



Hydro-Mix Maskinel installationsvejledning



Oplys varenummer ved genbestilling:	HD0676da
Revision:	1.7.0
Revisionsdato:	Januar 2026

Copyright

Hverken i sin helhed eller delvis er det tilladt at bearbejde eller reproducere informationer indeholdt eller produkter beskrevet i nærværende dokumentation i nogen som helst form uden forudgående skriftlig tilladelse hertil af Hydronix Limited, i det efterfølgende kaldet Hydronix.

© 2026

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

Selskabets nummer: 01609365 | VAT-nummer: GB384155148

Med forbehold af alle rettigheder

KUNDENS ANSVAR

I forbindelse med anvendelse af de produkter, som beskrives i nærværende dokumentation accepterer kunden, at produktet udgør et programmerbart, elektronisk system, som således i sagens natur er komplekst, og som muligvis ikke er fuldstændigt uden fejl. Med sin accept påtager kunden sig således ansvar for at tilsikre, at produktet installeres korrekt, indkøres, betjenes og vedligeholdes af kompetent og passende uddannet personale samt i overensstemmelse med al den instruktion eller de sikkerhedsforanstaltninger, som er til rådighed eller i henhold til god teknisk praksis, og for omhyggeligt at efterprøve anvendelsen af produktet i den aktuelle anvendelsessituation.

FEJL I DOKUMENTATIONEN

Det produkt, som beskrives i nærværende dokumentation, udvikles og forbedres kontinuerligt. Al information af teknisk art samt detaljer om produktet og dets anvendelse, inkl. de informationer og detaljer, som er indeholdt i nærværende dokumentation, er givet af Hydronix i god tro.

Hydronix modtager gerne kommentarer og forslag i relation til produktet og nærværende dokumentation.

FORORD

Hydronix, Hydro-Probe, Hydro-Mix, Hydro-Skid, Hydro-View og Hydro-Control er registrerede varemærker tilhørende Hydronix Limited

KUNDEFEEDBACK

Hydronix forsøger hele tiden ikke alene at forbedre eksisterende produkter, men også tjenester, som vi tilbyder vores kunder. Hvis du har forslag til, hvordan vi kan gøre det eller, hvis du har nogen feedback, der kan være en hjælp, beder vi dig udfylde vores korte blanket på www.hydronix.com/contact/hydronix_feedback.php.

Hvis din feedback omhandler et Atex-certificeret produkt eller dertil forbundet service vil det være en stor hjælp, hvis du giver os dine kontaktdetaljer, modelnummer og serienummer for produktet. Det giver os mulighed for at kontakte dig med relevante retningslinjer for sikkerhed, hvis nødvendigt. Det er ikke obligatorisk at afgive dine kontaktdetaljer, og alle oplysninger vil blive behandlet fortroligt.

Hydronix afdelinger

Hovedkontor (Storbritannien)

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

Tlf.: +44 1483 468900

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

Website: www.hydronix.com

Nordamerikansk kontor

Omfatter Nord- og Sydamerika, USA's territorier, Spanien og Portugal

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

Tlf.: +1 888 887 4884 (toldfrit)
+1 231 439 5000

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

Europæisk kontor

Omfatter Centraleuropa, Rusland og Sydafrika

Tlf.: +49 2563 4858

Fax: +49 2563 5016

Fransk kontor

Tlf.: +33 652 04 89 04

Revisionshistorik

Revisionsnummer	Dato	Beskrivelse af ændring
1.1.0	Feb. 2016	1. udgave
1.2.0	Marts 2016	Mindre opdatering
1.3.0	Marts 2017	Ændret titel, introduktion tilføjet. Sektion om installering i rørsystemer og organisk materiale fjernet
1.4.0	Nov 2017	Information om fabrikskalibrering af luft og vandføjet til afsnit om keramisk udskiftning
1.5.0	Okt 2019	Mindre opdatering
1.6.0	Juli 2021	Rutinemæssig vedligeholdelse
1.7.0	Jan. 2026	Afsnit om risikovurdering tilføjet, afsnit om vedligeholdelse tilføjet, afsnit om specifikationer opdateret. Information om sensorpositionering opdateret.

Indholdsfortegnelse

Kapitel 1 Installation af Hydro-Mix	11
1 Introduktion.....	12
2 Generelt for anvendelse sammen med en blander.....	12
3 Generelt om anvendelse sammen med strømmende materialer.....	13
4 Generelle retningslinjer for montering.....	13
5 Turboblandere	14
6 Planetblandere	15
7 Enkeltaksiale horisontale blandere og gennemstrømningsblandere	16
8 Dobbeltaksiale horisontale blandere	16
9 Skruetransportør	17
10 Anvendelse af transportørbånd med Hydro-Skid	17
11 Installation af sensor.....	18
12 Justering af sensoren	21
13 Rutinemæssig vedligeholdelse	22
Kapitel 2 Rustbeskyttelse	23
1 Rustbeskyttelse	23
Kapitel 3 Tekniske specifikationer.....	25
1 Tekniske specifikationer	25
Bilag A Krydsreferencer i dokumentet	27
1 Krydsreferencer i dokumentet	27
Bilag B Risikovurderinger.....	29
1 Risikovurderinger	29

Figurfortegnelse

Fig. 1: Hydro-Mix og justerbar fastgørelsesring	11
Fig. 2: Udendørs installationsforhold	13
Fig. 3: Installation på en flad overflade	14
Fig. 4: Installation på en buet overflade	14
Fig. 5: Installation af turboblender	14
Fig. 6: Installation af planetblender	15
Fig. 7: Installation af enkeltaksialblender	16
Fig. 8: Installation af dobbeltaksial blender	16
Fig. 9: Installation af skruetransportør	17
Fig. 10: Materialeniveau for skruetransportør	17
Fig. 11: Installation af Hydro-Skid på et transportørbånd	17
Fig. 12: Installation af sensor	18
Fig. 13: Fastgørelsesringens dele	19
Fig. 14: Monteringsring forberedt til montering af fastgørelsesring	19
Fig. 15: Fastgørelsesring færdigsamlet og monteret på monteringsringen	20
Fig. 16: Justerbar fastgørelsesring (0033) monteret på monteringsring (0021) og Hydro-Mix	20
Fig. 17: Beskyttelsesring	22
Fig. 18: Hydro-Mix med drypsløjfe	23
Fig. 19: Hydro-Mix med beskyttelsesdæksel	23
Tabel 1: Alvorligheden af skaden	29
Tabel 2: Sandsynlighed for skaden	29
Tabel 3: Risikokategori	29

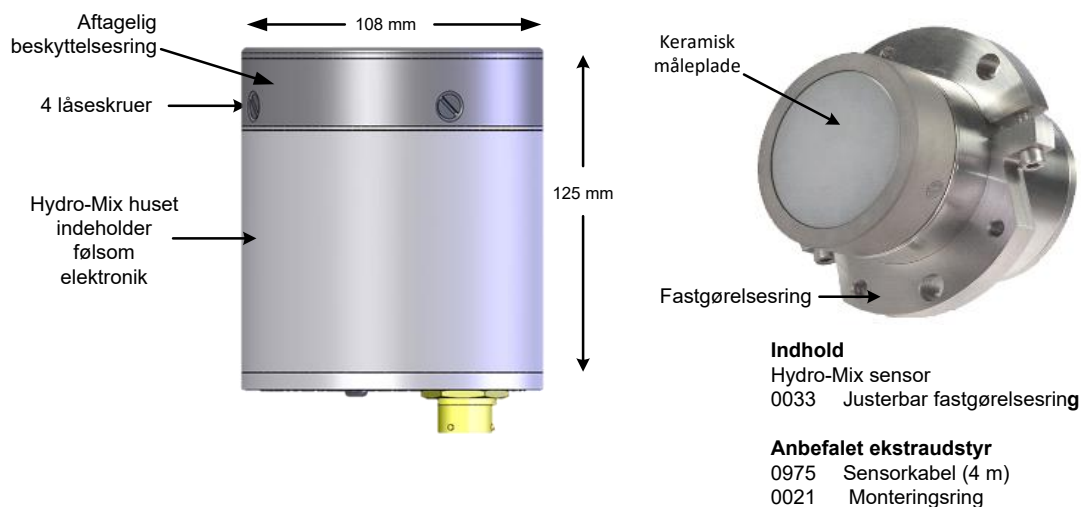


Fig. 1: Hydro-Mix og justerbar fastgørelsesring

Tilbehør:

Varenummer	Beskrivelse
------------	-------------

0021	Monteringsring til påsvejsning på installationsstedet
0033	Justerbar fastgørelsesring (leveres sammen med sensoren). Ekstra ringe kan bestilles
0035	Blændplade for afdækning af hul, når sensoren fjernes
HS02	Hydro-Skid – Monteringsmulighed for transportør
0975A	Sensorkabel, fås i længderne: 4 m, 10 m, 25 m og 50 m
0975AT	Sensorkabel med netværksterminering, længderne: 4 m, 10 m, 25 m og 50 m
0116	Strømforsyning – 30 W til op til 4 sensorer
0049A	RS232-RS485-adapter (montering på DIN-skinne)
0049B	RS232-RS485-adapter (9-bens D-type til skrueterminal)
SIMxx	USB Sensor Interface Modul inkl. kabler og strømforsyning
EAK01	Ethernet Adapter Kit inkl. strømforsyning
EPK01	Ethernet Power Adapter Kit (ekstraudstyr)
0900	Reservedelssæt til keramiske dele (keramisk plade, beskyttelsesring og keramisk låsering)
0910	Reservedelssæt til keramiske dele (sæt med keramisk plade og beskyttelsesring)
0920	Reservedelssæt til keramiske dele (ekskl. beskyttelsesring)
0930	Beskyttelsesring (inkl. skruer)

Konfigurations- og diagnostiksoftwaren Hydro-Com er gratis og kan downloades på www.hydronix.com.

Denne Hydro-Mix installationsvejledning gælder kun modelnummer HM08 og frem. Vejledninger til tidligere Hydro-Mix modelnumre kan findes på www.hydronix.com

1 Introduktion

Hydro-Mix' digitale mikrobølgesensor med integreret signalbehandling giver et lineært output (såvel analogt som digitalt). Sensoren kan let opkobles til enhver styring og er velegnet til måling af fugtindhold i materialer i blander samt andre processtyringsmiljøer.

Sensoren måler 25 gange pr. sekund, hvilket muliggør hurtig registrering af ændringer i fugtindhold i processen og bestemmelse af homogeniteten. Det er muligt at foretage fjernbetjent konfiguration af sensoren, hvis denne er opkoblet til PC ved hjælp af den hertil udviklede Hydronix software. Et stort antal parametre kan vælges, eksempelvis type output og filtreringskarakteristika.

Sensoren er udviklet med henblik på drift under de mest krævende betingelser og har derfor lang levetid. Hydro-Mix bør aldrig udsættes for unødvendig slagpåvirkning, da den indeholder følsom elektronik. Specielt den udskiftelige keramiske måleplade er – skønt den er særdeles slidstærk – skrøbelig og kan knække, hvis den udsættes for hårde slag.

2 Generelt for anvendelse sammen med en blander

En afgørende fordel ved Hydronix systemet er, at man kun behøver én sensor i blanderen. Det er dog vigtigt, at sensoren placeres korrekt i forhold til blanderens bund, materialet og vandindløb samt andre bevægelige blanderdele, såsom sideskrabere og skovle. Selvom blanderens skovle og sideskrabere kan være nyttige til at holde sensoren fri for ophobning af materiale, kan de også beskadige sensoren, hvis den er placeret forkert. Det er nødvendigt regelmæssigt at kontrollere sensorplaceringen, da sideskrabere, skovle og bund slides ned. For alle installationer anbefales det, at sensoren monteres i et område, hvor der ikke kan stå vand.

I takt med, at bunden i blanderen slides ned, vil sensoren jævnligt skulle justeres nedad i blanderen for at bevare sin korrekte placering i forhold til bunden. Sideskraberne skal også justeres for at vedligeholde blanderens effektivitet og rengøringen af sensorens keramiske måleplade.

Hvis sensoren rager ind i blanderen vil den kunne beskadiges af sideskrabere/skovle samt af slibende materialer, som kan klemme sig fast mellem skovle, blanderbund og sensorens blottede sider.

Bemærk: Skader forårsaget af ovennævnte faktorer er ikke dækket af garantien.

For at sikre nøjagtige og repræsentative målinger skal sensoren være i kontakt med materialeflowet. Det er ligeledes afgørende, at materiale ikke kan ophobes på målepladen, hvilket forstyrrer målingerne.

Følg nedenstående retningslinjer for at sikre en god sensorplacering:

- Det anbefales at montere en lille kontrolluge i blanderlåget, således at målepladen kan observeres under blanding og når blanderen er tom uden at skulle åbne låget.
- Hvis blanderbunden ikke er plan, monteres sensoren i niveau med det højeste punkt.
- Kontroller, at sensoren installeres i afstand fra vand, cement og materialeindtag. Kontroller især, at sensoren er beskyttet mod faldende objekter såsom større stykker tilslag.
- Ved installation på en buet overflade skal midten af den keramiske måleplade være på niveau med blandersvøbets radius.
- Undgå områder med høj turbulens. Det bedste signal opnås der, hvor der er et jævnt materialeflow over sensoren.
- Sensoren bør placeres på et sted, hvor den kontinuerligt kan måle i materialeflowet, og hvor skovlene fejer hen over sensoren og dermed forhindrer materialeophobning på sensorens måleplade.
- Placer sensoren i god afstand til enhver form for elektrisk interferens (se el-installationsvejledningen HD0678).
- Placer sensoren, så den er let tilgængelig for rutinemæssig vedligeholdelse, justering og rengøring.

3 Generelt om anvendelse sammen med strømmende materialer

For at opnå nøjagtige fugtmålinger skal Hydro-Mix installeres på et sted, hvor materialet er i berøring med den keramiske måleplade og under et kontrolleret og jævnt materialeflow.

Følg nedenstående retningslinjer for at sikre en god sensorplacering:

- Placer sensoren, hvor der er et jævnt materialeflow.
- Ved installation på en buet overflade skal midten af den keramiske måleplade være på niveau med blendersvøbets radius.
- Prøvetagningspunktet skal være tæt på sensoren af hensyn til kalibrering.
- Undgå områder med høj turbulens i materialeflowet.
- Kontroller, at sensoren er placeret på et sted, hvor materialet ikke kan ophobe sig på den keramiske måleplade.
- Placer sensoren i god afstand til enhver form for elektrisk interferens (se el-installationsvejledningen HD0678).
- Placer sensoren, så den er let tilgængelig for rutinemæssig vedligeholdelse, justering og rengøring.

4 Generelle retningslinjer for montering

4.1 Placering af sensoren

Sensoren kan monteres udendørs. Sensorens "under proces" er designet til at være i kontakt med vådt materiale. Sensorens "uden for proces" må ikke komme i kontakt med væske.

Den optimale placering af sensoren afhænger af installationen – på de næste sider ses en række valgmuligheder. Der er en række forskellige muligheder for montering af sensoren – se afsnit 11.2.

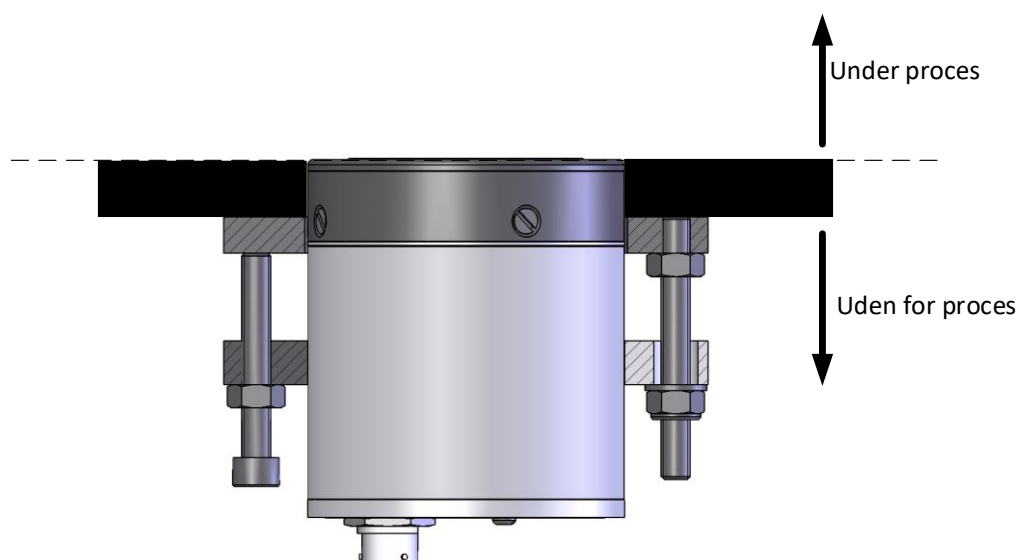


Fig. 2: Udendørs installationsforhold

Ved montering på flade overflader skal sensorens overkant være på niveau med blanderens svøb.

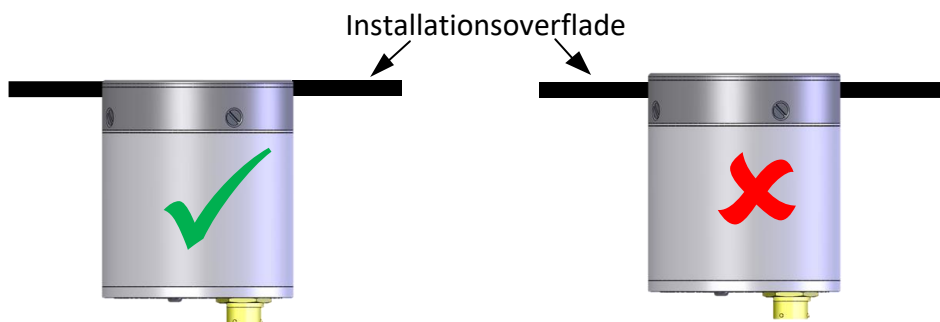


Fig. 3: Installation på en flad overflade

Ved installation på en buet overflade skal midten af den keramiske måleplade være på niveau med blendersvøbets radius.

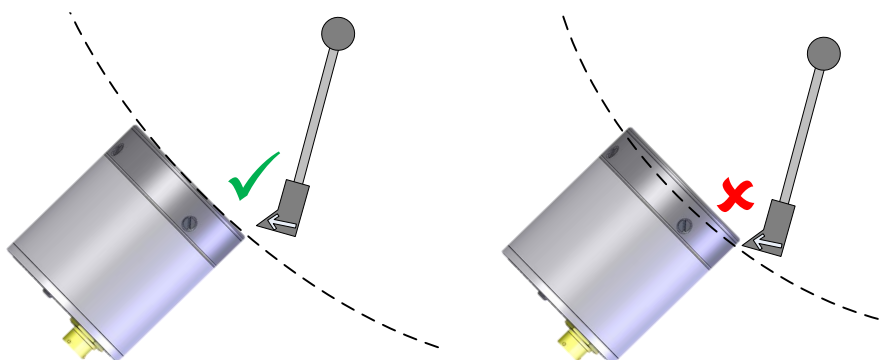


Fig. 4: Installation på en buet overflade

5 Turboblandere

I en turboblander skal sensoren installeres i bunden.

Sensoren skal placeres i en afstand fra svøbet på $\frac{2}{3}$ af blendersvøbets radius.

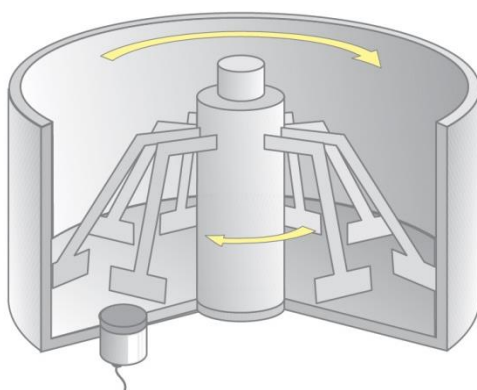


Fig. 5: Installation af turboblander

6 Planetblandere

I en planetblander skal sensoren monteres i blanderbunden – optimalt der, hvor materialeflowet er mest jævnt og med god afstand til områder med høj turbulens frembragt af blanderens svøb. Derfor anbefales det generelt, at sensoren placeres med indersiden ca. 10–15 cm fra blanderens svøb. Minimumsafstanden bør aldrig være mindre end 5 cm. Se retningslinjerne om montering på en flad overflade på sektion 4.1.

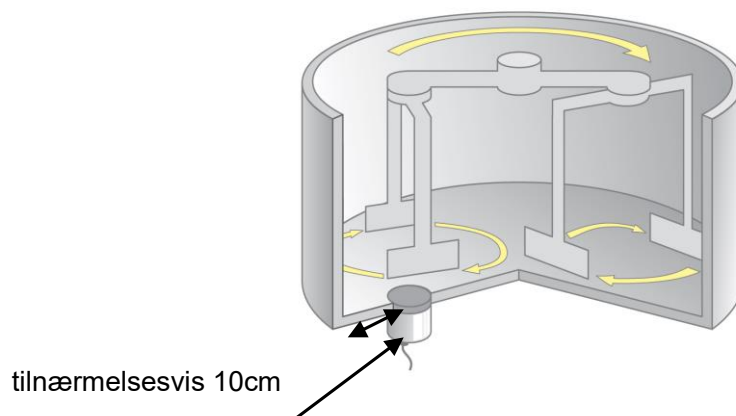


Fig. 6: Installation af planetblander

7 Enkeltaksiale horisontale blandere og gennemstrømningsblandere

Sensoren skal placeres i en 30°-vinkel tæt på bunden af en horisontal blander for at undgå vandsamling. Sensoren bør placeres ca. halvvejs på længden af blanderen. Sensoren bør monteres ved blanderens opadgående bevægelse. Er dette ikke muligt, f.eks. hvis blanderens tømmespjæld afspærrer dette område, skal sensoren placeres på modsatte side ved blanderens nedadgående bevægelse.

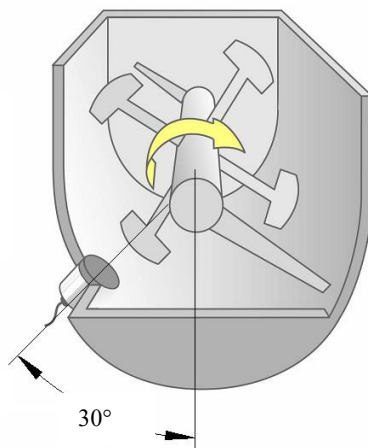


Fig. 7: Installation af enkeltaksialblander

8 Dobbeltaksiale horisontale blandere

For horisontale dobbeltaksialblandere er den optimale sensorplacering midt på blanderens længde, tæt på bunden ca. 30° derover for at forhindre vandsamlinger over sensorpladen.

Sensoren bør monteres ved blanderens opadgående bevægelse. Er dette ikke muligt, f.eks. hvis blanderens tømmespjæld afspærrer dette område, skal sensoren placeres på modsatte side ved blanderens nedadgående bevægelse.

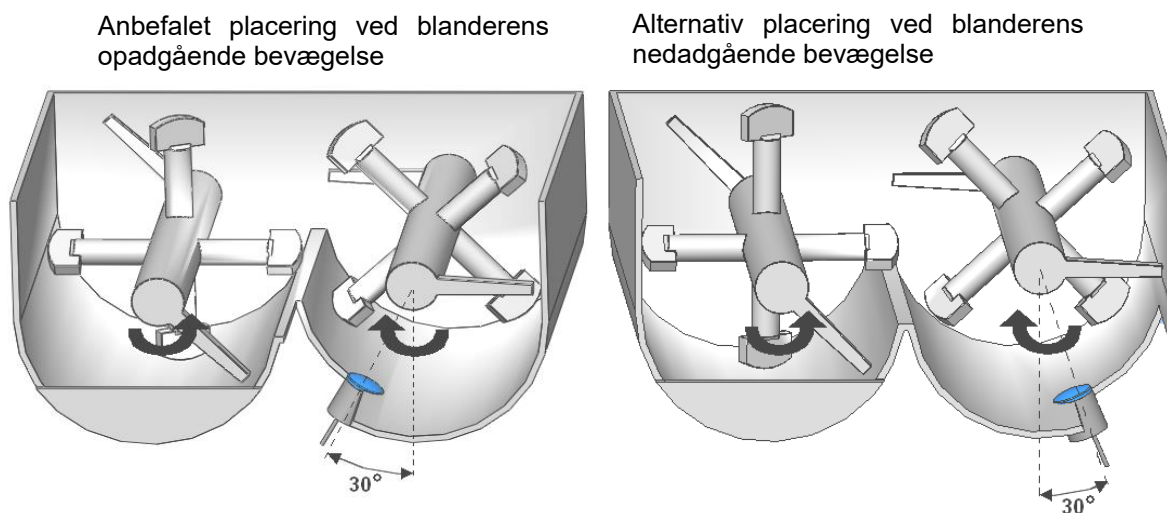


Fig. 8: Installation af dobbeltaksial blander

9 Skruetransportør

Det anbefales at installere sensoren ca. 30° over bunden (se Fig. 9).

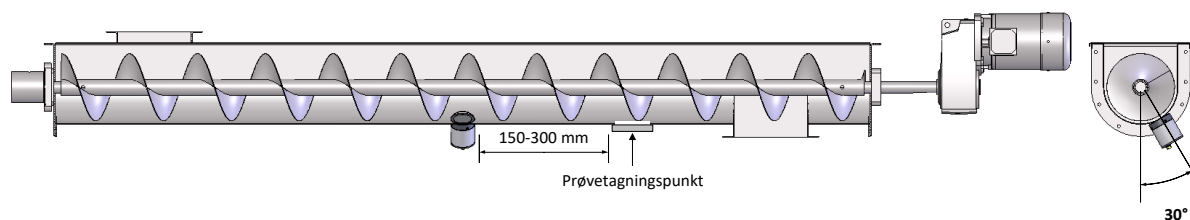


Fig. 9: Installation af skruetransportør

Det er vigtigt, at sensoren placeres, så den keramiske måleplade konstant dækkes af min. 100 mm materiale. (Fig. 10).

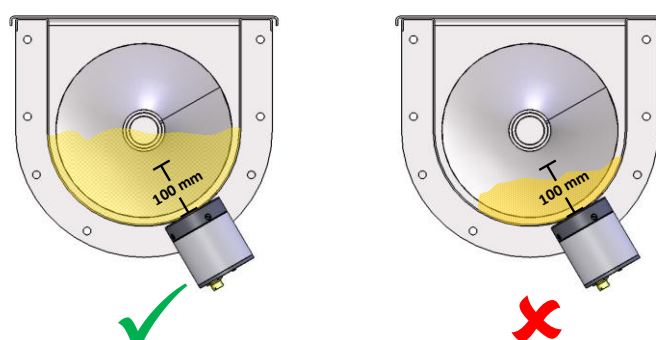


Fig. 10: Materialeniveau for skruetransportør

10 Anvendelse af transportørbånd med Hydro-Skid

Hydro-Skid er en monteringsenhed, der er beregnet til, at en Hydro-Mix fugtsensor kan glide over overfladen af materialeflowet på et bånd. Målingerne tages af sensoren, der er monteret på niveau, idet materialet passerer forbi under den.

Hydro-Skid skal installeres over båndet. Armen skal installeres således, at Hydro-Skid vender mod pantografarmens fastgørelser. For at fungere korrekt skal Hydro-Skid installeres parallelt med båndet. Se Hydro-Skid brugervejledningen HD0551 for oplysninger om installation.

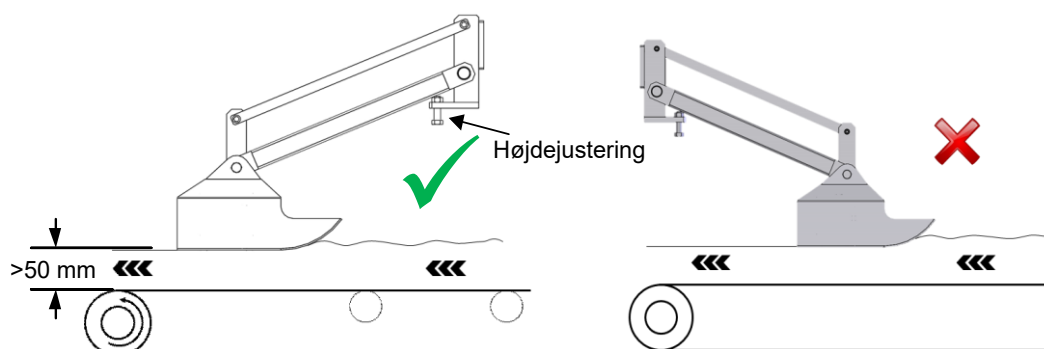


Fig. 11: Installation af Hydro-Skid på et transportørbånd

11 Installation af sensor

Følgende retningslinjer omhandler installationen af Hydro-Mix sammen med en blander. Alle øvrige installationssteder skal følge samme monteringsanvisning.

Hver sensor leveres med en justerbar fastgørelsesring. Når fastgørelsesringen monteres, kan sensoren monteres på en monteringsring (varenummer 0021), som kan svejdes fast i bunden eller svøbet på blanderen.

Den justerbare fastgørelsesring gør det nemt at placere og efterfølgende højdejustere sensoren.

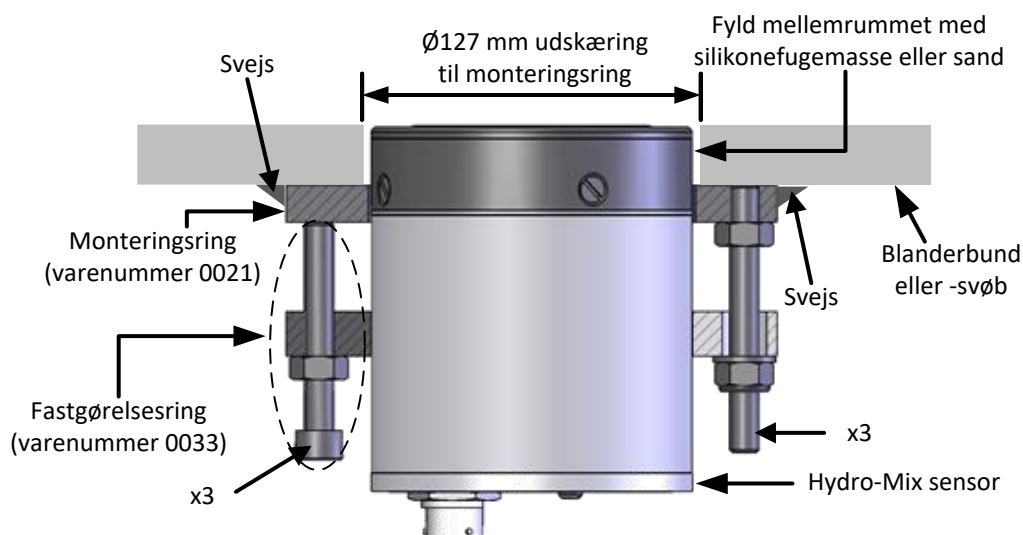


Fig. 12: Installation af sensor

11.1 Udskæring af hul til sensor samt montering af monteringsring

Før monteringsringen påsvejses blanderen skal der udskæres et Ø127 mm hul igennem den eksterne blanders svøb og de interne slidplader.

Selvom den eksterne diameter er 108 mm, anbefales det at udskære et hul på 127 mm af hensyn til tolerancer.

Monteringsringen svejdes derefter på plads over hullet.

Sensoren bør fjernes under svejsningen.

11.2 Montering af den justerbare fastgørelsesring på sensoren

Den justerbare fastgørelsesring består af følgende komponenter:

- A. 3 x M10-skrue
- B. 6 x M10-låsemøtrik (3 vist på billedet)
- C. 3 x M10 Nyloc-møtrikker
- D. 3 x spændskive
- E. 2 x M8-skrue
- F. 3 x M10-pindbolte
- G. Fastgørelsesring

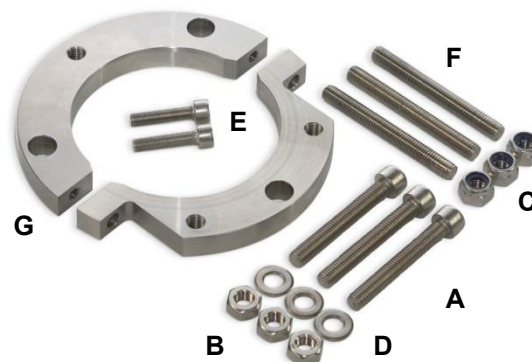


Fig. 13: Fastgørelsesringens dele

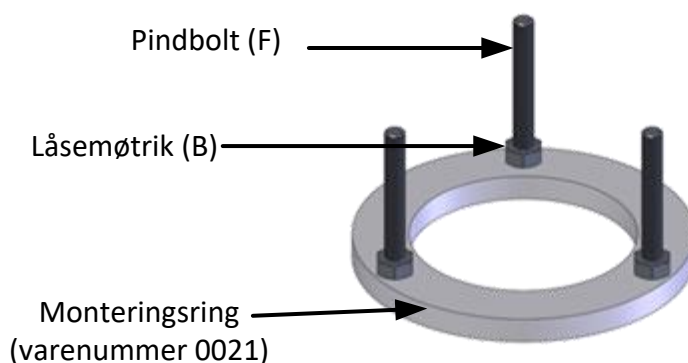


Fig. 14: Monteringsring forberedt til montering af fastgørelsesring

1. Skru de tre pindbolte (F) i monteringsringen (som allerede er påsvejet blanderen), og spænd efter vha. de tre låsemøtrikker (B).
2. Monter fastgørelsesringen (G) på sensoren vha. de to M8-skrue (E). Placer fastgørelsesringen således, at det er muligt at justere den keramiske måleplades niveau med blanderbunden eller svøbet.
3. Monter fastgørelsesringen og sensoren over pindboltene i monteringsringen, og placer sensoren med keramikpladen i niveau med blanderbunden eller svøbet vha. Nyloc-møtrikkerne (C) og spændskiverne (D).

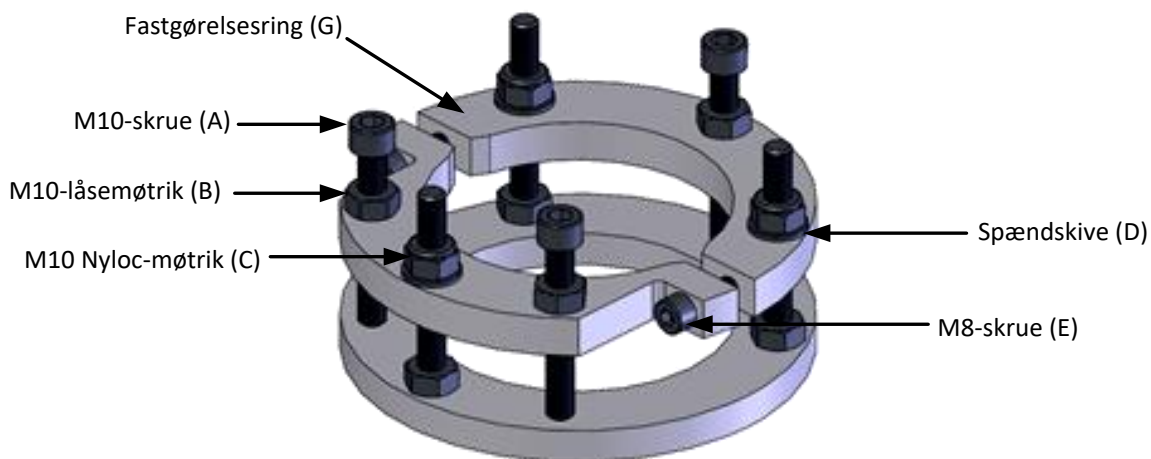


Fig. 15: Fastgørelsesring færdigsamlet og monteret på monteringsringen

4. Isæt de tre skrue (A) og de resterende tre låsemøtrikker (B) i fastgørelsesringen, således at fastgørelsesringen kan skubbes imod monteringsringen.
5. Kontroller igen for at sikre, at sensorhovedet er placeret korrekt vha. en stållineal. Roter skovlene manuelt for at kontrollere, at blenderskovle og sideskrabere rengør keramikpladen.
6. Spænd hele den samlede enhed efter, inkl. låsemøtrikkerne.
7. Når sensoren er korrekt monteret og justeret, fyldes mellemrummet omkring sensoren – helst med silikone, ellers med komprimeret sand.

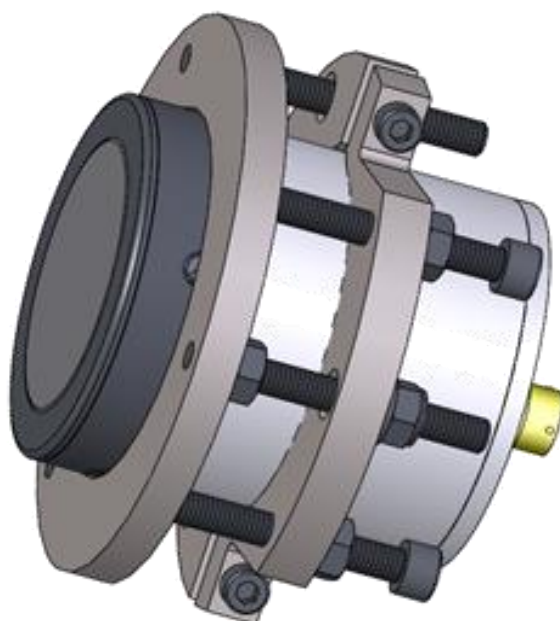


Fig. 16: Justerbar fastgørelsesring (0033) monteret på monteringsring (0021) og Hydro-Mix

12 Justering af sensoren



SLÅ ALDRIG PÅ KERAMIKPLADEN

KERAMIKPLADEN ER MEGET SLIDSTÆRK, MEN KAN REVNE VED STØD OG SLAG

Sensorens keramiske måleplade er særdeles slidstærk. Slidpladerne i en blander nedslides hurtigere end den keramiske måleplade. Derfor er det nødvendigt at justere sensoren med jævne mellemrum for at opretholde samme placering i forhold til slidpladerne (efter en sådan justering kan det være nødvendigt med en genkalibrering af recepterne).

12.1 Justering af sensoren INDAD i blanderen

1. Fjern komprimeret sand eller silikone fra mellemrummet omkring sensoren.
2. Løsn låsemøtrikkerne (B) og skruerne (A).
3. Spænd låsemøtrikkerne (C) jævnt (maks. 50 Nm), indtil sensoren er i den ønskede position.
4. Spænd skruerne (A) efter (20 Nm).
5. Spænd låsemøtrikkerne (B) efter (40 Nm).
6. Fyld mellemrummet omkring sensoren – helst med silikone, ellers med komprimeret sand.

12.2 Justering af sensoren UDAD i blanderen

1. Fjern komprimeret sand eller silikone fra mellemrummet omkring sensoren.
2. Løsn låsemøtrikkerne (B) og møtrikkerne (C).
3. Spænd skruerne A jævnt (maks. 60 Nm), indtil sensoren er i den ønskede position.
4. Spænd låsemøtrikkerne (C) (20 Nm).
5. Spænd låsemøtrikkerne (B) (40 Nm).
6. Fyld mellemrummet omkring sensoren – helst med silikone, ellers med komprimeret sand.

12.3 Fjernelse af sensoren

Fjern silikone eller komprimeret sand fra mellemrummet omkring sensoren.

Fjern låsemøtrikkerne (C), og tag forsigtigt sensoren og fastgørelsesringen ud af blanderen.

Hvis sensoren skal fjernes og blanderen bruges, kan der isættes en blændplade (varenummer 0035) til at lukke åbningen.

12.4 Udskiftning af den keramiske måleplade

Hvis sensorens keramiske måleplade bliver beskadiget, kan den nemt udskiftes. Det tilrådes, at et udskiftningssæt (varenummer 0900) holdes i reserve med henblik på dette. Instruktioner vedrørende udskiftning af den keramiske måleplade findes i Vejledning til udskiftning af den keramiske måleplade (HD0411).

Efter udskiftning af den keramiske plade er gennemført, er det nødvendigt at gennemføre en fabrikskalibrering af luft og vand. Det sikrer at sensoren konfigureres korrekt for den nye keramiske plade. Brug Hydro-Com brugervejledningen HD0682 til gennemførelse af fabrikskalibreringen.

Sørg for, at keramikken altid er i plan med slidpladerne i blanderen.

Isæt den justerbare fastgøringsring (varenr. 0033) for let justering af sonden og udtrækning.

13 Rutinemæssig vedligeholdelse

- De eneste dele af sensoren, der kan serviceres af brugeren, er den keramiske skive og beskyttelsesringen (se afsnit 12.4 for flere detaljer). Enheden indeholder ingen andre dele, der kan serviceres af brugeren, og den kan ikke åbnes, ændres eller repareres på stedet. Hvis enheden er beskadiget, eller i tilfælde af fejl, skal den indsendes til reparation.
- Periodisk inspektion af sensoren skal gennemføres for at sikre, at den ikke er beskadiget eller udviser overdreven slitage. Hvis det opdages, skal man straks stoppe med at bruge sensoren og sørge for, at den bliver sendt til reparation.
- Afbryd ikke nogen kabler til sensoren, hvis de er i brug/indeholder energi.
- Periodisk inspektion af sensorens keramiske overflade for indkapsling med hærdet, tørt materiale. Hvis det findes, skal den keramiske overflade rengøres med vand. Der kræves ingen rengøringskemikalier.

Hold blandeskovlene justeret 0-2 mm over blanderbunden. Dette giver følgende fordele:

- Al restblandingen fjernes, når blandingen tømmes.
- Blandeaktiviteten tæt på blanderbunden forbedres, hvilket igen forbedrer sensorens målinger.
- Reducerede cyklustider, hvilket er ensbetydende med reduceret strømforbrug og slitage.

Regelmæssige inspektion af beskyttelsesringen. Hvis sliddet har nået 4 mm-mærket, skal beskyttelsesringen udskiftes (se Fig. 17). Hvis den ikke udskiftes, kan den keramiske låsering tage skade, og det kan resultere i at sensoren skal indsendes til reparation. Komplet anvisning om hvordan keramikken udskiftes befinder sig i installationsanvisningen, der følger med udskiftningskittet eller i anvisningen Udskiftning af keramisk måleplade HD0411.



Fig. 17: Beskyttelsesring

OBS! – SLÅ IKKE PÅ KERAMIKKEN

1 Rustbeskyttelse

I situationer, hvor der anvendes korroderende materialer, er der risiko for, at kabelstikket beskadiges. Med nogle få, enkle justeringer til sensorens installation er det muligt at beskytte den mod rust.

1.1 Placering af sensoren

Placer sensoren således, at stikket ikke kommer i berøring med materialet.

Sensoren skal forblive i materialeflowet for at producere nøjagtige målinger af fugtindholdet.

1.2 Drypsløjfe

Selvom stikket kan modstå vandindløb, anbefales det at installere det med en drypsløjfe (se Fig. 18).

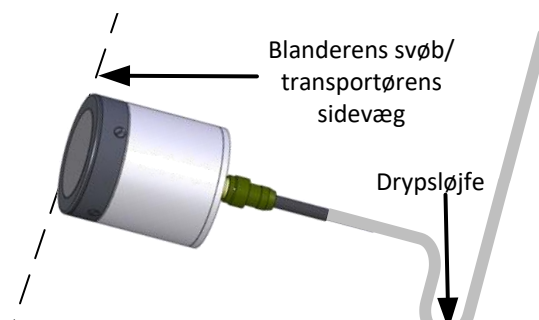


Fig. 18: Hydro-Mix med drypsløjfe

1.3 Beskyttelsesdæksel

Dæk toppen af sensoren med et beskyttelsesdæksel for at lede materialet væk fra stikket (se Fig. 19). Alternativt kan isoleringstape bruges til at forsegle stikket.

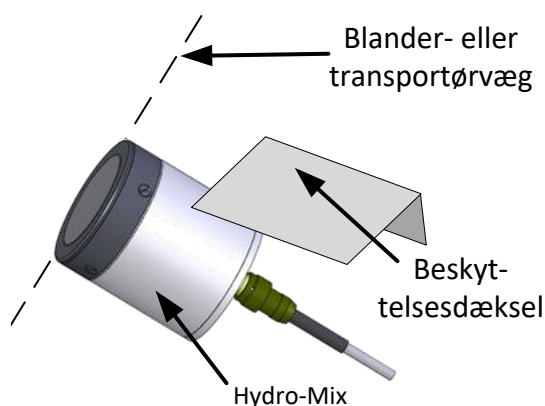


Fig. 19: Hydro-Mix med beskyttelsesdæksel

1 Tekniske specifikationer

1.1 Mål

Diameter:	108 mm
Længde:	125 mm (200 mm med stik)
Montering:	Ø127 mm udskæring
Masse:	4,2 kg (9,3 lbs)

1.2 Konstruktion

Hus:	Rustfrit stål
Måleplade:	Keramik
Beskyttelsesring:	Hærdet stål

1.3 Driftstemperaturer

Driftstemperaturområde:	Minimum	0°C (32°F)
	Maksimum:	+60 °C (140 °F)
Fugtdetekterings-temperaturområde:	Minimum:	0°C (32°F)
	Maksimum:	+60 °C (140 °F)
Opbevaringstemperaturområde:	Minimum:	-20°C (-4°F)
	Maksimum:	+75°C (167°F)

1.4 Driftsmiljø

Fugtighedsområde:	0-90 % RH ikke-kondenserende
Nominel højde:	2000 meter
Forureningsgrad i miljø:	Forureningsgrad 2
Overspændingskategori:	Kategori 1

1.5 Målefelt og frekvensområde

Gennemtrængning af materiale:	Ca. 75-100 mm, afhængigt af materialet.
Driftsfrekvens:	760 - 870 MHz

1.6 Fugtområde

I bulkmateriale måler sensoren op til mætningspunktet.

1.7 Elektriske specifikationer

Nominelt strømforbrug:	4 W	
Område for forsyningsspænding:	Minimum	15 VDC
	Maksimum:	30 VDC
Strøm ved opstart:	Maksimum	1 ADC

1.7.1 Digitale indgange/udgange

- En konfigurerbar digital indgang: 15 - 30 VDC
- En konfigurerbar digital indgang/udgang:
 - indgangsspecifikation 15 - 30 VDC
 - udgangsspecifikation: åben kollektorudgang, maksimal strøm 500 mA (overstrømsbeskyttelse påkrævet)

1.7.2 Analogt output

To konfigurerbare strømudgange, 0-20 mA eller 4-20 mA, til fugt- og temperaturmåling. Sensorudgangene kan også konverteres til 0 -10 VDC

1.8 Digital (seriel) kommunikation

Opto-isoleret RS485 dobbeltport – til seriel kommunikation, inkl. indstilling af driftsparametre og sensordiagnostik.

1.9 Opkobling

Stik på sensor: MIL-DTL-26482 cirkulær 10-benet han-stik

1.9.1 Sensorkabel

- 6-par-snoet (12 tråde i alt) isoleret kabel med 22 AWG, 0,35 mm²-ledere.
- Isolering: Snoning med min. 65 % dækning samt aluminiums-/polyesterfolie.
- Anbefalede kabeltyper: Belden 8306, Alpha 6373
- 500 ohm-modstand – Den anbefalede modstand er en epoxyforseglet præcisionsmodstand med specifikationen: 500 ohm, 0,1 %, 0,33 W
- Maks. kabellængde: 100 meter, adskilt fra strømkabler til tungt udstyr.

1.9.2 Jordforbindelse

Sensorhuset er tilsluttet kabelisoleringen. Kontroller potentialudligningen på hele det blotlagte stel. I områder med høj risiko for lynnedslag bør der træffes passende sikkerhedsforanstaltninger.

Sensorens kabelisolering er tilsluttet sondehuset. For at modvirke jordsløjfer må kabelisoleringen ikke tilsluttes ved kontrolpanelet.

1.10 Måletilstande

Tilstand F, V og E

1.11 Output til Brix-måling

Nej

1 Krydsreferencer i dokumentet

Dette afsnit indeholder en liste over alle de dokumenter, der henvises til i denne vejledning. Det kan være en god ide at have en kopi ved hånden, når du læser denne vejledning.

Dokument nr.	Titel
HD0411	Vejledning til udskiftning af den keramiske måleplade
HD0678	El-installationsvejledning til Hydronix fugtsensor
HD0551	Hydro-Skid Brugermanual
HD0679	Konfigurations- og kalibreringsvejledning til Hydronix fugtsensorer
HD0682	Hydro-Com brugervejledning

1 Risikovurderinger

Oplysningerne i dette afsnit har til formål at hjælpe med risikoanalysen.

Alvorlighed Gruppe	Mennesker	Udstyr/anlæg	Miljø
Katastrofal	Et eller flere dødsfald	Tab af system eller anlæg	Ingen katastrofal miljøpåvirkning
Alvorlig	Invaliderende skade/sygdom	Større tab af delsystem eller skade på anlæg	N/A
Moderat	Medicinsk behandling eller begrænset arbejdsaktivitet.	Mindre tab af delsystem eller skade på anlæg	N/A
Mindre	Kun førstehjælp	Ikke-alvorlig skade på udstyr eller anlæg	N/A

Tabel 1: Alvorligheden af skaden

Sandsynlighed	Forventet hyppighed af forekomst
Hyppig	Mere end fem gange om året.
Sandsynlig	Mere end én gang om året, men ikke mere end fem gange om året.
Mulig	Mere end én gang i løbet af fem år, men ikke mere end én gang om året.
Sjælden	Mere end én gang i løbet af ti år, men ikke mere end én gang i løbet af fem år.
Usandsynlig	Ikke mere end én gang i løbet af ti år.

Tabel 2: Sandsynlighed for skaden

Risikovurdering/risikokategori			
Risiko	Sandsynlighed for skaden	Alvorlighed	Bemærkning
Elektrisk stød	Usandsynlig	Mindre	Sensoren forsynes med 24 VDC og vil ikke forårsage skade.
Brud på keramik, flyvende skår	Usandsynlig	Mindre	Sensoren skal installeres bag en sikkerhedsdør og på et sted, hvor der ikke er mennesker til stede under driften.

Tabel 3: Risikokategori

Indeks

Beskyttelsesring		Vedligeholdelse	21
Udskiftning	21	Materiale	
Blander		Ophobning	12
Dobbeltaksial	16	Rustbeskyttelse	23
Planetblander	15	Rutinemæssig vedligeholdelse	
Turboblander	14	Beskyttelsesring	22
Elektrisk interferens	12	Rutinemæssig vedligeholdelse	
Fastgørelsesring		Bladjustering	22
Justerbar	18	Sensor	
Montering	19, 20	Justering	21
Installation		Placering	12
Buet overflade	16	Skruetransportør	17
Flad overflade	15	Specifikationer	
Retningslinjer	12	Driftstemperatur	25
Installering		Fugtighed	25
Placering	13	Maksimalt strømforbrug	26
Justerbar fastgørelsesring	18, 19	Opbevaringstemperatur	25
Justering af sensoren	21	Tekniske specifikationer	25
Keramisk måleplade		Transportorbånd	17
Udskiftning	21	Vedligeholdelse	12