

Hydro-Mix HT

Manual de Instalação Mecânica

Para nova encomenda, indique o número de peça:	HD0766pt
Revisão:	1.4.0
Data da revisão:	Maio de 2022

Direitos de autor

É proibida a adaptação ou reprodução sob qualquer forma da totalidade ou de parte das informações contidas ou do produto descrito nesta documentação, salvo aprovação prévia por escrito da Hydronix Limited, daqui em diante designada por Hydronix.

© 2017

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

Todos os direitos reservados

RESPONSABILIDADE DO CLIENTE

Ao utilizar o produto descrito na presente documentação, o cliente aceita que este representa um sistema eletrónico programável intrinsecamente complexo, que poderá não estar completamente isento de erros. Ao fazê-lo, o cliente assume a responsabilidade de garantir que o produto é instalado e colocado em serviço corretamente e que a operação e manutenção deste são efetuadas por pessoas com as competências e as qualificações adequadas e em conformidade com quaisquer instruções ou precauções de segurança disponibilizadas ou boas práticas de engenharia, bem como de verificar meticolosamente a utilização do produto na aplicação específica.

INCORREÇÕES NA DOCUMENTAÇÃO

O produto descrito na presente documentação está sujeito a desenvolvimento e melhoramento constantes. Todas as informações de natureza técnica e especificidades do produto e da respetiva utilização, incluindo as informações e especificidades contidas na presente documentação, são disponibilizadas pela Hydronix de boa fé.

A Hydronix agradece o envio de comentários e sugestões relacionados com o produto e a presente documentação

INFORMAÇÕES DE MARCAS REGISTRADAS

Hydronix, Hydro-Probe, Hydro-Mix, Hydro-Skid, Hydro-View e Hydro-Control são marcas comerciais registadas da Hydronix Limited

FEEDBACK DOS CLIENTES

A Hydronix procura constantemente melhorar não só os seus produtos, mas também os serviços que oferece aos seus clientes. Se tiver sugestões relativamente à forma como o podemos fazer ou se tiver outro tipo de feedback que possa ser útil, preencha o nosso breve formulário, em www.hydronix.com/contact/hydronix_feedback.php.

Se o seu feedback disser respeito a um produto com aprovação ATEX ou um serviço associado, será extremamente útil dar-nos os seus dados de contacto, o número do modelo e o número de série do produto, se possível. Isso permitir-nos-á entrar em contacto consigo com eventuais recomendações de segurança relevantes, se tal for necessário. Não é obrigatório fornecer os seus dados de contacto e qualquer informação será tratada com confidencialidade.

Filiais da Hydronix

Sede no Reino Unido

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

Tel.: +44 1483 468900

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

Web site: www.hydronix.com

Filial na América do Norte

Abrange a América do Norte e do Sul, os territórios dos Estados Unidos, Espanha e Portugal

Morada: 692 West Conway Road
Suite 24, Harbor Springs
MI 47940
EUA

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

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

Filial na Europa

Abrange a Europa Central, Rússia e África do Sul

Tel.: +49 2563 4858

Fax: +49 2563 5016

Filial em França

Tel.: +33 652 04 89 04

Histórico de revisão

N.º da revisão	Data	Descrição da Alteração
1.1.0	Março de 2017	Primeira Edição
1.2.0	Junho de 2018	Recomendação de instalação de placa espaçadora adicionada
1.3.0	Outubro de 2019	Atualização secundária
1.4.0	Maior de 2022	Classificações de temperatura actualizadas. Adicionada declaração de utilização interior e exterior.

Índice

Capítulo 1 Instalação do Hydro-Mix HT	11
1 Introdução	12
2 Informações gerais para aplicações de materiais de fluxo	12
3 Informações gerais para aplicações de misturador	12
4 Recomendações gerais de montagem	13
5 Misturadores de materiais orgânicos	14
6 Transportador helicoidal.....	15
7 Integração do Hydro-Mix HT em condutas	16
8 Instalação do sensor	18
Capítulo 2 Valores nominais de temperatura.....	25
1 Intervalo de temperaturas do processo.....	25
2 Intervalo de temperaturas ambiente	25
3 Refrigeração adicional.....	26
Capítulo 3 Proteção contra corrosão	27
1 Proteção contra corrosão	27
Capítulo 4 Especificações técnicas	29
1 Especificações técnicas	29
Apêndice A Referência cruzada de documentos.....	31
1 Referência cruzada de documentos	31

Índice de Imagens

Figura 1: O Hydro-Mix HT	11
Figura 2: Instalação em superfície plana (placa de fixação e anel de aperto não apresentados)	13
Figura 3: Instalação em superfície curva (placa de fixação e anel de aperto não apresentados)	14
Figura 4: Instalação do misturador de veio duplo orgânico	14
Figura 5: Instalação do misturador de veio simples orgânico.....	15
Figura 6: Instalação do transportador helicoidal	15
Figura 7: Nível de material do transportador helicoidal	15
Figura 8: Sistemas de condutas Hydronix (DSAHT e DSVHT)	16
Figura 9: Hydro-Mix HT integrado numa conduta.....	17
Figura 10: Instalação do sensor (placa de fixação montada externamente).....	18
Figura 11: Instalação do sensor (placa de fixação montada à face)	18
Figura 12: Componentes de montagem do Hydro-Mix HT	19
Figura 13: Anel de aperto montado e ligado à placa de fixação	20
Figura 14: Anel de aperto e placa de fixação fixados a um Hydro-Mix HT	20
Figura 15: Placas espaçadoras HMHT	20
Figura 16: Anel de aperto com placas espaçadoras no sensor.....	21
Figura 17: Montagem final com placa de fixação presa	21
Figura 18: Inserções mínima e máxima	22
Figura 19: Medição da profundidade de inserção	22
Figura 20: Posicionamento do anel de aperto	22
Figura 21: Posição final do sensor.....	23
Figura 22: Placa de fixação montada à face.....	23
Figura 23: Anel de aperto (montado à face)	23
Figura 24: Sensor montado à face.....	24
Figura 25: Perfil das temperaturas.....	25
Figura 26: Refrigeração por água	26
Figura 27: Hydro-Mix HT instalado com uma volta em forma de arco	27
Figura 28: Hydro-Mix HT com cobertura de proteção instalada	27

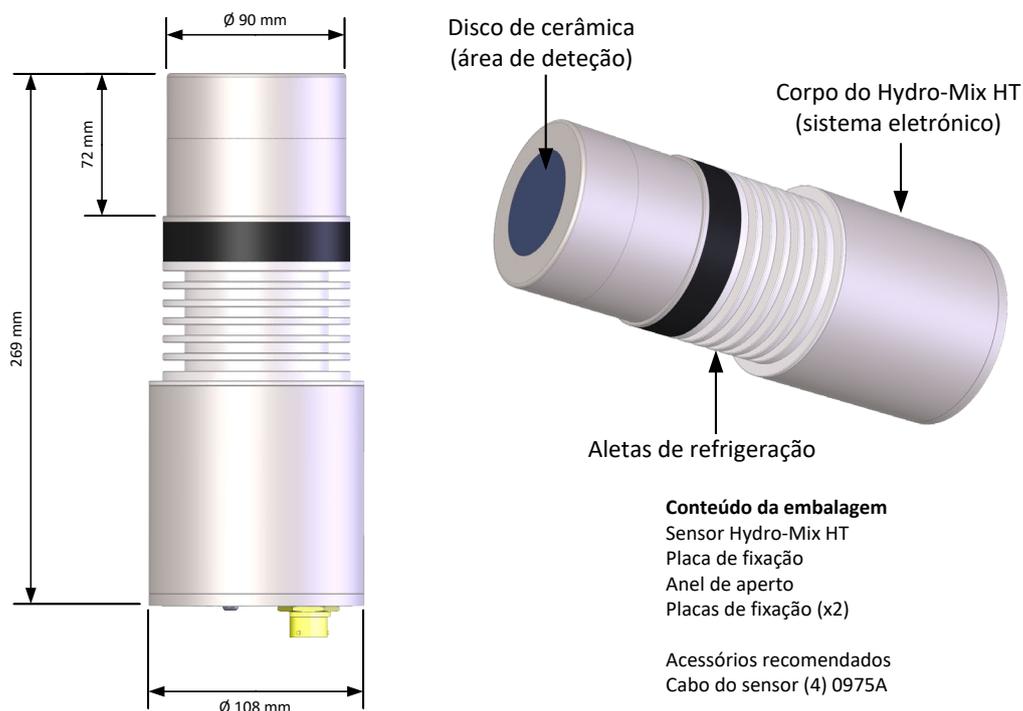


Figura 1: O Hydro-Mix HT

Acessórios disponíveis:

N.º peça	Descrição
4010	Placa de fixação HMHT (fornecida com sensor). É possível encomendar placas adicionais.
4020	Anel de aperto HMHT (fornecido com o sensor). É possível encomendar anéis adicionais.
4030	Adaptador Hydro-Mix HMHT
0975A	Cabo de sensor de 4 m
0975A-10m	Cabo de sensor de 10 m
0975A-25m	Cabos de sensor de 25 m
0116	Fonte de alimentação – 30 W até 4 sensores
0049A	Conversor RS232/485 (montagem em calha DIN)
0049B	Conversor RS232/485 (tipo D de 9 pinos para bloco de terminais)
SIMXX	Módulo de Interface USB do sensor, incluindo cabos e fonte de alimentação
EAK01	Kit adaptador Ethernet, incluindo fonte de alimentação
EPK01	Kit adaptador de alimentação Ethernet opcional
DSAHTXX	Sistema de canais com ângulo
DSVHTXX	Sistema de canais vertical

O software de configuração e diagnóstico Hydro-Com está disponível para transferência gratuita a partir do Web site www.hydronix.com.

1 Introdução

O Hidro-Mix XT é um sensor de humidade por micro-ondas digital montado à face, concebido para medir humidade em materiais orgânicos em movimento. O sensor foi construído com materiais seguros para contacto com produtos alimentares e pode ser facilmente instalado em sistemas de secagem, canais, transporte e mistura. O sensor é adequado para utilização no interior e no exterior.

O sensor efetua leituras 25 vezes por segundo, permitindo uma rápida deteção das alterações no teor de humidade no processo, incluindo a determinação da homogeneidade em processos de mistura. O sensor pode ser facilmente ligado a qualquer sistema de controlo e pode ser configurado remotamente quando ligado a um PC com software Hydronix dedicado. É possível selecionar diversos parâmetros como, por exemplo, o tipo de saída e as características de filtragem.

2 Informações gerais para aplicações de materiais de fluxo

Para uma medição precisa da humidade, o Hydro-Mix HT deverá ser instalado numa localização em que o material esteja em contacto com o disco de cerâmica e apresente um débito de fluxo controlado e consistente.

Siga as recomendações abaixo para um posicionamento correto do sensor:

- Posicione o sensor numa localização em que o débito do fluxo de material seja consistente.
- Quando instalar o sensor numa superfície curva, certifique-se de que o centro do disco de cerâmica está ao nível do raio da parede interna.
- Deverá ser providenciado um ponto de amostragem próximo do sensor para fins de calibragem.
- Evite áreas de grande turbulência no fluxo de material.
- Certifique-se de que o sensor está posicionado numa localização onde não é possível a acumulação de material no disco de cerâmica.
- Posicione o sensor afastado de quaisquer interferências elétricas (consulte o Manual de Instalação Elétrica HD0678).
- Posicione o sensor de modo a ficar facilmente acessível para as tarefas de manutenção, ajuste e limpeza de rotina.

3 Informações gerais para aplicações de misturador

Uma grande vantagem do sistema Hydronix é o facto de ser necessário apenas um sensor no misturador. No entanto, é importante que fique posicionado corretamente em relação ao tipo de misturador, material e entradas de água e outras peças móveis como, por exemplo, lâminas e pás. Embora as pás ou lâminas niveladoras possam ser um mecanismo útil para evitar a acumulação de material no sensor, podem provocar danos num sensor incorretamente posicionado. Será necessário verificar periodicamente a posição, devido ao desgaste das lâminas, pás e piso do misturador. Recomenda-se que, em todas as instalações, o sensor seja montado numa área em que esteja afastado de qualquer zona de possível acumulação de água "estagnada".

Devido ao desgaste do piso do misturador, ocasionalmente será necessário ajustar o sensor para baixo no misturador, de modo a manter uma posição correta em relação ao piso do misturador. Além disso, será necessário ajustar as lâminas para manter a eficácia da ação misturadora e a limpeza do disco de cerâmica.

Se for possível o sensor sobressair no interior do misturador, haverá risco de danos provocados pelas lâminas/pás do misturador, bem como pelos materiais abrasivos que fiquem presos entre as pás, o piso do misturador e a parede lateral exposta do sensor.

NOTA: Os danos causados nestas circunstâncias não serão cobertos pela garantia

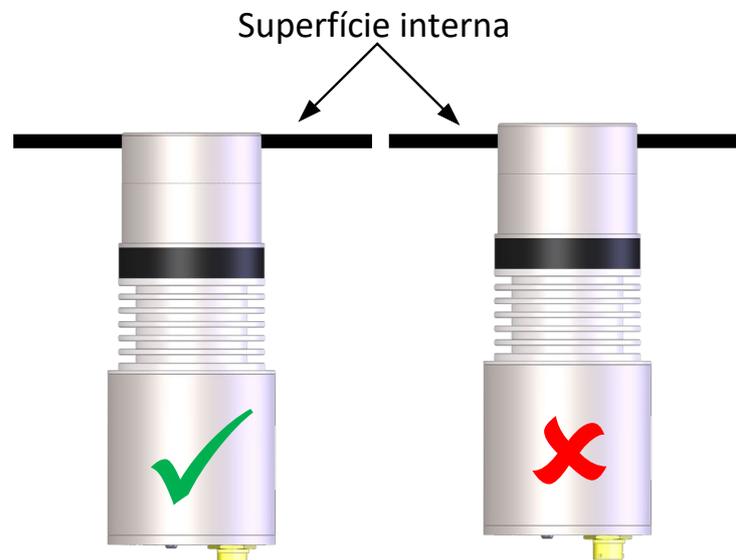
Para uma medição precisa e representativa da humidade, é necessário que o sensor esteja em contacto com o fluxo de material em movimento. É igualmente importante que não se verifique a acumulação de material no disco de cerâmica, uma vez que tal prejudica as leituras do sensor.

Siga as recomendações abaixo para um posicionamento correto do sensor:

- É recomendado fornecer uma pequena tampa para inspeção na cobertura do misturador, de modo que, durante a mistura e quando o misturador estiver vazio, seja possível observar a disco de cerâmica sem ser necessário levantar a placa de cobertura principal.
- Certifique-se de que o sensor está montado afastado dos pontos de entrada de água e materiais. Deverá ter o cuidado especial de manter uma determinada distância de segurança em relação ao sensor, na eventualidade da queda de objetos pesados.
- Quando instalar o sensor numa superfície curva, certifique-se de que o centro do disco de cerâmica está ao nível do raio da parede interna.
- Evite áreas de grande turbulência. O sinal ideal será obtido onde exista um fluxo uniforme de material sobre o sensor.
- O sensor deverá ser posicionado onde possa detetar continuamente amostras do fluxo de material e onde a ação das lâminas assegure que não se verifica acumulação de material na superfície do sensor.
- Posicione o sensor afastado de quaisquer interferências elétricas (consulte o Manual de Instalação Elétrica HD0678).
- Posicione o sensor de modo a ficar facilmente acessível para as tarefas de manutenção, ajuste e limpeza de rotina.

4 Recomendações gerais de montagem

Na instalação em superfícies planas, a parte superior do sensor tem de estar ao nível da superfície da parede interna.



**Figura 2: Instalação em superfície plana
(placa de fixação e anel de aperto não apresentados)**

Quando instalar o sensor numa superfície curva, certifique-se de que o centro do disco de cerâmica está ao nível do raio da parede interna.

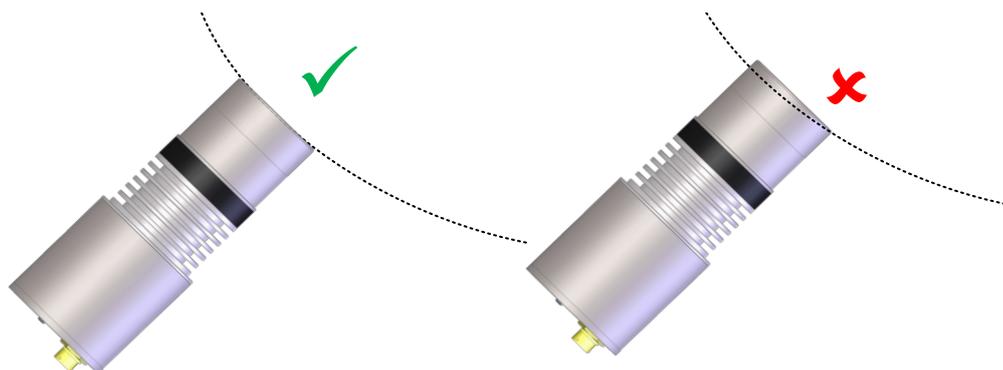


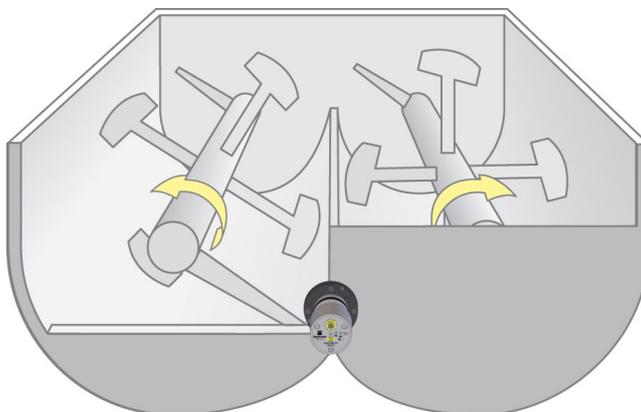
Figura 3: Instalação em superfície curva
(placa de fixação e anel de aperto não apresentados)

5 Misturadores de materiais orgânicos

Ao instalar um misturador, é importante que o braço da pá da parede de fundo seja ajustado para garantir que o disco cerâmico é mantido limpo e evita a acumulação de material. Uma acumulação de material na parede de fundo indica que o braço da pá não está corretamente ajustado e isso afetará a leitura do sensor.

5.1 Veio duplo

Recomendamos que o Hydro-Mix HT seja posicionado na parede de fundo entre os dois veios. O sensor deverá estar posicionado num nível inferior ao dos veios, de modo a cobrir totalmente o disco de cerâmica.



5.2 Veio simples

Nos misturadores de veio simples, o sensor deve ser instalado na parede de fundo com um ângulo de 30° em relação ao centro.

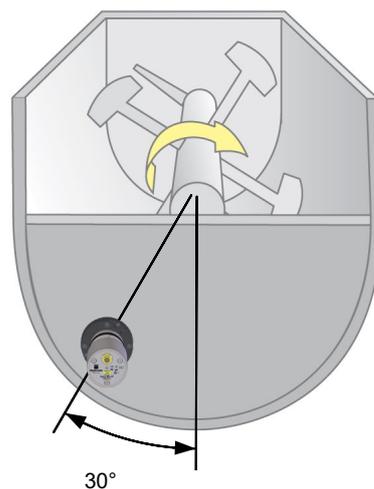


Figura 5: Instalação do misturador de veio simples orgânico

6 Transportador helicoidal

Recomendamos que o sensor seja instalado com um ângulo de 30° acima da base (ver Figura 6).

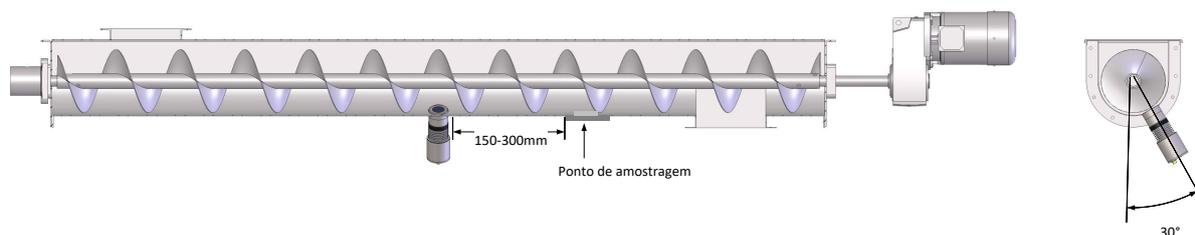


Figura 6: Instalação do transportador helicoidal

Figura 7).

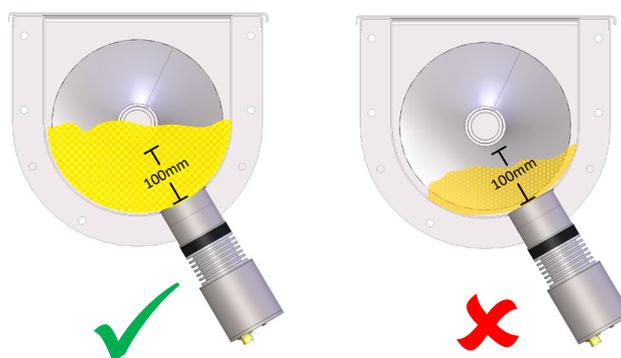


Figura 7: Nível de material do transportador helicoidal

7 Integração do Hydro-Mix HT em condutas

O Hydro-Mix HT pode ser integrado em condutas. Poderá ser necessário efetuar modificações nas condutas para a obtenção de resultados consistentes.

A Hydronix recomenda o uso do sistema de condutas Hydronix (DSVHT ou DSAHT) quando instalar o Hydro-Mix HT em condutas (Figura 8). Os sistemas foram concebidos para uso em condutas verticais (DSVHT) ou com ângulo (DSAHT). Contacte a Hydronix para mais informações sobre os sistemas de condutas disponíveis.

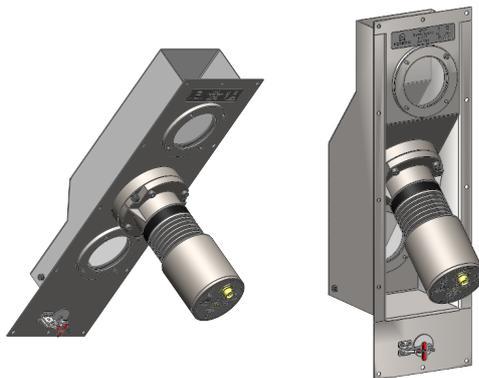


Figura 8: Sistemas de condutas Hydronix (DSAHT e DSVHT)

Na conduta, o material terá de ser de fluxo livre para que o sensor efetue medições precisas.

São obtidos melhores resultados quando:

- A cabeça do sensor está posicionada com um ângulo de 40° em relação ao fluxo de material.
- O fluxo de material acima do sensor é conduzido de forma uniforme e constante.
- O débito de fluxo é controlado a jusante do sensor, permitindo assim que o material cubra o sensor e proporcione uma profundidade constante de 100 mm, no mínimo.
- Todas as condutas são uniformes e não apresentam saliências que possam causar interrupções de fluxo.
- É assegurado um débito de fluxo de material de 1 kg/s (3,54 toneladas/hora (duração)), no mínimo.

A Figura 9 mostra o Hydro-Mix HT integrado numa conduta. As dimensões da saída terão de ser ajustadas em função de cada aplicação, de modo a manter um débito de fluxo adequado e um mínimo de 100 mm de material acima do sensor.

Para atingir os 100 mm necessários de material acima do sensor e um fluxo estável, o Hydro-Mix HT deve ser instalado num sistema de condutas de descarga. Deste modo, o material em excesso não necessário para manter o valor mínimo de 100 mm para cobrir o sensor irá transbordar, o que diminui a possibilidade de ocorrência de obstruções.

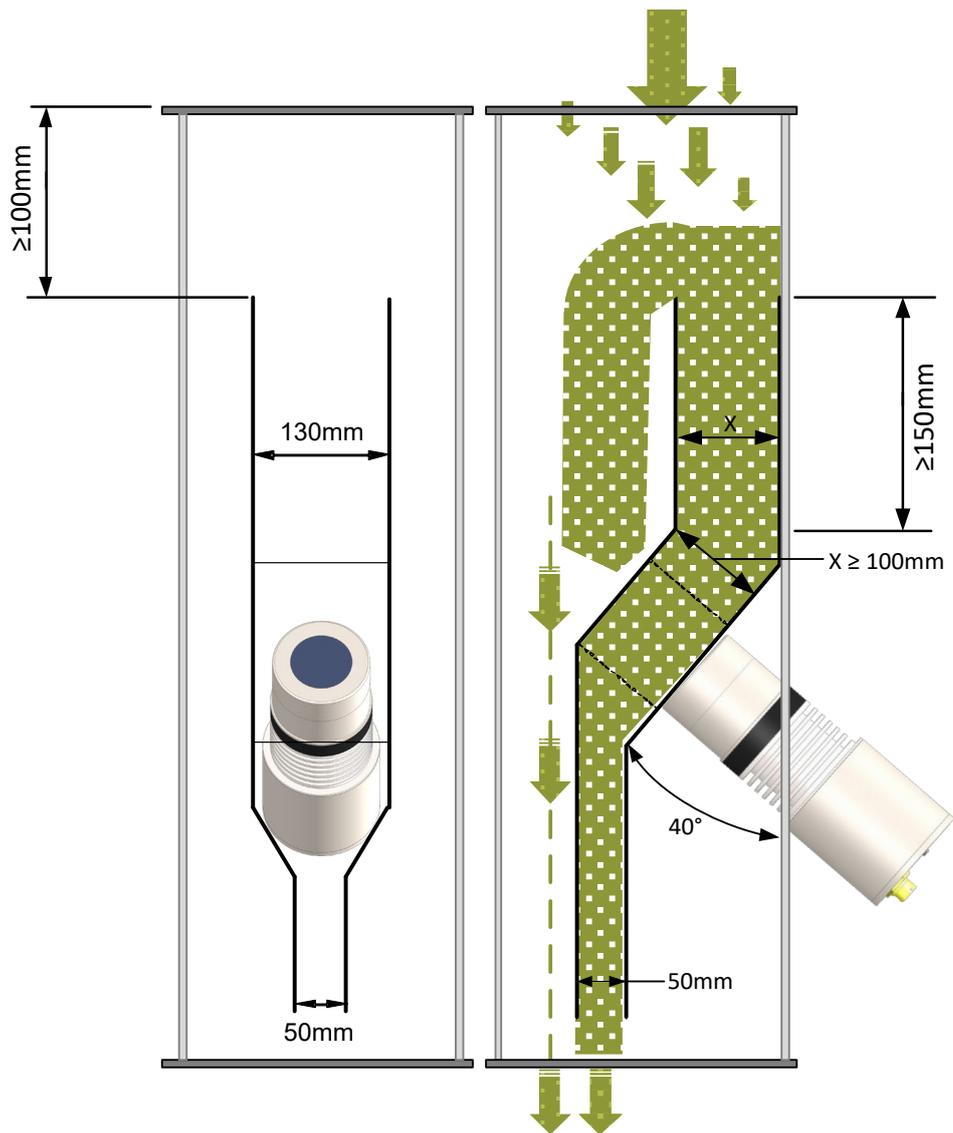


Figura 9: Hydro-Mix HT integrado numa conduta

8 Instalação do sensor

Estas instruções referem-se à instalação do Hydro-Mix HT numa superfície plana. Todas as restantes localizações de instalação utilizam a mesma disposição de montagem.

Cada sensor é fornecido com um anel de aperto. Quando este está instalado, permite fixar o sensor na placa de fixação, soldada externamente ou nivelada com o piso ou a parede da localização de instalação.

O anel de aperto facilita o posicionamento correto e subsequente ajuste em altura do sensor.

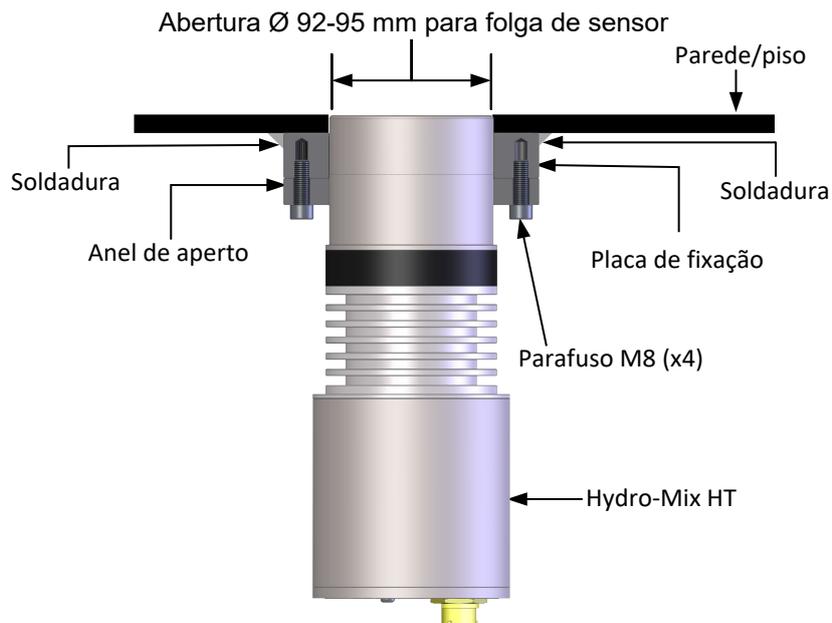


Figura 10: Instalação do sensor (placa de fixação montada externamente)

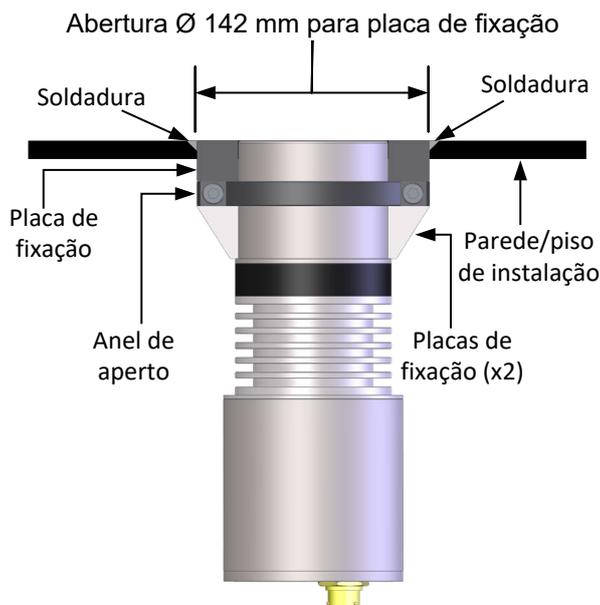


Figura 11: Instalação do sensor (placa de fixação montada à face)

8.1 Corte da abertura para o sensor e instalação da placa de fixação

8.1.1 Montagem externa da placa de fixação

Antes de soldar a placa de fixação na localização de instalação, deverá proceder ao corte de uma abertura com 92 mm - 95 mm de diâmetro na parede externa e em quaisquer placas de desgaste internas.

Embora o diâmetro externo do sensor seja de 90 mm, recomendamos o corte de uma abertura com 92 mm - 95 mm de diâmetro, de modo a permitir tolerâncias.

Em seguida, a placa de fixação é soldada na respetiva posição sobre a abertura. Certifique-se de que a placa de fixação está perpendicular à parede interna.

Durante quaisquer operações de soldadura, o sensor terá obrigatoriamente de ser removido.

8.1.2 Montagem interna da placa de fixação

Para permitir que a placa de fixação seja instalada nivelada com a parede interior da localização de instalação, é necessário cortar uma abertura de 142 mm na parede externa e em quaisquer placas de desgaste internas. As placas espaçadoras fornecidas podem ser usadas para garantir que o sensor é instalado nivelado com a parede interna.

Dependendo dos requisitos de instalação, a placa de fixação pode ser soldada a partir do interior ou do exterior. Certifique-se de que a placa de fixação está nivelada com a parede interna.

8.2 Instalar o anel de aperto no sensor (sem placas espaçadoras)

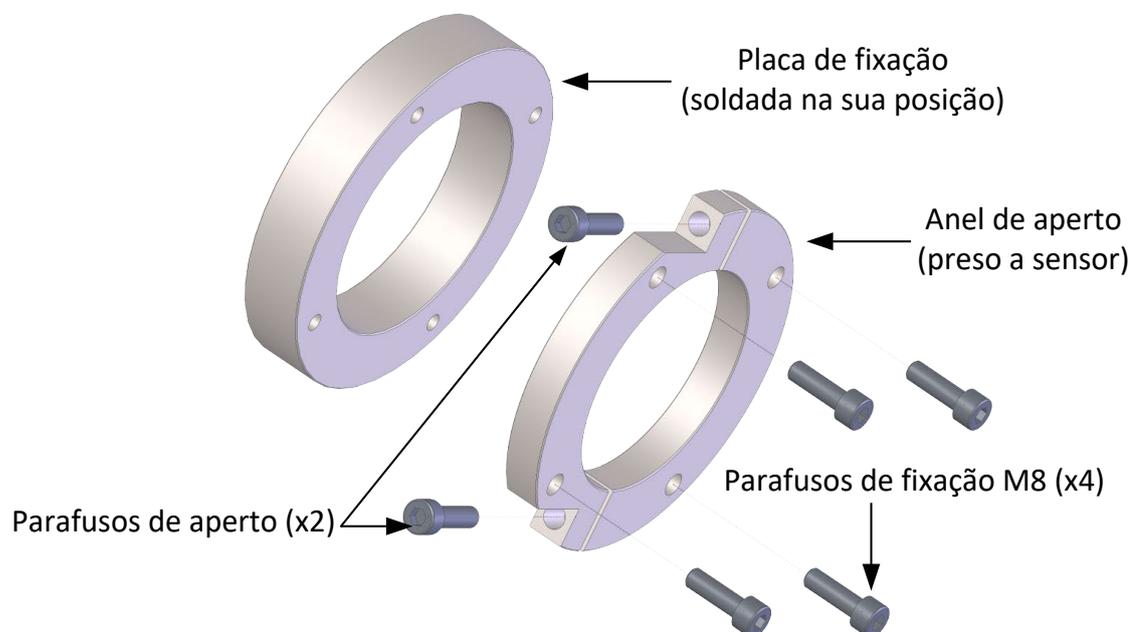


Figura 12: Componentes de montagem do Hydro-Mix HT

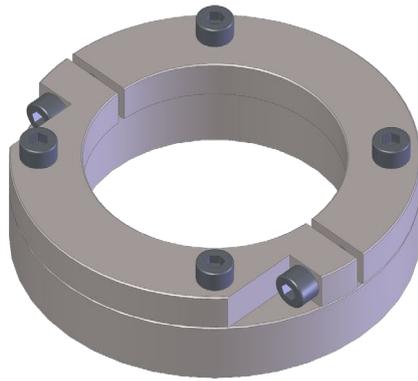


Figura 13: Anel de aperto montado e ligado à placa de fixação

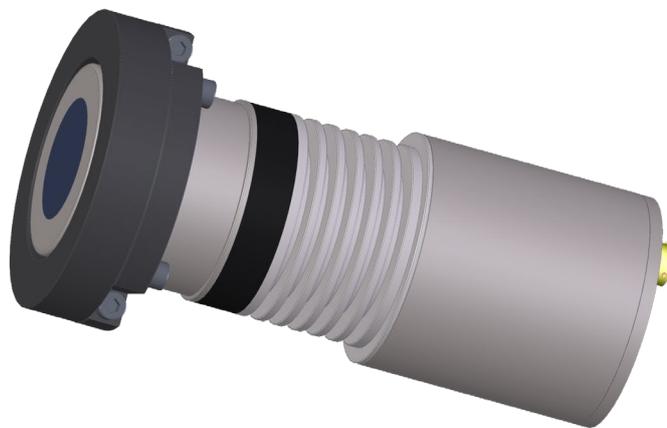


Figura 14: Anel de aperto e placa de fixação fixados a um Hydro-Mix HT

8.3 Instalar o anel de aperto com as placas espaçadoras

Se a placa de fixação tiver sido instalada à face com a parede interna, as placas espaçadoras podem ser adicionadas ao anel de aperto para ajudar com a instalação (Figura 15). As placas espaçadoras irão garantir que a placa frontal de cerâmica é instalada à face com a placa de fixação.

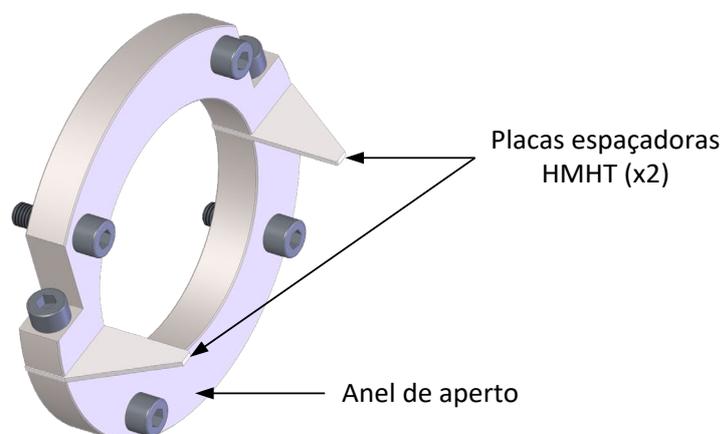


Figura 15: Placas espaçadoras HMHT



Figura 16: Anel de aperto com placas espaçadoras no sensor

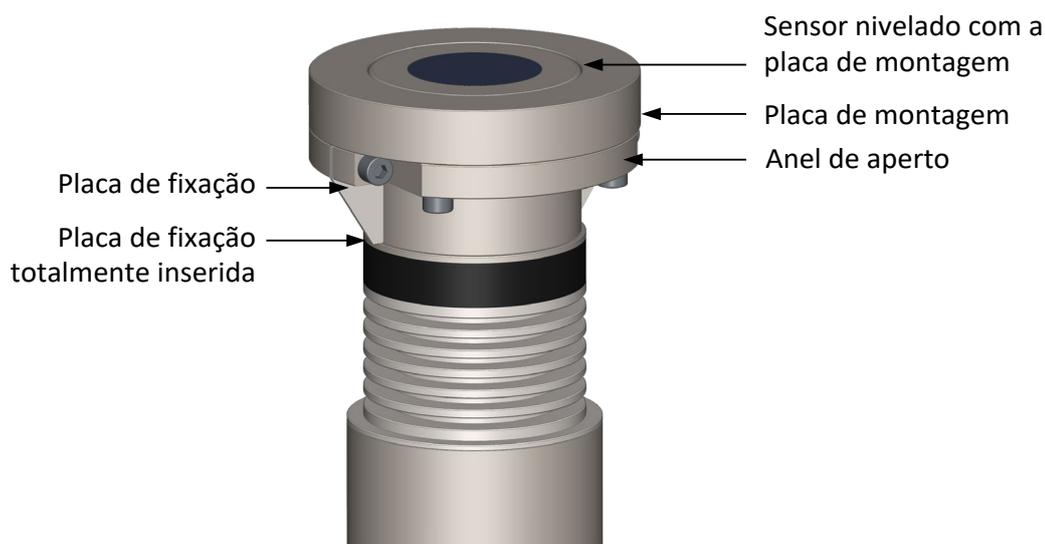


Figura 17: Montagem final com placa de fixação presa

8.4 Montagem do sensor



NUNCA BATA NO DISCO DE CERÂMICA

A CERÂMICA É MUITO RESISTENTE, MAS É FRÁGIL E PODERÁ QUEBRAR-SE SE ESTIVER SUJEITA A IMPACTOS

Ao instalar o Hydro-Mix HT, é essencial que a placa frontal de cerâmica esteja nivelada com a parede interna. O sensor pode ser ajustado até 32 mm através do ajuste da posição do anel de aperto (Figura 18)

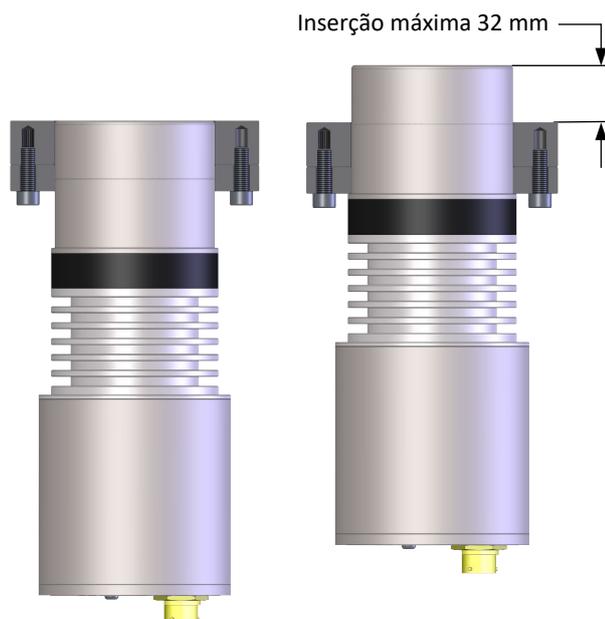


Figura 18: Inserções mínima e máxima

8.5 Instalação do sensor na placa de fixação

8.5.1 Placa de fixação montada externamente

1. Assim que a placa de fixação tenha sido soldada na sua posição sobre a abertura de tamanho adequado, a distância da face exterior da placa de fixação até à parede interna (x) deve ser medida (Figura 19).

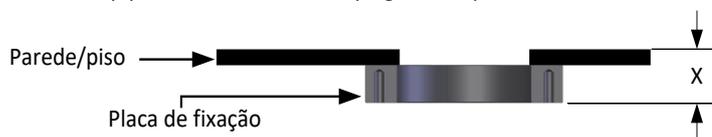


Figura 19: Medição da profundidade de inserção

2. Prenda o anel de aperto no Hydro-Mix HT
3. Ajuste a posição do anel de aperto de acordo com a profundidade de inserção necessária (Figura 20)

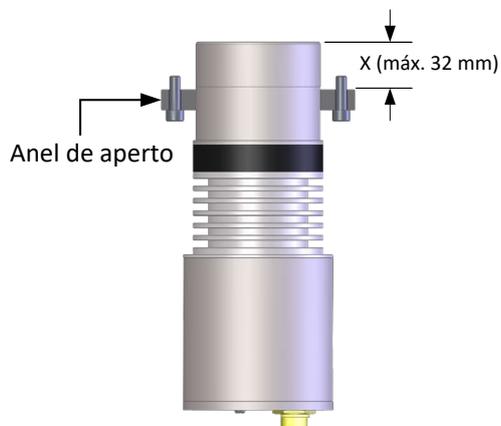


Figura 20: Posicionamento do anel de aperto

4. Introduza o sensor pela placa de fixação e prenda-o com os 4 parafusos.

5. Certifique-se de que o sensor está nivelado com a parede interna. Ajuste a posição do anel de aperto se o sensor não estiver ao mesmo nível.

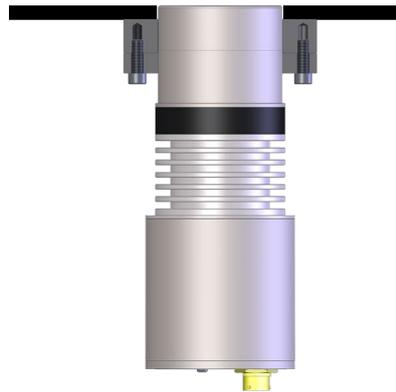


Figura 21: Posição final do sensor

8.5.2 Placa de fixação montada à face

1. Quando a placa de fixação tiver sido soldada na sua posição, certifique-se de que está ao nível da superfície interna (Figura 22).



Figura 22: Placa de fixação montada à face

2. Prenda o anel de aperto com as placas espaçadoras instaladas no Hydro-Mix HT
3. Certifique-se de que as placas espaçadoras estão a tocar no topo do sensor. Aperte os parafusos do anel de aperto para fixar o anel no lugar (Figura 23).

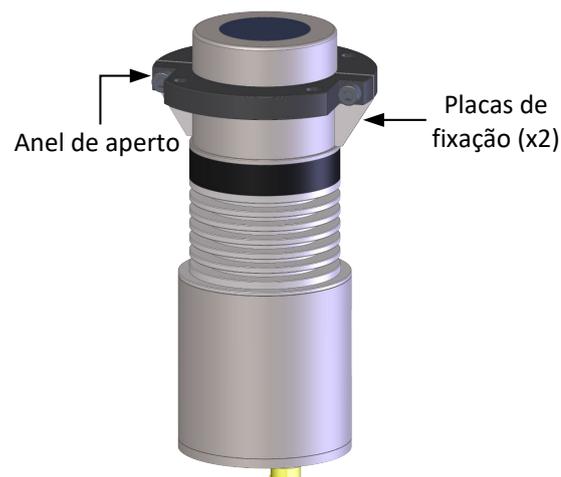


Figura 23: Anel de aperto (montado à face)

4. Introduza o sensor na placa de fixação e prenda-o com os 4 parafusos de fixação M8.
5. Certifique-se de que o sensor está nivelado com a parede interna da localização de instalação (Figura 24). Ajuste a posição do anel se o sensor não estiver ao mesmo nível.

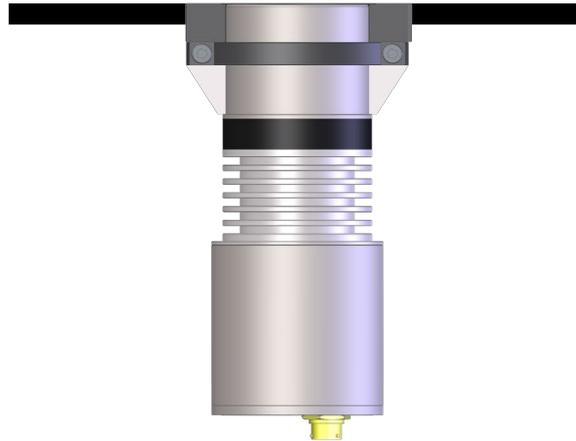


Figura 24: Sensor montado à face

8.6 Remoção do sensor

Limpe o material compactado ou o vedante em redor do sensor.

Remova os 4 parafusos da placa de fixação e o sensor.

Aviso: Não bata no disco de cerâmica para remover o sensor.

Os intervalos máximos de temperatura indicados neste manual de instalação são válidos apenas se o Hydro-Mix HT for instalado com o sistema de montagem fornecido (placa de fixação e anel de aperto).

1 Intervalo de temperaturas do processo

O Hydro-Mix HT foi concebido para operar em aplicações em que a temperatura do processo é de 0-120 °C. O sensor irá funcionar a temperaturas intermitentes até 130 °C para permitir que a limpeza se realize (máximo 10 minutos).

O Hydro-Mix HT foi concebido com aletas de refrigeração adicionais para permitir que o calor seja rapidamente dissipado. As aletas de refrigeração não podem ser cobertas e têm de ser mantidas sempre limpas para permitir uma refrigeração eficaz.

Pode ser necessária refrigeração adicional se o sistema eletrónico dos sensores exceder 70 °C.

2 Intervalo de temperaturas ambiente

A temperatura ambiente em torno do corpo dos sensores afetará a temperatura máxima geral do processo a que o sensor pode operar. A temperatura ambiente máxima para o Hydro-Mix HT é de 60 °C. Porém, o limite superior da temperatura ambiente é reduzido à medida que a temperatura do processo aumenta. O seguinte gráfico de perfil das temperaturas indica as temperaturas máximas do processo para uma dada temperatura ambiente (Figura 25)

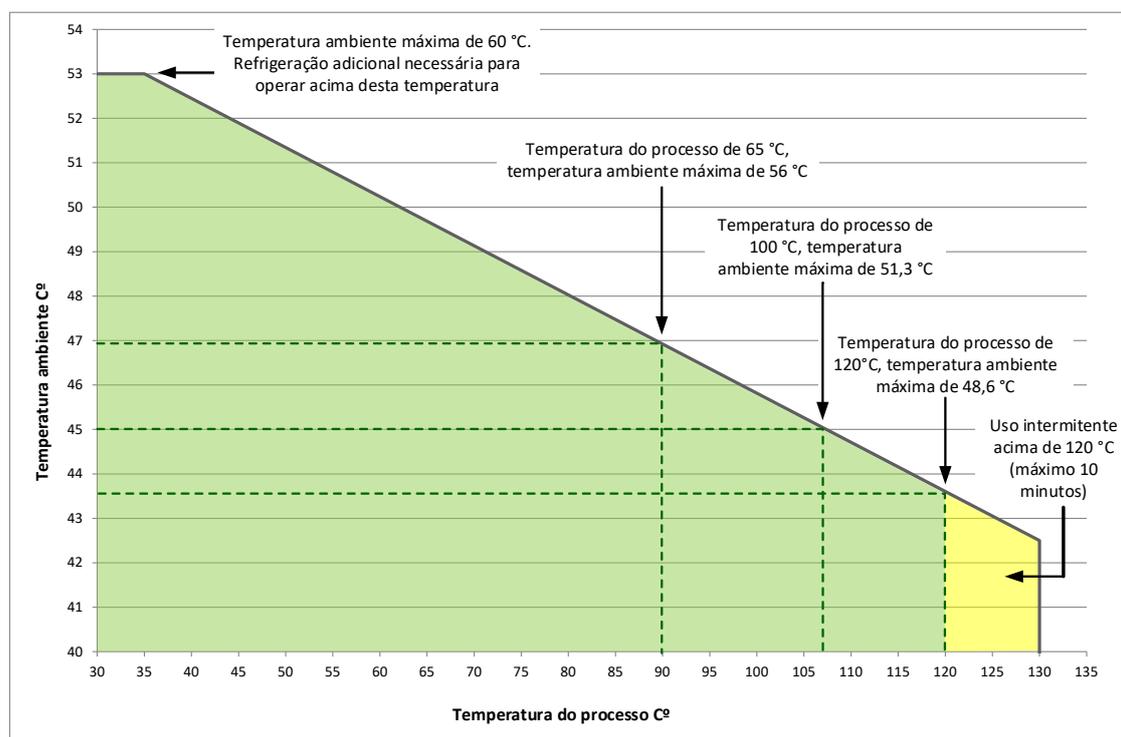


Figura 25: Perfil das temperaturas

3 Refrigeração adicional

Se a temperatura do sistema eletrônico do sensor exceder 70 °C, então será necessária refrigeração adicional. A refrigeração pode ser alcançada instalando um fornecimento de ar forçado. O ar deve ser direcionado para as aletas de refrigeração e o corpo do sensor.

Um sistema de refrigeração por água também pode ser instalado, usando um tubo de água adequado em torno do corpo do sensor (Figura 26).

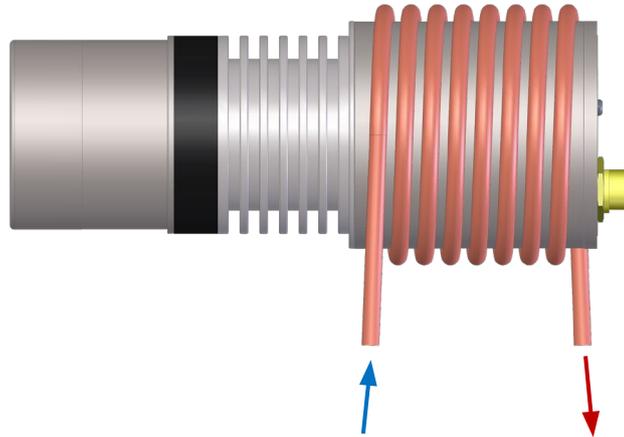


Figura 26: Refrigeração por água

1 Proteção contra corrosão

Nos casos em que são utilizados materiais corrosivos, existe a possibilidade de o conector do cabo ficar danificado. Para a proteção contra este tipo de corrosão, são precisos apenas alguns ajustes na instalação do sensor.

1.1 Posição do sensor

Posicione o sensor de modo a que nenhum material fique em contacto com o conector.

O sensor tem de permanecer continuamente no fluxo principal do material, de modo a fornecer medições precisas da humidade.

1.2 Volta em forma de arco

Embora as especificações do conector estejam em conformidade com a entrada de água, recomendamos que o sensor seja instalado com uma volta em forma de arco no cabo. (Consulte a Figura 27).

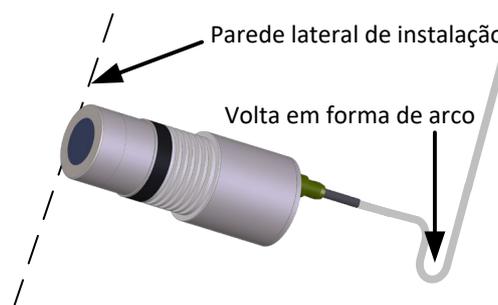


Figura 27: Hydro-Mix HT instalado com uma volta em forma de arco

1.3 Cobertura de proteção

Instale uma cobertura sobre a parte superior do sensor para desviar o material do conector. (Consulte a Figura 28). Também pode ser utilizada fita autovulcanizante para isolar o conector.

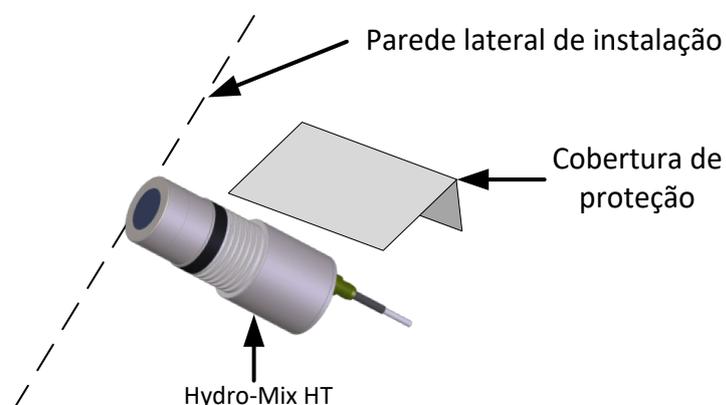


Figura 28: Hydro-Mix HT com cobertura de proteção instalada

1 Especificações técnicas

1.1 Dimensões

Diâmetro: 90 mm (cabeça de detecção)

Comprimento: 285 mm (incluindo conector com especificações MIL)

Instalação: Abertura com 92-95 mm de diâmetro para sensor ou de 142 mm para placa de fixação

1.2 Construção

Corpo: Aço inoxidável 316 (seguro para contacto com produtos alimentares)

Placa frontal: Cerâmica (segura para contacto com produtos alimentares)

O-rings: Aprovados pela FDA para contacto com alimentos

1.3 Penetração do campo

Aproximadamente 75-100 mm, dependendo do material

1.4 Intervalo de humidade

Para materiais a granel, o sensor irá medir até ao ponto de saturação.

1.5 Intervalo de temperaturas de funcionamento (temperatura do processo)

0 – 120 °C (32 – 248 °F) contínuo, até 130 °C (266 °F) intermitente. O sensor não efetuará medições em material congelado.

1.6 Tensão da fonte de alimentação

15 - 30 VCC. 1 A como mínimo necessário para o arranque (potência de funcionamento normal de 4 W).

1.7 Saídas analógicas

Duas saídas do circuito de corrente 0–20 mA ou 4–20 mA configuráveis disponíveis para humidade e temperatura. As saídas do sensor também poderão ser convertidas para 0–10 V CC.

1.8 Modos de medição

Modo F, Modo V e Modo E

1.9 Saída de medição do Brix

Não

1.10 Comunicações digitais (série)

Porta de 2 cabos RS485 opto isolada – para comunicações série, incluindo alteração dos parâmetros de funcionamento e diagnóstico do sensor.

1.11 Entradas digitais

- Ativação de uma entrada digital configurável de 15 – 30 V CC.
- Uma entrada/saída digital configurável – especificação de entrada de 15 – 30 V CC, especificação de saída: saída de coletor aberto, corrente máxima de 500 mA (necessária proteção contra sobreintensidade).

1.12 Ligações

1.12.1 Cabo do sensor

- Cabo de seis pares entrançados (total de 12 núcleos) blindados (revestidos) com condutores 22 AWG de 0,35 mm².
- Blindagem: Trança com revestimento mínimo de 65% e película de alumínio/poliéster.
- Tipos de cabo recomendados: Belden 8306, Alpha 6373.
- Resistência de 500 ohms – A resistência recomendada é uma resistência de precisão vedada com resina epóxi com as seguintes especificações: 500 ohms, 0,1% 0,33 W).
- Comprimento máximo do cabo: 100 m, separadamente de cabos de alimentação de equipamento pesado.

1.13 Ligação à terra

O corpo do sensor é ligado à blindagem do cabo. Garanta a ligação equipotencial de todos os elementos metálicos expostos. Em áreas com risco de relâmpagos elevado, deverá ser utilizada proteção correta e adequada.

A blindagem do cabo do sensor é ligada ao corpo do sensor. Para evitar circuitos de retorno à terra, a blindagem não pode estar ligada ao painel de controlo.

1 Referência cruzada de documentos

Esta seção lista todos os outros documentos referidos neste Manual do Utilizador. Poderá ser útil ter uma cópia disponível ao ler o presente manual.

Número do documento	Título
HD0678	Manual de Instalação Elétrica de Sensores de Humidade Hydronix
HD0679	Manual de Configuração e Calibragem de Sensores de Humidade Hydronix

Índice remissivo

Anel de aperto		Interferências elétricas.....	13
Ajustável	18	Ligação à terra	30
Instalar no sensor	19	Manutenção	12
Anel de Aperto		Material	
Inserção máxima	22	Acumulação de material	13
Cerâmica		Placa de fixação	
Manutenção do disco	21	Corte da abertura	19
Condutas		Montagem externa	19
Débito de fluxo controlado.....	16	Montagem interna	19
Integração em condutas.....	16	Proteção contra corrosão	
Especificações técnicas	29	Cobertura	27
Instalação		Posição do sensor.....	27
Ajuste.....	21	Prevenção	27
Misturador de veio duplo orgânico	14	Volta em forma de arco.....	27
Misturador de veio simples orgânico.....	14	Spacer Plates.....	20
Posição	13	Valores nominais de temperatura	
Recomendação	13	Ambiente	25
Transportador helicoidal.....	15	Processo	25
		Refrigeração adicional	26