

Hydro-Mix XT

Maskinel installationsvejledning

Oplys varenummer ved genbestilling:	HD0773
Revision:	1.1.0
Revisionsdato:	Juli 2020

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.

© 2020

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

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 tilsi- kre, 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

Hydronix-kontorer

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

Webside: 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
1.0.0	Marts 2017	1. udgave
1.0.1	April 2017	Mindre formatopdatering
1.1.0	Juli 2020	Mindre opdatering

Indholdsfortegnelse

Kapitel 1 Hydro-Mix XT installering	11
1 Introduktion	12
2 Generelt om brugen af flydende materialer	12
3 Generelt om anvendelse af en blandemaskine	12
4 Generelle retningslinjer for montering	13
5 Blandere til organisk materiale	14
6 Skruetransportør	16
7 Integration af Hydro-Mix XT i rør	16
8 Installation af sensor	18
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

Figurfortegnelse

Fig. 1: Hydro-Mix XT	11
Fig. 2: Installation på en flad overflade	13
Fig. 3: Installation på en buet overflade	14
Fig. 4: Installation af dobbeltaksial blander til organisk materiale.....	14
Fig. 5: Installation af enkeltaksial blander til organisk materiale.....	15
Fig. 6: Installation af skruetransportør	16
Fig. 7: Materialeniveau for skruetransportør	16
Fig. 8: Rørsystemer (DSA og DSV)	16
Fig. 9: Hydro-Mix XT integreret til overløbsrørsystem	17
Fig. 10: Sensorinstallering (fastgørelsesplade).....	18
Fig. 11: Hydro-Mix XT fastgørelseskomponenter	18
Fig. 12: HMXT fastgørelsesplade fastgjort til en Hydro-Mix XT	19
Fig. 13: Hydro-Mix XT installering der flugter.....	19
Fig. 14: Flugtmonteret fastgørelsesplade	19
Fig. 15: Flugtmonteret sensor	20
Fig. 16: Løftehuller	20
Fig. 17: Hydro-Mix XT installeret med drypsløjfe.....	23
Fig. 18: Hydro-Mix XT med installeret beskyttelsesdæksel	23

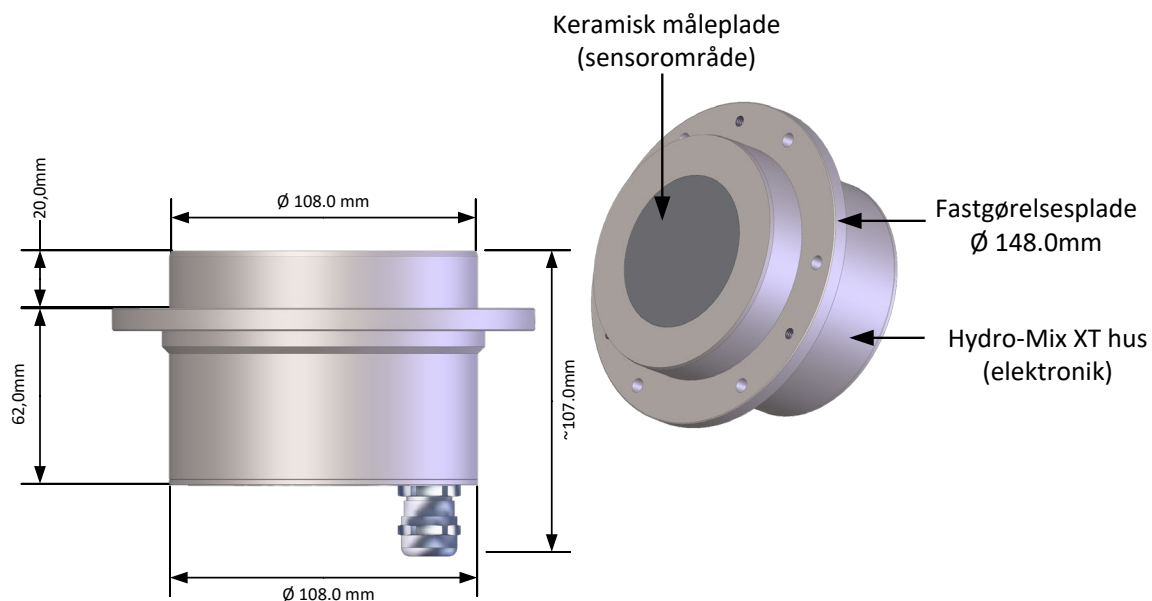


Fig. 1: Hydro-Mix XT

Tilbehør:

Del nr	beskrivelse
5010	HMXT Fastgørelses-Kit (fastgørelsesplade, O-ring og bolte), påkrævet
5015	HMXT Fastgørelsesplade inkl. bolte
5020	HMXT Fastgørelsesplade O-ring FDA-godkendt
5025	HMXT Fastgørelsesplade bolte
0116	Strømtilførsel – 30 W til op til 4 sensorer
0049A	RS232-RS485-adapter (DIN-skinne monteret)
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	Valgfri Ethernet Power Adapter Kit
DSAXX	Vinklet kanalsystem
DSVXX	Vertikalt kanalsystem

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

1 Introduktion

Hydro-Mix XT er en integreret digital mikrobølgefugtsensor designet til måling af flydende organisk materiale i kanaler, blandemaskiner og transportanlæg. Sensoren er fremstillet af fødevarer sikre materialer og kan installeres i både tryk- og vakuummiljøer. Sensoren måler 25 gange pr. sekund, hvilket muliggør hurtig registrering af ændringer i fugtindhold i processen og bestemmelse af homogeniteten i blandingprocesser. Hydro-Mix XT er let at forbinde til et hvilket som helst kontrolsystem og kan fjernkonfigureres, når forbundet til en PC, der bruger Hydronix-software. Et stort antal parametre kan vælges, eksempelvis type output og filtreringskarakteristika.

2 Generelt om brugen af flydende materialer

For at opnå nøjagtige fugtmålinger skal Hydro-Mix XT 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 den interne murs 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 således, at den er let tilgængelig for rutinemæssig vedligeholdelse, justering og rengøring.

3 Generelt om anvendelse af en blandemaskine

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 blandemaskinen 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 blandemaskinens effektivitet og rengøringen af sensorens keramiske måleplade.

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

OBS: 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 den keramiske måleplade, hvilket forstyrrer sensorens målinger.

Følg nedenstående retningslinjer for at sikre en god sensorplacering:

- Det anbefales at montere en lille inspektionsluger i blandingsenhedens dæksel, således at den keramiske måleplade under blanding, og når blanderen er tom, kan observeres uden åbning af selve hoveddækslet.

- 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 af sensoren på en buet overflade skal midten af den keramiske måleplade være på niveau med den interne murs 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 sideskraberne fejer hen over sensoren og dermed forhindrer materialeopbygning på sensorens kontaktplade.
- Placer sensoren i god afstand til enhver form for elektrisk interferens (se el-installationsvejledningen HD0678).
- Placer sensoren således, at den er let tilgængelig for rutinemæssig vedligeholdelse, justering og rengøring.

4 Generelle retningslinjer for montering

Ved montering på flade overflader skal sensorens overkant være på niveau med den indvendige vægoverflade.

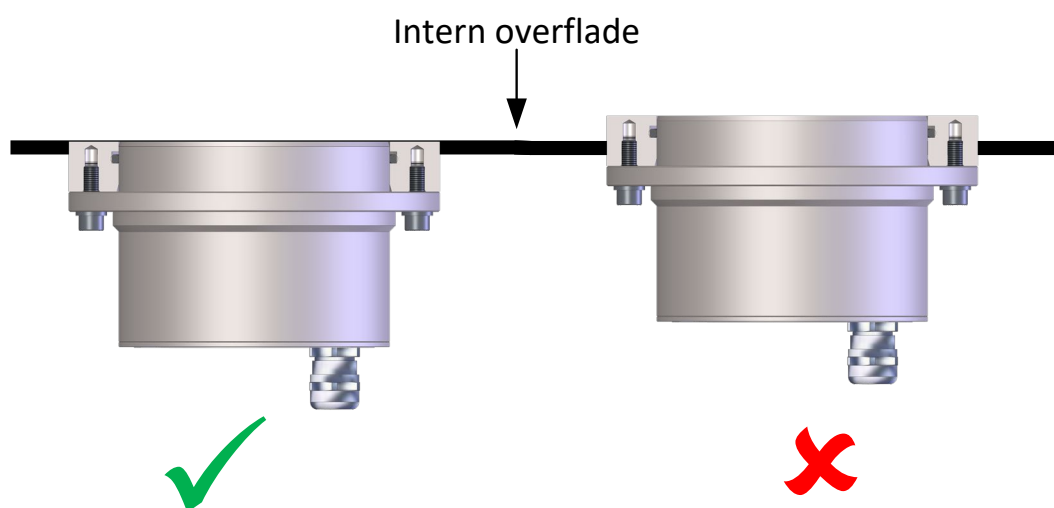


Fig. 2: Installation på en flad overflade

Ved installation af sensoren på en buet overflade skal midten af den keramiske måleplade være på niveau med den interne murs radius

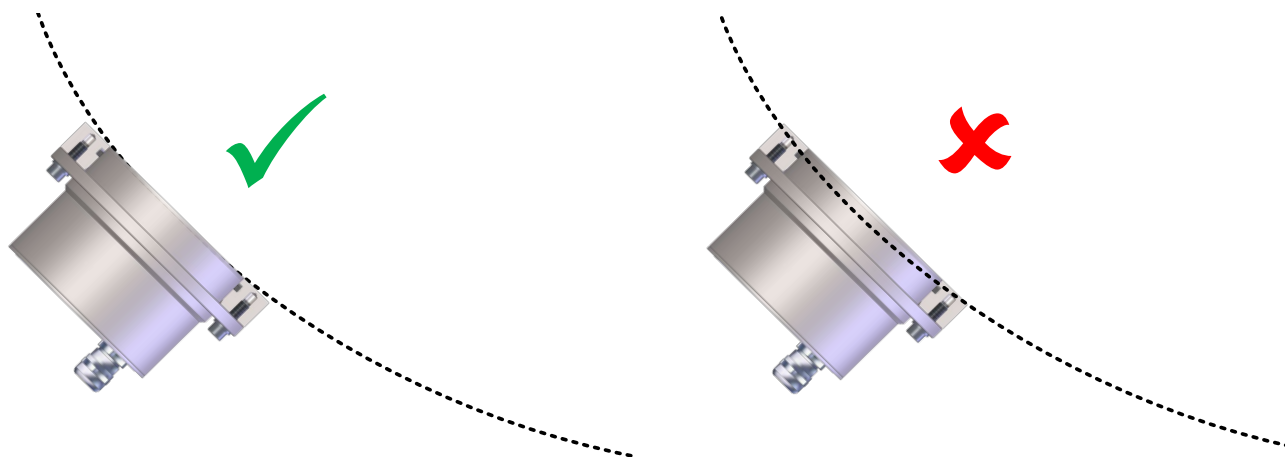


Fig. 3: Installation på en buet overflade

5 Blandere til organisk materiale

Når vægskraberarmen installeres i en blandingsmaskine, er det vigtigt, at den justeres for at sikre, at den keramiske måleplade holdes ren for at undgå materialeophobning. Sammenhobning af materiale på endevæggen indikerer at skraberarmen ikke sidder korrekt, og det påvirker sensorlæsningen.

5.1 Dobbeltaksialt

Vi anbefaler, at Hydro-Mix monteres i endevæggen mellem de to aksler. Sensoren bør placeres på et niveau lavere end akslerne for at opretholde fuld dækning af den keramiske måleplade..

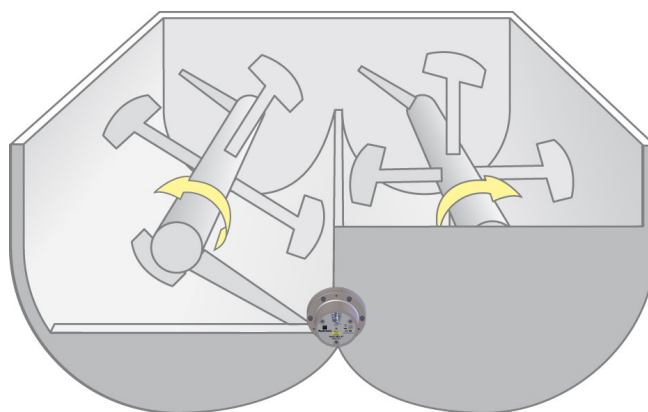


Fig. 4: Installation af dobbeltaksial blander til organisk materiale

5.2 Enkeltaksialt

I enkeltaksiale blandere bør sensoren installeres i endevæggen ca. 30° fra centrum.

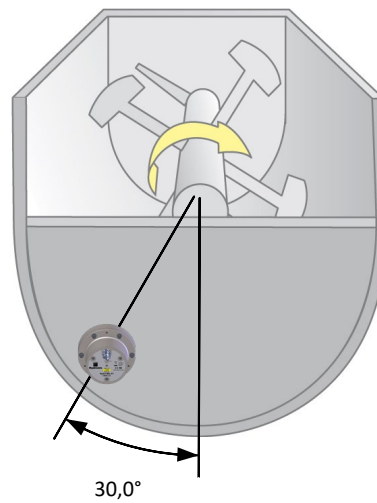


Fig. 5: Installation af enkeltaksial blander til organisk materiale

6 Skruetransportør

Det anbefales at installere sensoren ca. 30° over bunden (se Fig. 6).

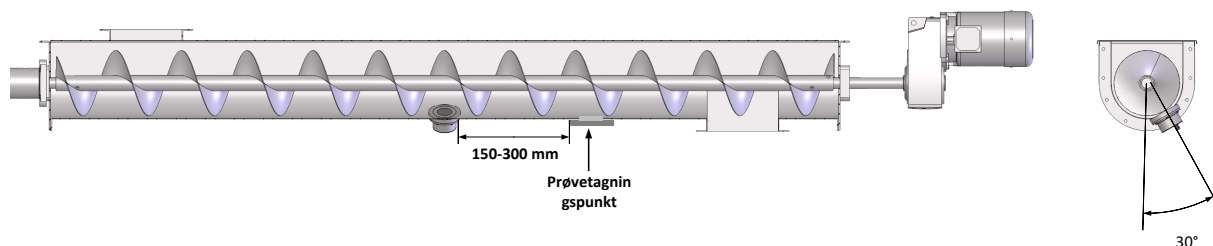


Fig. 6: Installation af skruetransportør

Det er vigtigt, at sensoren placeres, så den keramiske måleplade konstant dækkes af min. 100 mm materiale (Fig. 7).

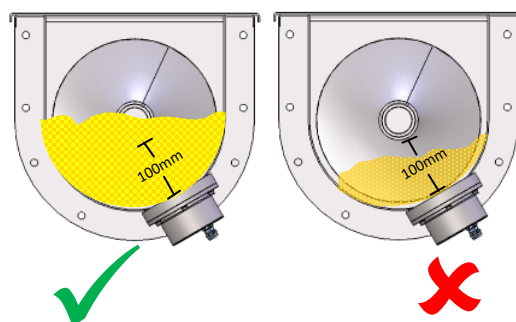


Fig. 7: Materialeniveau for skruetransportør

7 Integration af Hydro-Mix XT i rør

Hydro-Mix XT kan integreres i et rør. Det kan blive nødvendigt at ændre rørføringen for at opnå konsistente resultater.

Hydronix anbefaler brugen af Hydronix rørsystem (DSV eller DSA) når Hydro-Mix XT installeres i rør (Fig. 8). Systemerne er designet til brug i vertikale (DSV) eller vinklede rør (DSA).

Kontakt Hydronix for flere informationer om de tilgængelige rørsystemer.

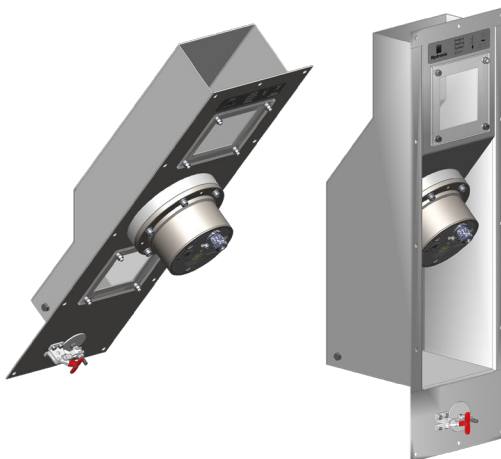


Fig. 8: Rørsystemer (DSA og DSV)

Ethvert materiale i røret skal kunne strømme frit for at sensoren kan måle korrekt.

De bedste resultater opnås, når

- Sensorhovedet er placeret i en 40° vinkel i forhold til materialeflowet
- Materialeflowet over sensoren strømmer jævnt gennem et rør
- Gennemstrømningshastigheden styres down-stream af sensoren, hvilket gør det muligt for materialet at bevæge sig tilbage over sensoren og dermed give en konstant materialedybde på min. 100 mm
- Alle rør er jævne og uden kanter, så materialet kan strømme uhindret
- Gennemstrømningshastigheden er min. 1 kg/sekund (3,54 ton/time (lang))

Fig. 9 viser en Hydro-Mix XT integreret i et rør. Udløbets mål skal justeres efter anvendelsesområdet for at opnå en passende gennemstrømningshastighed og min. 100 mm materialeflow over sensoren.

For at opnå de krævede 100 mm materiale over sensoren og et jævnt flow skal Hydro-Mix XT installeres i et overløbs rørsystem. Dette giver mulighed for at yderligere materiale, der ikke er nødvendigt, opretholdes 100 mm foran overløbssensoren, hvilket mindsker risikoen for blokering.

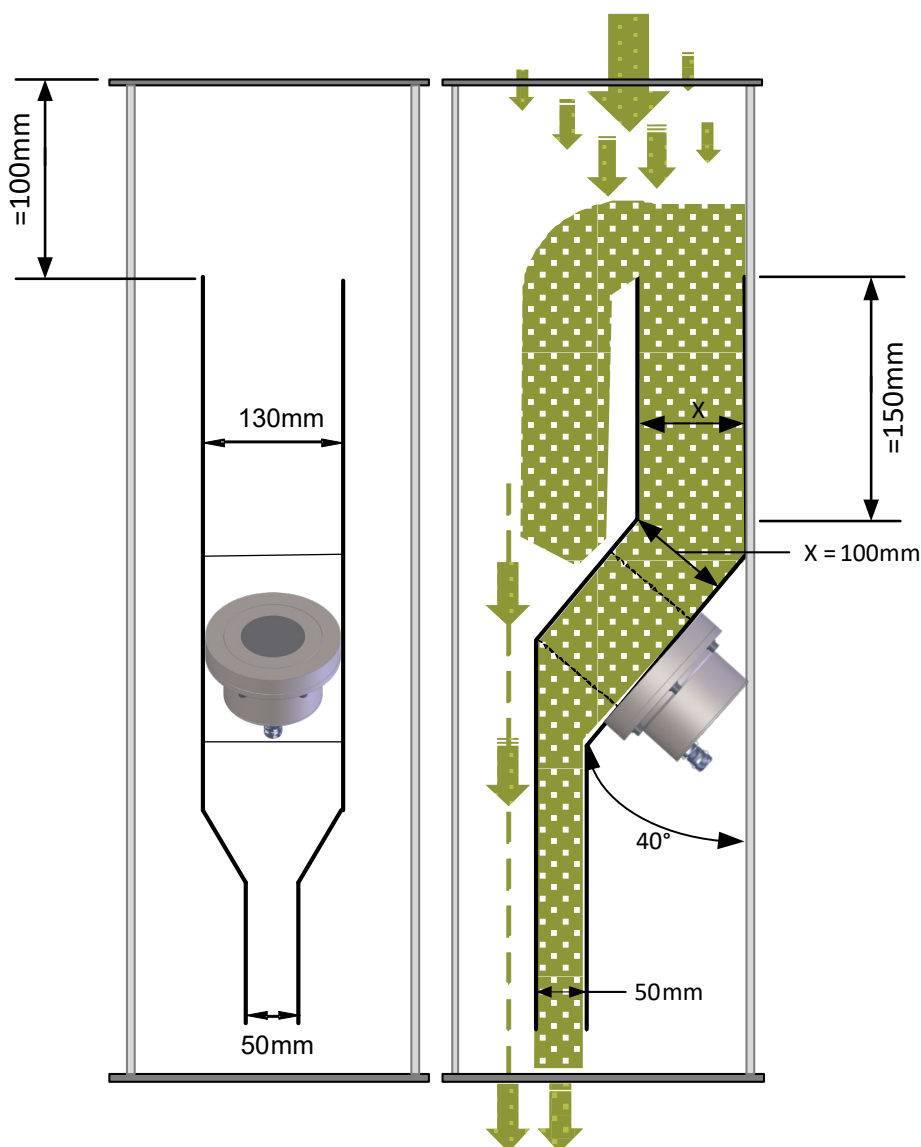


Fig. 9: Hydro-Mix XT integreret til overløbsrørsystem

8 Installation af sensor

Følgende retningslinjer omhandler installationen af Hydro-Mix XT på en flad overflade. Alle øvrige installationssteder skal følge samme monteringsanvisning.

Hydro-Mix XT har en integreret monteringsmuffe, der giver sensorerne mulighed for at oprette forbindelse til fastgørelsespladen, der er svejset til gulvet eller væggen i installeringen.

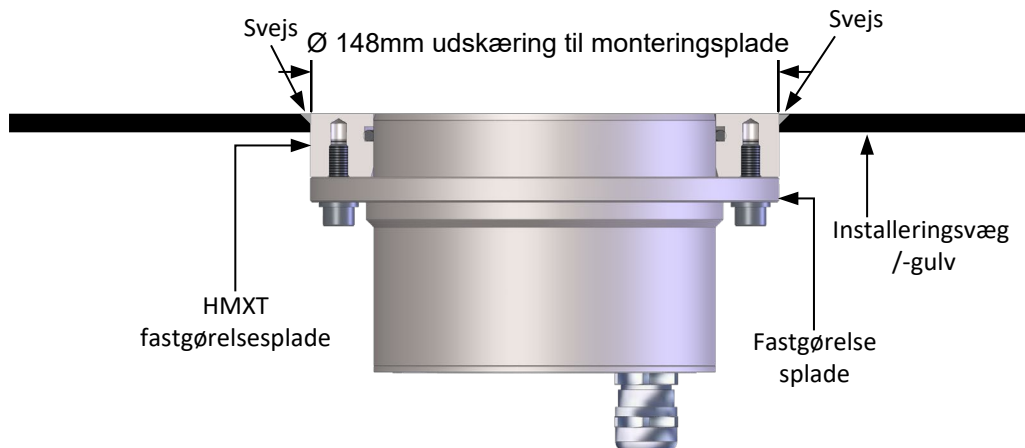


Fig. 10: Sensorinstallering (fastgørelsesplade)

8.1 Udskæring af hul til sensor samt montering af fastgørelsesplade

8.1.1 Montering af fastgørelsesplade

For at HMXT-fastgørelsespladen kan installeres og flugte med den interne væg på installationsstedet er det nødvendigt at udskære et 148 mm stort hul igennem den eksterne væg og eventuelle interne slidplader.

Afhængigt af installeringskravene kan fastgørelsespladen svejses enten indefra eller udefra. Sørg for at fastgørelsespladen flugter med den interne væg.

Svejs ikke med sensoren fastgjort til fastgørelsespladen eftersom det vil forårsage skader på den følsomme elektronik.

8.2 Fastgørelse af sensor til HMXT-fastgørelsespladen

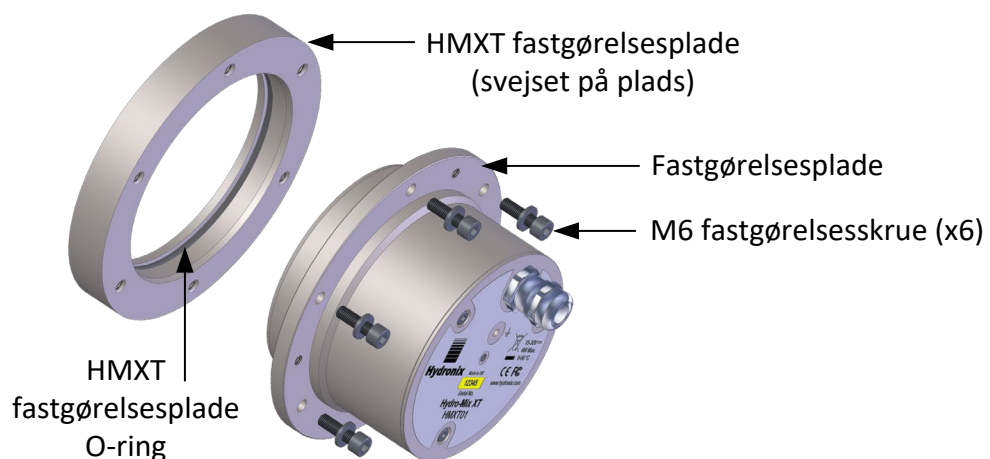


Fig. 11: Hydro-Mix XT fastgørelseskomponenter

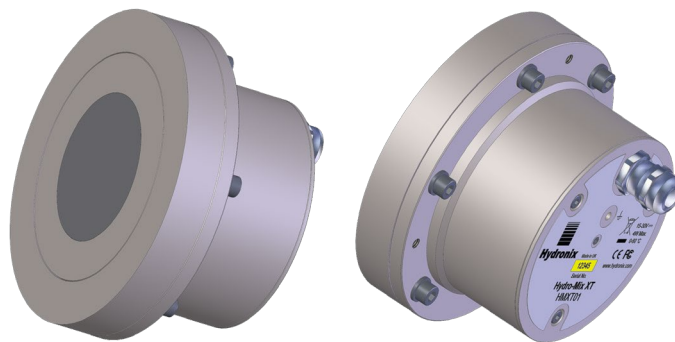


Fig. 12: HMXT fastgørelsesplade fastgjort til en Hydro-Mix XT

8.3 Fastgørelse af sensor



SLÅ ALDRIG PÅ KERAMIKPLADEN

KERAMIKKEN ER MEGET SLIDSTÆRK, MEN SKØR OG VIL REVNE VED SLAGPÅVIRKNING

Når Hydro-Mix XT installeres er det af afgørende betydning, at den keramiske måleplade flugter med den interne væg (Fig. 13).

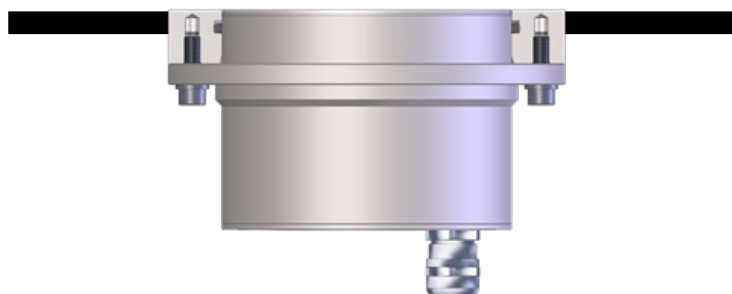


Fig. 13: Hydro-Mix XT installering der flugter

8.4 Installering af sensoren til fastgørelsespladen

8.4.1 Flugtmonteret fastgørelsesplade

1. Efter fastgørelsespladen er blevet svejset på plads skal du sikre dig, at den flugter med den interne overflade (Fig. 14).

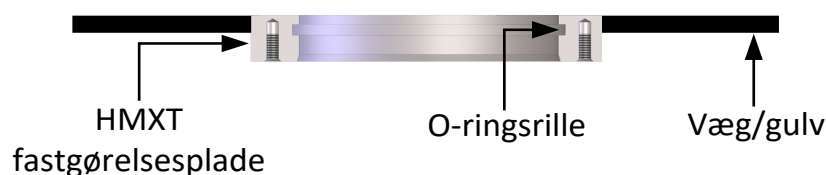


Fig. 14: Flugtmonteret fastgørelsesplade

2. Sørg for at den leverede O-ring sidder korrekt, og smør den med dertil et passende ikke-petroleumssmøremiddel.

Bemærk: Der medfølger ikke smøremiddel til sensoren

3. Indsæt sensoren i fastgørelsespladen, og fastgør den med brug af 6 M6-skruer.
4. Sørg for at sensoren flugter med de interne vægge på installationsstedet.

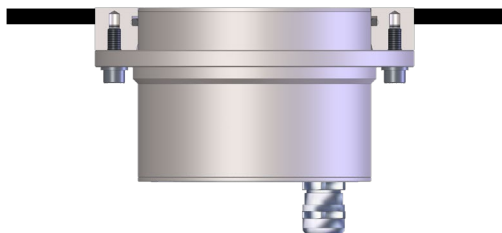


Fig. 15: Flugtmonteret sensor

8.5 Fjernelse af sensoren

For at fjerne Hydro-Mix XT skal eventuel kompakt materiale eller forsegling fjernes omkring sensoren.

Fjern de 6 skruer. Hvis sensoren ikke kan fjernes let, så skru 3 x M6-skruer ind i de medfølgende løftehuller på monteringsflangen for at adskille sensoren fra fastgørelsespladen.

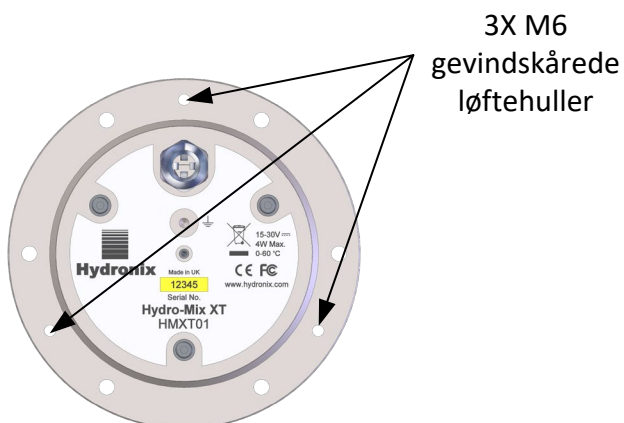


Fig. 16: Løftehuller

Advarsel Slå ikke på sensoren eller den keramiske måleplade, når du fjerner sensoren.

1 Rustbeskyttelse

I situationer, hvor der anvendes korroderende materialer, er der risiko for, at kabelstikket beskadiges. Med nogle få, enkle ændringer på 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 indtrængende vand, anbefales det at installere det med en drypsløjfe på kablet. (se Fig. 17).

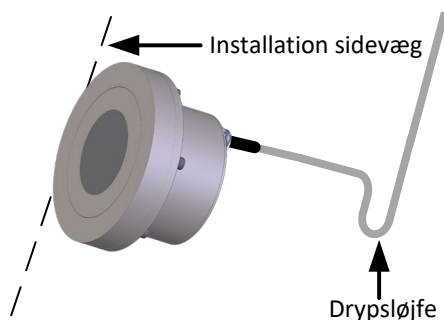


Fig. 17: Hydro-Mix XT installeret med drypsløjfe

1.3 Beskyttelsesdæksel

Dæk toppen af sensoren med et beskyttelsesdæksel for at lede materialet væk fra stikket (se Fig. 18). Alternativt kan isoleringstape bruges til at forsegle stikket.

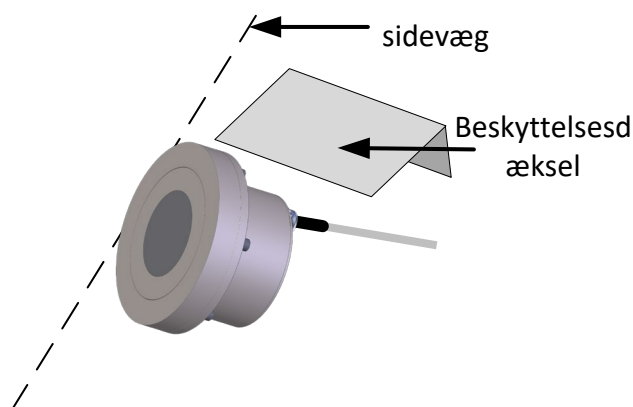


Fig. 18: Hydro-Mix XT med installeret beskyttelsesdæksel

1 Tekniske specifikationer

1.1 Mål

Diameter: 108 mm (sensorhovede)
Længde: 107 mm (inklusive kabelforskruning)
Montering: Ø148 mm diameter hul til fastgørelsesplade

1.2 Konstruktion

Sensorhus: 316 rustfrit stål (fødevaresikker)
Måleplade: Keramik (fødevaresikker)
Intern O-ring EPDM (FDA godkendt til fødevarebrug, anvendes uden bruger)
Fastgørelsesplade O-ring EPDM (FDA godkendt til fødevarebrug)

1.3 Måledybde

Ca. 75-100 mm, afhængigt af materialet

1.4 Fugtområde

I bulkmateriale måler sensoren op til mætningspunktet.

1.5 Driftstemperaturområde (procestemperatur)

0 – 60 °C (32 – 140 °F) Sensoren måler ikke frosset materiale

1.6 Driftstryk

Hydro-Mix XT kan køre fra 1 bar vakuum til 5 bar tryk (med brug af den leverede fastgørelsesplade-O-ring)

1.7 Strømforsyning

15-30 V DC. 1 A minimumkrav til opstart (normal driftsstrøm er: 4 W).

1.8 Analoge output

To konfigurerbare strømodgange, 0-20 mA eller 4-20 mA til fugt- og temperaturmåling. Sensoroutput kan også konverteres til 0-10 V DC.

1.9 Måletilstande

Tilstand F, V og E

1.10 Brix-måling output

Nej

1.11 Digital (seriel) kommunikation

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

1.12 Digitale input

- Et konfigurerbart digitalt input 15 – 30 V DC aktivering
- Et konfigurerbart digitalt input/output – input specifikation: 15 – 30 V DC, output specifikation: åbent kollektor-output, maks. strøm 500 mA (overstrømsbeskyttelse anbefales)..

1.13 Opkobling

1.13.1 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.

1.14 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 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
HD0678	El-installationsvejledning til Hydronix fugtsensor
HD0679	Konfigurations- og kalibreringsvejledning til Hydronix fugtsensorer

Indeks

Elektrisk interferens	13	Monteringsring	
Installering		Fastgørelse af sensor	18
Montering i flugt	13	Montering	18
Organisk dobbeltaksial blander	14	Udskæringshul	18
Organisk enkeltaksial blander	14	Rør	
Placering	12	Hydronix rørsystemer	16
Retningslinjer	12	Integration i rør	16
Skruetransportør	16	Overløb	17
Tilpasning	19	Styret gennemstrømningshastighed	17
Jordforbindelse	26	Rustbeskyttelse	
Keramik		Dæksel	23
Keramisk måleplade		Drypsløjfe	23
Vedligeholdelse	19	Forebyggelse	23
Materiale		Placering af sensoren	23
Opbygning	12	Tekniske specifikationer	25
		Vedligeholdelse	12