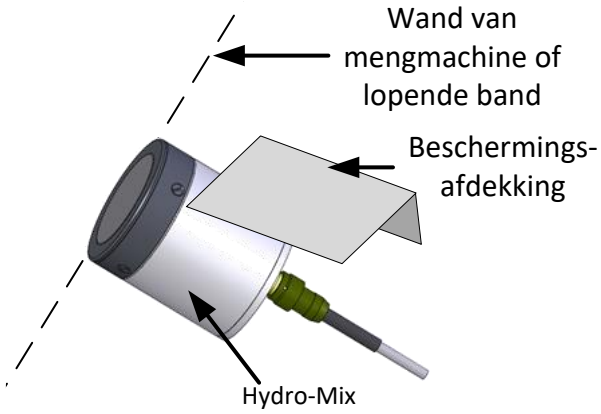
Hoewel de connector ontworpen is om bestand te zijn tegen binnendringend water, wordt aangeraden om de connector te installeren met een druppellus in de kabel. (Zie Afbeelding 18).



Afbeelding 18: Hydro-Mix geïnstalleerd met een druppellus

1.3 Beschermingsafdekking

Installeer een afdekking over de bovenkant van de sensor om het corrosieve materiaal van de connector weg te leiden. (Zie Afbeelding 19). Zelfvulkaniserende tape kan ook worden gebruikt om de connector af te dichten.



Afbeelding 19: Hydro-Mix met geïnstalleerde beschermingsafdekking

1 Technische specificaties

1.1 Afmetingen

Diameter:	108 mm (4,3 in.)
Lengte:	125 mm (4,3 in.) (200 (7,9 in.) inclusief connector)
Montage:	een gesneden gat van 127 mm (5,0 in.)
Massa:	4,2 kg (9,3 lbs)

1.2 Constructie

Kast:	roestvrij staal
Meetplaat:	keramiek
Beschermring:	gehard staal

1.3 Bedrijfstemperatuur

Bedrijfstemperatuurbereik:	Minimum	0°C (32°F)
	Maximum:	+60 °C (140 °F)
Temperatuurbereik vochtigheidsdetectie:	Minimum:	0°C (32°F)
	Maximum:	+60 °C (140 °F)
Opslagtemperatuurbereik:	Minimum:	-20°C (-4°F)
	Maximum:	+75°C (167°F)

1.4 Bedrijfsomgeving

Vochtigheidsbereik:	0-90%RH Niet-condenserend
Nominale hoogte:	2000 meter
Milieuvervuilingsgraad:	Vervuilingsgraad 2
Overspanningscategorie:	Categorie 1

1.5 Meetveld en frequentiebereik

Materiaalpenetratie:	Circa 75 -100 mm afhankelijk van het materiaal.
Werkfrequentie:	760 – 870 MHz

1.6 Vochtbereik

Voor bulkmaterialen meet de sensor tot het verzadigingspunt.

1.7 Klasse-indeling elektrische apparatuur

Nominaal energieverbruik::	4 W

Bereik voedingsspanning:	Minimum	15 VDC
	Maximum:	30 VDC
Inschakelstroom:	Maximum	1 ADC

1.7.1 Digitale ingang/uitgang

- Eén configureerbare digitale ingang: 15 - 30 volt gelijkstroom (DC)
- Eén configureerbare digitale ingang/uitgang:
  - ingangsspecificatie 15 - 30 VDC
  - uitgangsspecificatie: open collectoruitgang, maximale spanning 500 mA (overstroombeveiliging vereist).

1.7.2 Analoge uitgang

Twee configureerbare 0 – 20mA of 4 – 20mA stroomlusuitgangen (signaal) beschikbaar voor vocht en temperatuur. De sensoruitgang kan ook worden geconverteerd naar 0 – 10 VDC.

1.8 Digitale (seriële) communicatie

Optisch geïsoleerde RS485 2-kabelpoort – voor seriële communicatie inclusief het wijzigen van bedrijfsparameters en sensordiagnostiek.

1.9 Aansluitingen

Connector op sensor: MIL-DTL-26482 circulaire 10-pins mannelijke aansluiting

1.9.1 Sensorkabel

- Zes paar gedraaide, afgeschermde draden (in totaal 12 kernen) met 22 AWG, 0,35mm^2 conductors.
- Afscherming (isolatie): omvlochten met 65% minimale dekking plus aluminium/polyester folie.
- Aanbevolen kabeltypes: Belden 8306, Alpha 6373.
- Weerstand van 500 ohm – de aanbevolen weerstand is een in epoxy verzegelde precisieweerstand met de volgende specificaties: 500 ohm, 0,1% 0,33W).
- Maximale kabellengte: 100 m, gescheiden van eventuele voedingskabels van zware apparatuur.

1.9.2 Aarding

De behuizing van de sensor is verbonden met de kabelisolatie. Zorg dat potentiaalvereffening wordt gebruikt voor alle blootliggende metalen delen. In gebieden met een hoog risico op bliksem moet een juiste en afdoende bescherming worden gebruikt.

De isolatie van de sensorkabel is verbonden met de behuizing van de sensor. Om een aardlus te voorkomen, mag de isolatie niet worden verbonden met het bedieningspaneel.

1.10 Meetmethoden

Modus F, modus V en modus E.

1.11 Brix-metinguitgang

Nee

1 Verwijzingen naar andere documenten

In deze sectie worden alle andere documenten vermeld waarnaar in deze handleiding wordt verwezen. Het is wellicht nuttig een exemplaar van deze handleidingen bij de hand te hebben wanneer u deze installatiehandleiding leest.

Documentnummer	Titel
HD0411	Instructies voor vervanging van de keramische schijf
HD0678	Hydronix-vochtsensor Elektrische Installatiehandleiding
HD0551	Hydro-Skid Gebruikershandleiding
HD0679	Hydronix-vochtsensor Configuratie- en Kalibratiehandleiding
HD0682	Hydro-Com Gebruikershandleiding

1 Risicobeoordelings

De informatie in deze sectie is bedoeld als hulpmiddel bij risicoanalyse.

Ernstklasse	Mensen	Apparatuur / Faciliteit	Milieu
Catastrofaal	Een of meer dodelijke slachtoffers	Verlies van systeem of faciliteit	Geen catastrofale gevolgen voor het milieu
Ernstig	Invaliderende letsels/ziekte	Groot verlies van subsysteem of schade aan faciliteit	N.v.t.
Matig	Medische behandeling of beperkte werkactiviteit.	Licht verlies van subsysteem of schade aan faciliteit	N.v.t.
Licht	Alleen eerste hulp	Niet-ernstige schade aan apparatuur of faciliteiten	N.v.t.

Tabel 1: Ernst van de schade

Kans	Verwachte mate van optreden
Vaak	Meer dan vijf keer per jaar.
Waarschijnlijk	Meer dan één keer per jaar, maar niet meer dan vijf keer per jaar.
Mogelijk	Meer dan één keer in de vijf jaar, maar niet meer dan één keer per jaar.
Zelden	Meer dan één keer in de tien jaar, maar niet meer dan één keer in vijf jaar.
Onwaarschijnlijk	Niet meer dan eens in de tien jaar.

Tabel 2: Kans op schade

Risicobeoordeling / Risicocategorie			
Risico	**Kans op schade**	**Ernst**	**Opmerking**
Elektrische schok	Onwaarschij nlijk	Licht	Sensor wordt gevoed met 24VDC en veroorzaakt geen schade.
Versplinterend keramiek, rondvliegende scherven	Onwaarschij nlijk	Licht	De sensor moet achter het veiligheidshek worden geïnstalleerd en op een plek waar tijdens de werking geen mensen aanwezig zijn.

Tabel 3: Risicocategorie

Index

Beschermring
  vervangen....21
Corrosiebescherming....23
De sensor aanpassen....21
Elektrische interferentie....13
Installatie
  advies....12
  gebogen oppervlak....16
  Positie....13
  vlak oppervlak....15
Keramiek
  schijf vervangen....21
  schijfverzorging....21
Klemring
  passen....19, 20
  verstelbaar....18
Lopende band....17
Materiaal
  ophoping....12
Mengmachine
  dubbelassig....16
  planeetmenger....15
  turbo....14
Onderhoud....12
Routineonderhoud
  Beschermring....22
  Mengbladen afstellen....22
Schroeftransportband....17
Sensor
  aanpassen....21
  positie....12
Specificaties
  Bedrijfstemperatuur....25
  Maximum energieverbruik....25
  Opslagtemperatuur....25
  Vochtigheid....25
Technische specificaties....25
Verstelbare klemring....18, 19