

Information technique

Fermentation Monitor

QWX43

Surveillance continue des principaux paramètres tels que la teneur en alcool, la teneur en extrait et la gravité originale dans la bière



Domaine d'application

Technologie multi-capteur de haute précision pour la mesure de la densité, de la vitesse du son, de la viscosité et de la température de liquides. Appareil compact pour la surveillance continue des process de fermentation dans les brasseries.

- Montage dans des cuves avec boîtier avec indice de protection IP66/67
- Capteur hygiénique en 316L, construit selon les spécifications 3-A et EHEDG et certifié selon 3-A
- Longueurs de capteur jusqu'à 2 m (6,6 ft)
- Alternative idéale aux mesures coûteuses en laboratoire dans le secteur de la brasserie
- Deux variantes : variante "Intégration directe" pour la commande de process dans un système de commande existant ou variante "Plateforme serveur Netilion" avec une interface web pour la surveillance

Principaux avantages

- Mise à jour minute par minute des paramètres clés du process de fermentation – permet un contrôle continu
- Aucune présence sur place n'est requise – des mesures précises et reproductibles remplacent l'analyse en laboratoire
- Les informations sont accessibles à tout moment et n'importe où – via smartphone, tablette, PC ou système numérique de contrôle commande
- Notifications automatiques, par exemple lorsque les niveaux de fermentation souhaités sont atteints – pour un refroidissement plus efficace et le transfert de la bière verte, entre autres choses
- Comparaison des valeurs des lots précédents – permet d'améliorer les process en fonction des données
- Création, stockage et téléchargement automatiques des lots et des valeurs – réduit les efforts de documentation et de classement et remplace le suivi manuel des lots

Sommaire

Informations relatives au document	3	Construction mécanique	19
Symboles	3	Construction, dimensions	19
Principe de fonctionnement et architecture du système	5	Dimensions	20
Principe de mesure	5	Poids	23
Configuration du système : version Intégration directe	5	Matériaux	24
Architecture du système de la version de plateforme serveur Netilion	5	Rugosité de surface	24
Entrée	7	Possibilités de configuration	25
Variable mesurée	7	Intégration directe	25
Gamme de mesure	9	Plateforme serveur Netilion	25
Sortie	10	Certificats et agréments	26
Signal de sortie	10	Marquage CE	26
Signal de défaut	10	Compatibilité sanitaire	26
Données spécifiques au protocole	10	3-A	26
Informations sur la connexion sans fil	10	Agréments radio	26
Alimentation électrique	12	Accessoires	26
Tension d'alimentation	12	Capot de protection climatique pour boîtier à compartiment unique	26
Consommation de puissance	12	Connecteur femelle avec câble de raccordement	26
Consommation de courant	12	Point d'accès sans fil pour version intégration directe	27
Raccordement électrique	12	Informations à fournir à la commande	27
Protection contre les surtensions	12	Contenu de la livraison	27
Performances	13	Documentation complémentaire	28
Temps de réponse	13	Documentation standard QWX43	28
Conditions de référence	13	Marques déposées	29
Résolution de la valeur mesurée	13		
Écart de mesure	13		
Reproductibilité	13		
Incertitude de mesure	13		
Bases de calcul	13		
Effets des vibrations	13		
Montage	14		
Emplacement de montage	14		
Instructions de montage	14		
Environnement	17		
Gamme de température ambiante	17		
Température de stockage	17		
Altitude limite	17		
Humidité	17		
Classe climatique	17		
Indice de protection	17		
Résistant aux chocs et aux vibrations	17		
Stress mécanique	17		
Nettoyage interne	17		
Compatibilité électromagnétique (CEM)	17		
Process	18		
Gamme de température de process	18		
Gamme de pression de process	18		

Informations relatives au document

Symboles

Symboles d'avertissement



Cette remarque attire l'attention sur une situation dangereuse entraînant la mort ou des blessures corporelles graves, si elle n'est pas évitée.



Cette remarque attire l'attention sur une situation dangereuse pouvant entraîner des blessures corporelles graves voire mortelles, si elle n'est pas évitée.



Cette remarque attire l'attention sur une situation dangereuse pouvant entraîner des blessures corporelles de gravité légère ou moyenne, si elle n'est pas évitée.



Cette remarque contient des informations relatives à des procédures et éléments complémentaires, qui n'entraînent pas de blessures corporelles.

Symboles électriques



Courant continu



Courant alternatif

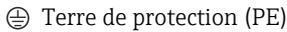


Courant continu et alternatif



Prise de terre

Bride reliée à la terre via un système de mise à la terre.



Terre de protection (PE)

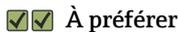
Bornes de terre devant être mises à la terre avant de réaliser d'autres raccordements. Les bornes de terre se trouvent à l'intérieur et à l'extérieur de l'appareil.

Symboles pour certains types d'information



Autorisé

Procédures, processus ou actions autorisés



À préférer

Procédures, processus ou actions à privilégier



Interdit

Procédures, processus ou actions interdits



Conseil

Indique des informations complémentaires



Renvoi à la documentation



Renvoi à la page



Renvoi au schéma



Contrôle visuel

Symboles utilisés dans les graphiques

1, 2, 3, ...

Repères



Série d'étapes

A, B, C ...

Vues

A-A, B-B, C-C, etc.

Coupes

 **Zone explosible**

Indique une zone explosible

 **Zone sûre (zone non explosible)**

Indique une zone non explosible

Principe de fonctionnement et architecture du système

Principe de mesure

Le Fermentation Monitor QWX43 est un appareil de mesure permettant de contrôler la température, la densité, la viscosité et la vitesse du son. L'appareil est spécifiquement utilisé pour la surveillance de la concentration de valeurs spécifiques à la bière comme l'extrait et l'alcool.

Le principe de mesure est basé sur une combinaison du principe vibronique avec une mesure intégrée de la température et une mesure de la vitesse du son par ultrasons. L'appareil compact est installé directement dans la cuve et est alimenté par une tension d'alimentation séparée. Le boîtier IP66/67 contient un serveur web via lequel les valeurs mesurées par le capteur sont envoyées soit à un automate, soit à la plateforme serveur Netilion, quelle que soit la version.

Deux versions du Fermentation Monitor QWX43 sont disponibles : la version "Plateforme serveur Netilion" et la version pour "Intégration directe".

Version "Intégration directe"

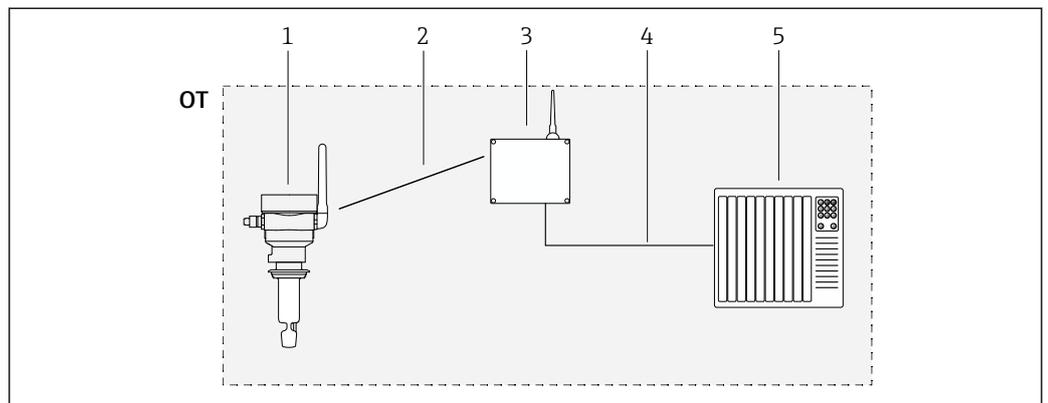
Le serveur web intégré dans le boîtier envoie les valeurs mesurées par le capteur à un point d'accès sans fil situé en dehors d'Internet, d'où elles sont transmises au système d'automatisation du client via une connexion câblée et le protocole TCP/IP.

Version Plateforme serveur Netilion

Le serveur web intégré au boîtier est connecté à Internet et envoie les valeurs mesurées directement à la plateforme serveur Netilion d'Endress+Hauser via l'interface Internet de l'utilisateur. Les valeurs peuvent être consultées et enregistrées via la plateforme serveur Netilion hébergée par Endress +Hauser, au moyen de l'application Netilion Fermentation.

Configuration du système : version Intégration directe

Le Fermentation Monitor QWX43 peut être connecté au serveur Web et mis en service via un bloc de fonctions dans le système de commande.

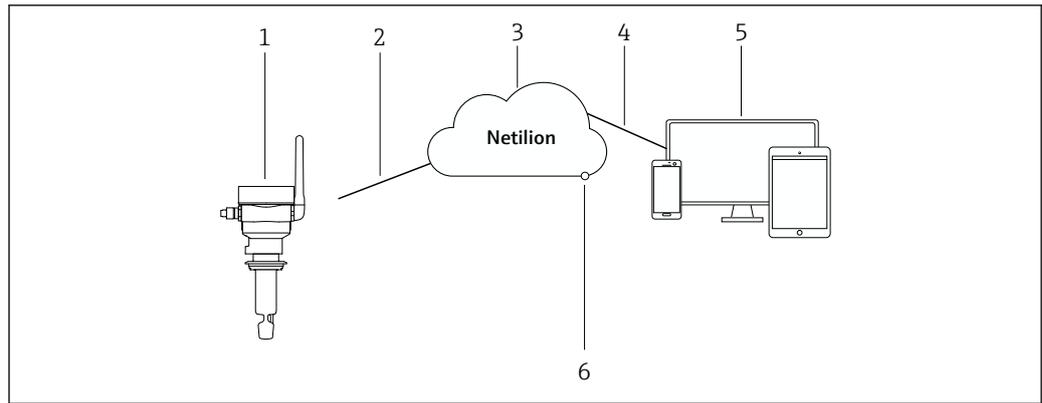


1 Configuration système du Fermentation Monitor QWX43 - Intégration directe

- OT Operational Technology ; dans ce contexte, réseau de bus de terrain hors de l'Internet
 1 Fermentation Monitor QWX43
 2 Connexion WLAN (connexion sans fil)
 3 Point d'accès sans fil
 4 Connexion filaire : système de commande (TCP/IP)
 5 Système d'automatisation

Architecture du système de la version de plateforme serveur Netilion

Le Fermentation Monitor QWX43 peut être mis en service avec l'application numérique suivante : Netilion Fermentation : <https://Netilion.endress.com/app/fermentation>



 2 *Architecture système du Fermentation Monitor QWX43*

- 1 *Fermentation Monitor QWX43*
- 2 *Connexion Internet WLAN HTTPS (mTLS 1.2)*
- 3 *Plateforme serveur Netilion*
- 4 *Connexion Internet https*
- 5 *Netilion Services : application Service Netilion basée sur un navigateur*
- 6 *Netilion Connect : interface de programmation d'applications (API)*

 Informations détaillées sur la plateforme serveur Netilion : <https://netilion.endress.com>

Entrée

Variable mesurée

Variables de process mesurées

- Viscosité en mPa·s
- Masse volumique en g/cm³
- Température en °C
- Vitesse du son en m/s

Variables de process calculées

Variable de process	Unité	Remarques
Température	°F	Température du produit en °F
Masse volumique (20 °C)	g/cm ³	Masse volumique, normalisée à 20 °C
Masse volumique (15,6 °C)	g/cm ³	Masse volumique, normalisée à 15,6 °C
SG (20 °C) ¹⁾ (Densité spécifique (20 °C))	–	Densité spécifique calculée à partir de la masse volumique du produit et de la masse volumique de l'eau à 20 °C
Viscosité (20 °C)	mPa·s	Viscosité, compensée en température et normalisée à 20 °C
Gravité originale	°Plato ²⁾	Gravité originale recalculée à partir de la teneur en alcool et en extrait
Extrait réel	%w/w ³⁾	Extrait réel calculé à partir de la combinaison de mesure par ultrasons et mesure de densité
Extrait apparent	%w/w ³⁾	Extrait apparent basé sur la mesure de densité et la conversion selon la formule de Balling
Alcool (% w/w)	%masse	Teneur en alcool calculée à partir de la combinaison de mesure par ultrasons et mesure de densité, normalisée à 20 °C
Alcool (%vol)	%vol	Teneur en alcool calculée à partir de la combinaison de mesure par ultrasons et mesure de densité, normalisée à 20 °C
Alcool (%vol) (15 °C) ¹⁾	%vol	Teneur en alcool calculée à partir de la combinaison de mesure par ultrasons et mesure de densité, normalisée à 15,6 °C
Degré de fermentation réel	%	Degré de fermentation réel basé sur l'extrait réel mesuré
Degré de fermentation apparent	%	Degré de fermentation apparent basé sur l'extrait apparent mesuré
Sucres fermentescibles	%w/w ³⁾	Pourcentage de sucres fermentescibles (maltotriose, maltose, glucose, fructose, etc.) du moût original montré à partir de 1 %vol pendant le process de fermentation
Sucres non fermentescibles	%w/w ³⁾	Pourcentage de sucres non fermentescibles (dextrine) du moût original montré à partir de 1 %vol pendant le process de fermentation
Concentration de CO ₂	%masse	Dans le cas de la version d'intégration directe, cette variable de process est mise à la disposition de l'API comme paramètre de service. La valeur n'est pas représentative de la concentration réelle de CO ₂ dans la bière. Calculée à partir de la pression d'équilibre en fonction de la pression du ciel gazeux de la cuve et de la température du produit

Variable de process	Unité	Remarques
Vitesse de fermentation	%vol/h	Calculée à partir du taux de production d'alcool par heure
Masse volumique (20 °C)_MEBAK	g/cm ³	Masse volumique, normalisée à 20 °C, corrigée sur la base de la correction MEBAK ⁴⁾
Masse volumique (15,6 °C)_MEBAK	g/cm ³	Masse volumique, normalisée à 15,6 °C, corrigée sur la base de la correction MEBAK ⁴⁾
SG (20 °C)_MEBAK (Densité spécifique (20 °C)_MEBAK)	–	Densité spécifique calculée à partir de la masse volumique du produit et de celle de l'eau à 20 °C, corrigée sur la base de la correction MEBAK
Gravité originale_MEBAK	°Plato ²⁾	Gravité originale recalculée à partir de la teneur en alcool et en extrait et corrigée sur la base de la correction MEBAK
Extrait réel_MEBAK	%w/w ³⁾	Extrait réel calculé à partir de la combinaison de mesure par ultrasons et mesure de densité, corrigé sur la base de la correction MEBAK ⁴⁾
Extrait apparent_MEBAK	%w/w ³⁾	Extrait apparent basé sur la mesure de densité et la conversion selon la formule de Balling, corrigé sur la base de la correction MEBAK ⁴⁾
Alcool (%w/w)_MEBAK	%masse	Teneur en alcool normalisée à 20 °C, calculée à partir de la combinaison de mesure par ultrasons et mesure de densité, corrigée sur la base de la correction MEBAK ⁴⁾
Alcool (%vol)_MEBAK	%vol	Teneur en alcool normalisée à 20 °C, calculée à partir de la combinaison de mesure par ultrasons et mesure de densité, corrigée sur la base de la correction MEBAK ⁴⁾
Alcool (%vol) (15 °C)_MEBAK ¹⁾	%vol	Teneur en alcool calculée à partir de la combinaison de mesure par ultrasons et mesure de densité, normalisée à 15,6 °C, corrigée sur la base de la correction MEBAK ⁴⁾
Degré de fermentation réel_MEBAK	%	Degré de fermentation réel, basé sur l'extrait réel mesuré, corrigé sur la base de la correction MEBAK ⁴⁾
Degré de fermentation apparent_MEBAK	%	Degré de fermentation apparent, basé sur l'extrait apparent mesuré, corrigé sur la base de la correction MEBAK
TS gravité originale	%masse	Teneur en solides (TS) mesurée par gravimétrie qui reste dans le four après le séchage du moût à 120 °C. Représente toutes les substances du moût en dehors de l'alcool et de l'eau.
TS extrait réel	%masse	Teneur en solides (TS) de l'extrait réel mesurées par gravimétrie qui reste dans le four après le séchage du moût à 120 °C. Représente toutes les substances du moût en dehors de l'alcool et de l'eau.

1) À partir de la version logicielle 4.2

2) °Plato : équivalent à la densité d'une solution de saccharose concentrée correspondante à 20 °C

3) L'unité %w/w correspond à l'unité °Plato. L'unité a été adaptée avec la version logicielle 4.2.

4) La norme MEBAK permet un type spécifique de préparation des échantillons en laboratoire, en particulier le filtrage, qui modifie physiquement l'échantillon. Ces modifications sont prises en compte par la

"correction MEBAK" des valeurs mesurées dans le capteur afin de garantir la comparabilité des valeurs mesurées en laboratoire avec les mesures effectuées dans la cuve.

Gamme de mesure

Variables de process mesurées

- Viscosité : 0 ... 20 mPa·s
- Masse volumique : 0,95 ... 1,15 g/cm³
- Température pour fermentation : -5 ... +35 °C (+23 ... +95 °F)
- Vitesse du son : 1 200 ... 1 800 m/s

Variables de process calculées

- Gravité originale / extrait : jusqu'à 32 °Plato
- Alcool : jusqu'à 12 %mass

Si 32 °Plato et/ ou 12 %masse ou 15 %vol d'alcool sont dépassés, aucune valeur mesurée n'est délivrée.

Sortie

Signal de sortie

Intégration directe

Un serveur web est intégré dans le Fermentation Monitor. Le Fermentation Monitor est configuré en utilisant ce serveur web et est donc connecté à un point d'accès sans fil ou intégré au réseau du client du système d'automatisation.

- Connexion sans fil (WLAN 2,4 GHz) : TCP/IP
- Chiffrement : WPA2-PSK
- Connexion filaire à un système de commande TCP/IP (LAN 10/100 Mbit/s Ethernet)
Les systèmes de commande suivants sont pris en charge :
 - Siemens S7
 - Rockwell CompactLogix
 - Rockwell ControlLogix
- Vitesse de transmission : 1/min

Plateforme serveur Netilion

Un serveur web est intégré dans le Fermentation Monitor. Ce serveur web est utilisé pour connecter le Fermentation Monitor à la plateforme serveur Netilion Endress+Hauser via le WLAN du client.

- WLAN : 2,4 GHz
- Chiffrement : WPA2-PSK
- Ports : port TCP 443, port SNTIP 123
- Protocole : mTLS (versions de protocole : TLS 1.2/TLS 1.3)
- Vitesse de transmission : 1/min

En cas de défaillance du réseau, les données mesurées sont stockées dans l'appareil pendant une semaine au maximum.

Signal de défaut

Intégration directe

- Signalisation par LED directement sur l'appareil
- Messages de diagnostic via les bits d'erreur au sein du module de données au système de commande

Plateforme serveur Netilion

- Signalisation par LED directement sur l'appareil
- Messages de diagnostic via Netilion Fermentation

Données spécifiques au protocole

Intégration directe

Le Fermentation Monitor QWX43 utilise :

- Protocole de connexion directe : TCP/IP
- Protocole de couche d'application : Open User Communication (OUC) basée sur TCP/IP
- Blocs de fonctions pour API Siemens et instructions complémentaires (AOIs) pour API Rockwell

Blocs de fonctions pour API Siemens S7 :

- SIMATIC S7-300 et S7-400, compatible avec STEP V5.5 et version plus récente
- SIMATIC S7-1500, compatible avec TIA Portal V15-V17
- SIMATIC S7-1500, compatible avec TIA Portal V18 et version plus récente

Instructions complémentaires (AOIs) pour API Rockwell :

Rockwell CompactLogix 5370/5380 et ControlLogix 5580, compatible avec RSLogix 5000 V18.00.00 et version plus récente et Studio 5000 V21.00.04 et version plus récente



Informations et fichiers détaillés : www.endress.com (Page produit > Documents > Logiciel)

Plateforme serveur Netilion

Le Fermentation Monitor QWX43 utilise :

- le protocole Internet TCP/IP et la couche de transport sécurisé TLS (v1.2)
- Protocole de la couche application : HTTPS

Informations sur la connexion sans fil

- Technologie sans fil : Wi-Fi 2,4 GHz
- Canaux de fréquence : 1 à 13
- Gamme des fréquences : 2 401 ... 2 483 MHz
- Bande passante : 20 MHz

- Norme Wi-Fi : IEEE 802.11 b/g/n
- Type d'antenne, antenne externe : gain 2 dBi
- Puissance de sortie max. : +18,7 dBm(mesure/calcul FCC MPE)

Alimentation électrique

Tension d'alimentation	Tension d'alimentation recommandée : 24 V DC Tension d'alimentation autorisée : 20 ... 35 V DC L'unité d'alimentation doit garantir une séparation électrique sûre et être testée pour s'assurer qu'elle répond aux exigences de sécurité (p. ex. PELV, SELV, classe 2). Il faut prévoir un disjoncteur adapté pour l'appareil conformément à IEC/EN 61010.
Consommation de puissance	2,4 W
Consommation de courant	100 mA à 24 V DC
Raccordement électrique	L'appareil est alimenté via le connecteur M12.

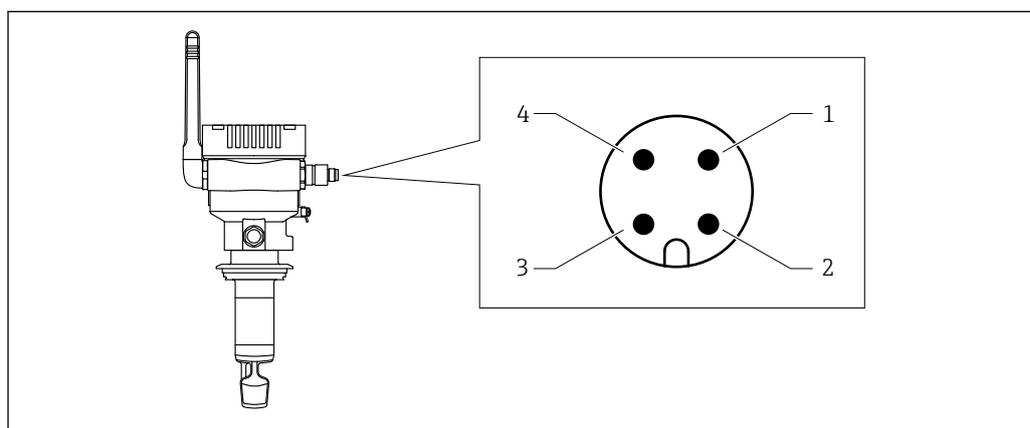
AVIS

Câblage non compatible du câble de raccordement du client

Dysfonctionnement de l'appareil

- ▶ s'assurer que le câblage du connecteur M12 du câble de raccordement correspond à l'affectation des broches du connecteur M12 sur l'appareil.
- ▶ Commander avec l'appareil un câble de raccordement adapté doté d'une douille enfichable
→  26.

 Un câble de raccordement doté d'une douille enfichable peut être commandé avec l'appareil
→  26.



A0046887

 3 Affectation des broches du connecteur M12, le connecteur M12 est monté sur l'appareil

- 1 Moins (-), bleu
- 2 N.C.
- 3 Plus (+), brun
- 4 Blindage

 Positionner le câble de raccordement de manière à ce qu'il soit orienté vers le bas, afin qu'aucune humidité ne puisse pénétrer dans le compartiment de raccordement.

Si nécessaire, former une boucle de drainage ou utiliser un capot de protection climatique.

Protection contre les surtensions

Un parafoudre doit être monté sur le côté du client dans les cas suivants :

- La longueur du câble d'alimentation électrique du Fermentation Monitor est supérieure à 30 mètres
- Le câble d'alimentation électrique du Fermentation Monitor sort jusqu'à l'extérieur du bâtiment
- D'autres appareils sont raccordés en parallèle à l'unité d'alimentation du Fermentation Monitor

Monter le parafoudre aussi près que possible du Fermentation Monitor.

Les modules parafoudre HAW569 ou HAW562 d'Endress+Hauser peuvent être utilisés pour la protection contre les surtensions, par exemple.

Le parafoudre proposé est inclus avec le Fermentation Monitor QWX43 lors de la livraison.

Performances

Temps de réponse	20 s
Conditions de référence	<ul style="list-style-type: none"> ■ Eau distillée, dégazée : +10 °C (+50 °F) ■ Masse volumique : 999,7 kg/m³ ■ Pression atmosphérique : constante dans la gamme de 860 ... 1 060 mbar (12,47 ... 15,37 psi)
Résolution de la valeur mesurée	<ul style="list-style-type: none"> ■ Viscosité : 0,01 mPa·s ■ Densité : 0,0001 g/cm³ ■ Température : 0,01 °C ■ Vitesse du son : 0,05 m/s
Écart de mesure	<p>Selon DIN EN IEC 62828-1. L'écart de mesure satisfait à ± 2 sigma.</p> <p>Dans les conditions de référence</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Viscosité : 0,02 mPa·s ■ Masse volumique : 0,0001 g/cm³ ■ Température : 0,08 °C ■ Vitesse du son : 0,23 m/s <p>Écarts de mesure résultants</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Extrait : 0,02 %mass ■ Extrait : 0,02 °Plato ■ Alcool : 0,02 %vol
Reproductibilité	<p>Selon DIN EN IEC 62828-1. La reproductibilité satisfait à ± 2 sigma.</p> <p>Dans les conditions de référence</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Viscosité : 0,01 mPa·s ■ Masse volumique : 0,00006 g/cm³ ■ Température : 0,05 °C ■ Vitesse du son : 0,06 m/s <p>Écarts de mesure résultants</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Extrait : 0,01 %mass ■ Extrait : 0,01 °Plato ■ Alcool : 0,01 %vol
Incertitude de mesure	<p>Dans les conditions de référence</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Viscosité : 0,02 mPa·s ■ Masse volumique : 0,00008 g/cm³ ■ Température : 0,07 °C ■ Vitesse du son : 0,14 m/s <p>Incertitudes de mesure résultantes</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Extrait : 0,02 %mass ■ Extrait : 0,02 °Plato ■ Alcool : 0,02 %vol
Bases de calcul	<p>La densité de process mesurée est principalement utilisée pour calculer les variables de process qui sont appelées variables "apparentes". Par exemple, la densité de process peut être utilisée dans la "formule de Balling" pour calculer la teneur en alcool (selon Balling).</p> <p>Formule de Balling :</p> $P = ((A * 2,0665 + Wr) * 100 \%) / (100 + A * 1,0665)$ <ul style="list-style-type: none"> ■ P : gravité originale ■ Wr : gravité résiduelle réelle en %masse ■ A : teneur en alcool en %masse
Effets des vibrations	<p>Monter l'appareil de manière à ce qu'il ne soit pas exposé à des vibrations. Les vibrations affectent la précision de la valeur mesurée.</p>

Montage

Emplacement de montage

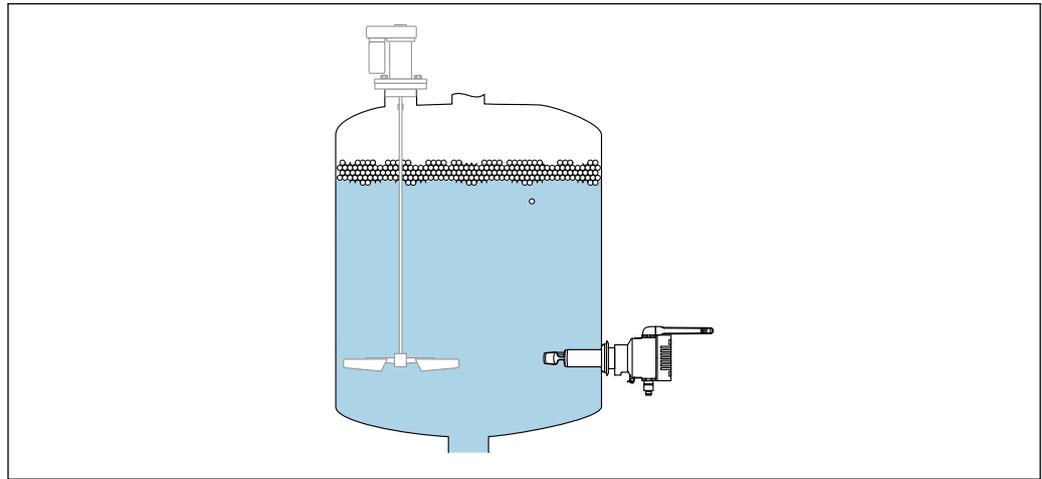
Emplacements de montage recommandés

- Sur le côté de la cuve (position de montage horizontale)
- Distance minimale de l'extrémité du capteur à la paroi de la cuve : 10 cm (3,94 inch)
- Les éléments de mesure doivent être entièrement immergés dans le produit
- Les éléments de mesure doivent se trouver dans le tiers inférieur de la cuve mais au-dessus du cône pour une mesure optimale pendant la fermentation

Un marquage gravé sur le col de l'appareil indique l'orientation correcte des éléments de mesure pour le montage.

Éviter les emplacements de montage suivants

Emplacements de montage dans lesquels une accumulation de levure ou de gaz est susceptible de se produire, comme au fond de la cuve ou près de la limite de remplissage par exemple

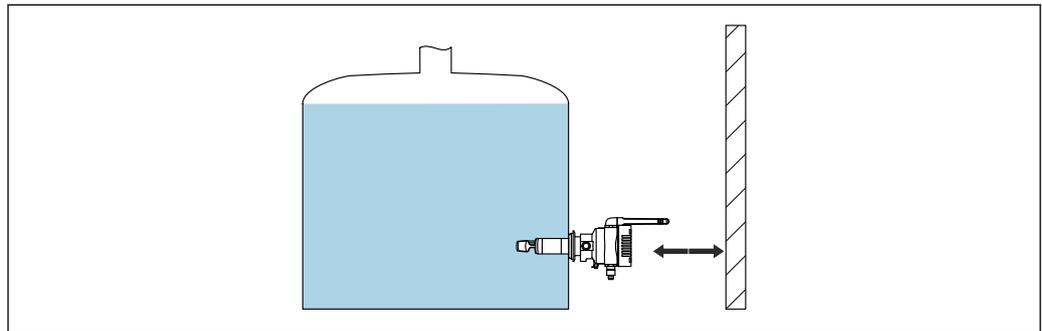


A0055886

4 Position de montage possible

Instructions de montage

Tenir compte de l'espace libre



A0055886

5 Tenir compte de l'espace libre

Prévoir un espace suffisant pour le montage et le raccordement électrique.

Connecteur M12

Le connecteur M12 est utilisé pour alimenter l'appareil.

- i** Positionner le câble de raccordement de manière à ce qu'il soit orienté vers le bas, afin qu'aucune humidité ne puisse pénétrer dans le compartiment de raccordement.

Si nécessaire, former une boucle de drainage ou utiliser un capot de protection climatique.

Orientation du boîtier

Le boîtier peut être tourné après libération du boulon à tête hexagonale sur le col de l'appareil. Ceci permet d'aligner la connexion et l'antenne.

Positionnement de l'antenne

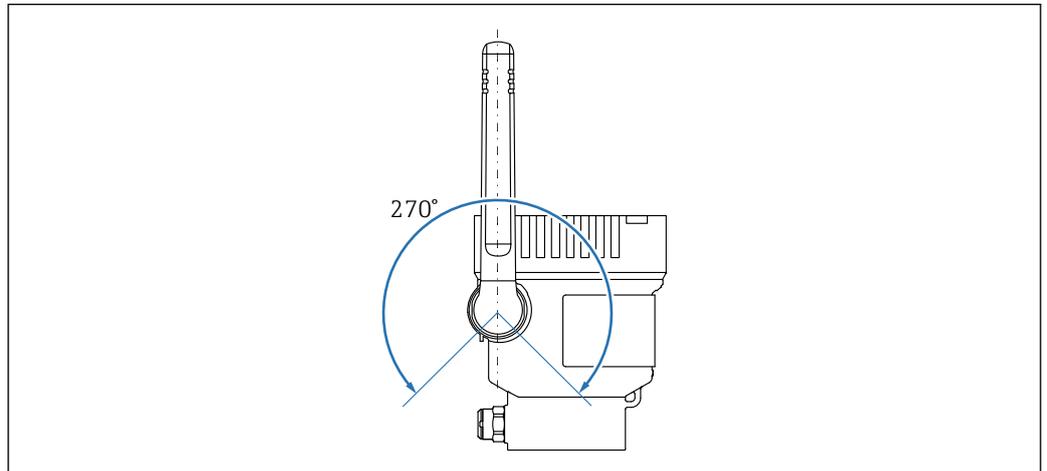
Pour optimiser la qualité de la transmission, positionner l'antenne de manière à ce qu'elle n'émette pas son signal directement sur du métal. L'antenne peut être pivotée dans un angle de 270°.

AVIS

Angle de rotation de l'antenne trop important !

Endommagement du câblage interne.

- ▶ Faire pivoter l'antenne dans un angle maximal de 270°.



6 Angle de pivotement possible de l'antenne

i Antenne déportée pour Fermentation Monitor QWX43

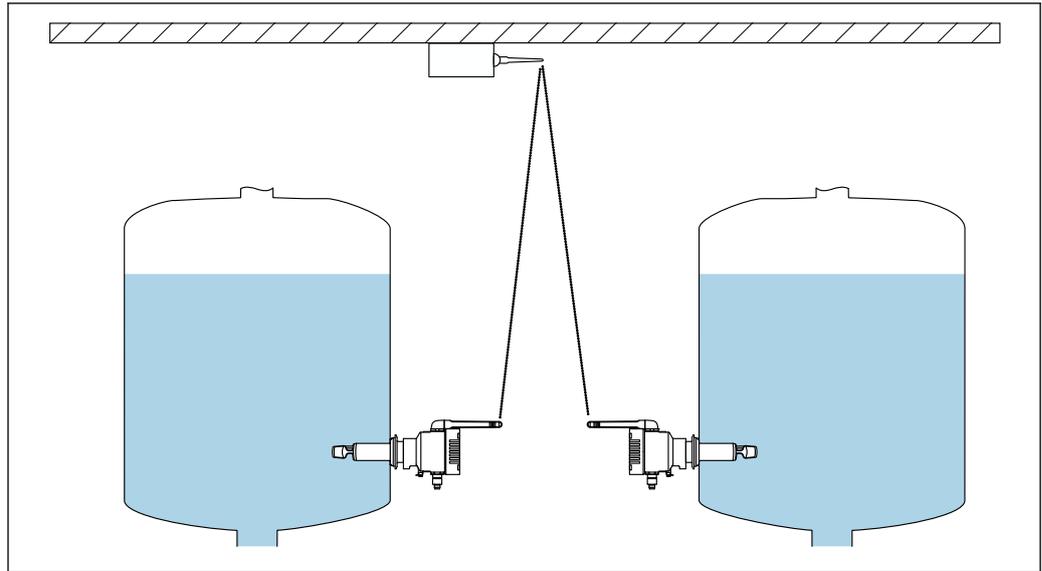
Version spéciale TSP n° : 71641142

Endress+Hauser propose une version avec antenne déportée pour le montage sur cuves configurées en extérieur et disposant d'un emplacement de montage blindé à 360° pour l'appareil afin de permettre un trajet de transmission sans perturbation. Pour plus d'informations, contacter Endress+Hauser.

Point d'accès sans fil pour version intégration directe

Remarque concernant l'emplacement de montage :

- Si possible, monter le point d'accès sans fil sur un plafond
- Si possible, assurer une visibilité claire et dégagée entre le Fermentation Monitor et le point d'accès sans fil
- Distance maximale entre le Fermentation Monitor et le point d'accès sans influences supplémentaires d'interférences : 25 m
- Orienter l'antenne du Fermentation Monitor et l'antenne du point d'accès sans fil parallèlement l'une à l'autre.
- En cas de montage à l'extérieur, protéger le point d'accès sans fil des effets du temps, p. ex. utiliser un boîtier



A0052180

7 *Recommandations concernant l'emplacement de montage du point d'accès sans fil*

Environnement

Gamme de température ambiante	<p>-20 ... +60 °C (-4 ... +140 °F)</p> <p>L'appareil est également adapté à un fonctionnement en extérieur.</p> <p>Fonctionnement en extérieur sous un fort ensoleillement :</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Monter l'appareil à l'ombre. ■ Éviter la lumière directe du soleil, en particulier dans les régions climatiques chaudes. ■ Utiliser un capot de protection climatique.
Température de stockage	<p> Stocker à l'intérieur si possible</p> <p>-20 ... +60 °C (-4 ... +140 °F)</p>
Altitude limite	<p>Selon IEC 61010-1 Éd.3 :</p> <p>2 000 m (6 562 ft) au-dessus du niveau de la mer</p>
Humidité	<p>Fonctionne jusqu'à 100 %. Ne pas ouvrir dans une atmosphère avec condensation.</p>
Classe climatique	<p>Selon IEC 60068-2-38 test Z/AD</p>
Indice de protection	<p>IP66/67, NEMA type 4X</p> <p>IP66/67</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Protection complète contre le contact et protection complète contre la poussière (étanche à la poussière) ■ Protégé contre les jets d'eau puissants ou protégé contre l'immersion temporaire dans l'eau <p>NEMA type 4X</p> <p>Montage à l'intérieur ou à l'extérieur, protège contre la poussière et la pluie soufflées par le vent, les projections d'eau, les jets d'eau et la corrosion</p>
Résistant aux chocs et aux vibrations	<p>Résistance aux vibrations selon la norme EN60068-2-64 et résistance aux chocs selon la norme DIN EN60068-2-27</p>
Stress mécanique	<p> AVIS</p> <p>Déformation mécanique des lames vibrantes ou chocs sur les lames vibrantes</p> <p>Dysfonctionnement de l'appareil, ayant p. ex. un impact sur la précision de la mesure</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Protéger les lames vibrantes contre toute déformation mécanique. ▶ Éviter tout impact sur les lames vibrantes.
Nettoyage interne	<p>Nettoyage NEP</p> <p>Convient pour le nettoyage NEP avec une température constante de 110 °C (230 °F) max.</p>
Compatibilité électromagnétique (CEM)	<p>Selon la série de normes IEC/EN 61326</p> <p>Catégorie de surtension II</p> <p>Déviations maximales sous l'influence d'interférences : < 1 % de la gamme de mesure</p> <p>Un parafoudre doit être installé sur le site du client dans les cas suivants :</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ La longueur du câble d'alimentation électrique du Fermentation Monitor est supérieure à 30 mètres. ■ Le câble d'alimentation électrique du Fermentation Monitor sort du bâtiment. ■ D'autres consommateurs sont raccordés en parallèle à l'unité d'alimentation du Fermentation Monitor. <p>Monter le parafoudre aussi près que possible du Fermentation Monitor.</p> <p>Les parafoudres Endress+Hauser HAW569 ou HAW562, par exemple, peuvent être installés en tant que protection contre les surtensions.</p>

Process

Gamme de température de process -10 ... +110 °C (+14 ... +230 °F)

Gamme de pression de process 0 ... 16 bar (0 ... 232,1 psi) en fonction du raccord process sélectionné et des éventuelles restrictions liées au certificat (p. ex. CRN)

Construction mécanique

Construction, dimensions

Hauteur de l'appareil

La hauteur de l'appareil est calculée à partir des composants suivants :

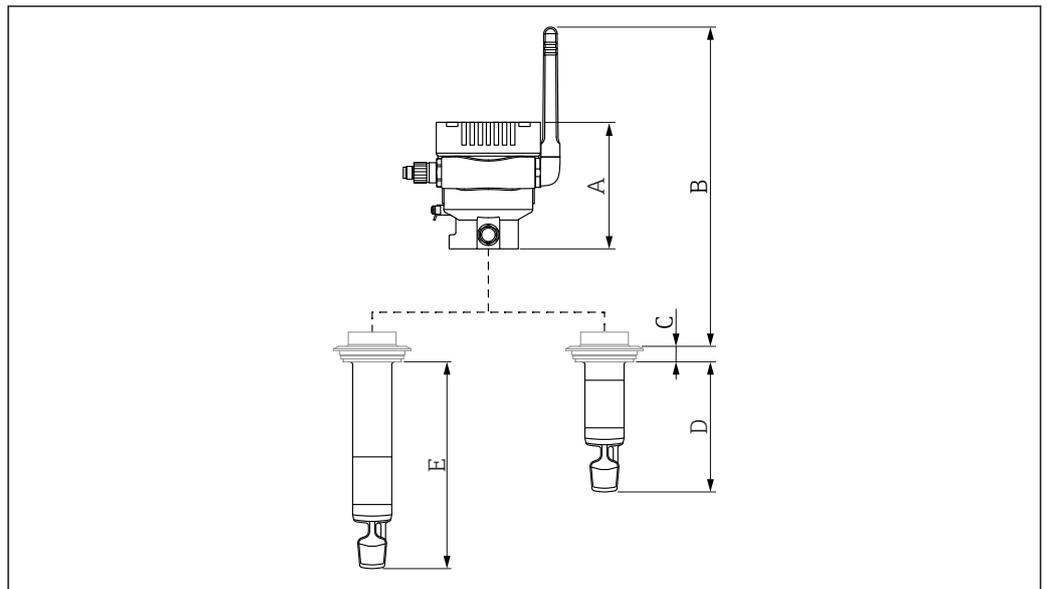
- Boîtier, couvercle inclus
- Antenne
- Raccord process
- Construction de la sonde : version compacte ou tube prolongateur



L'antenne peut être pivotée.

Les hauteurs individuelles des composants sont indiquées dans les sections suivantes :

- Déterminer la hauteur de l'appareil et additionner les différentes hauteurs des composants.
- Tenir compte de l'espace de montage (espace nécessaire pour monter l'appareil)



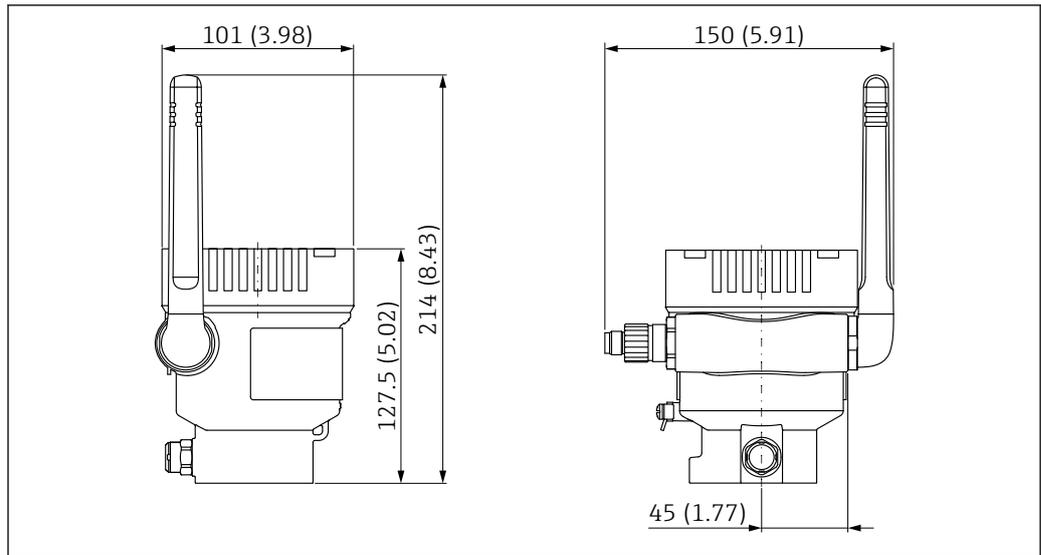
A0046639

8 Composants pour la détermination de la hauteur de l'appareil

- A Boîtier, couvercle inclus
- B Hauteur maximale du boîtier avec antenne
- C Hauteur du raccord process
- D Construction de la sonde : version compacte
- E Construction de la sonde : tube prolongateur

Dimensions

Boîtier



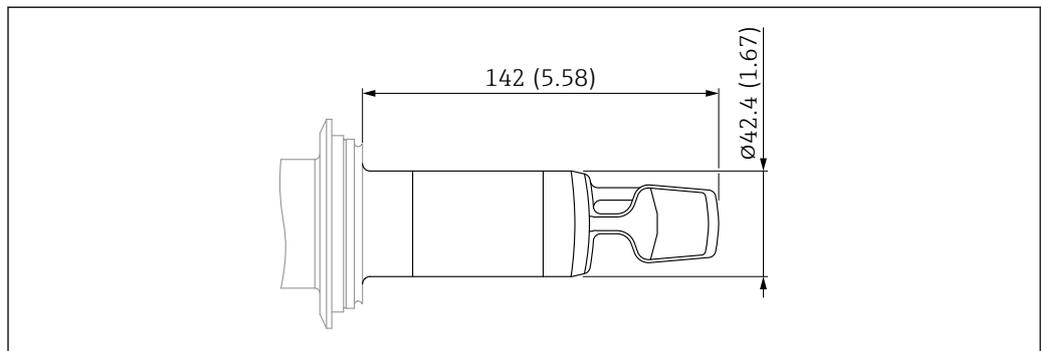
A0045366

9 Boîtier à simple compartiment. Unité de mesure mm (in)

Construction de la sonde

Version compacte

Matériau : 316L

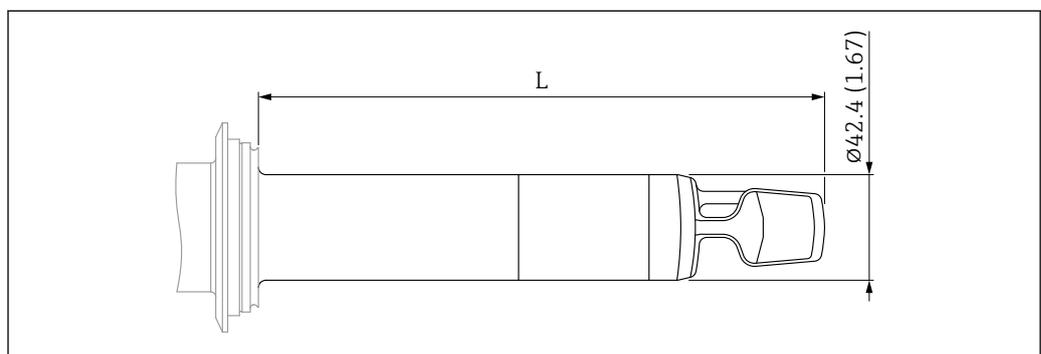


A0046702

10 Construction de la sonde : version compacte. Unité de mesure mm (in)

Tube prolongateur

Matériau : 316L



A0046703

11 Construction de la sonde : tube prolongateur. Unité de mesure mm (in)

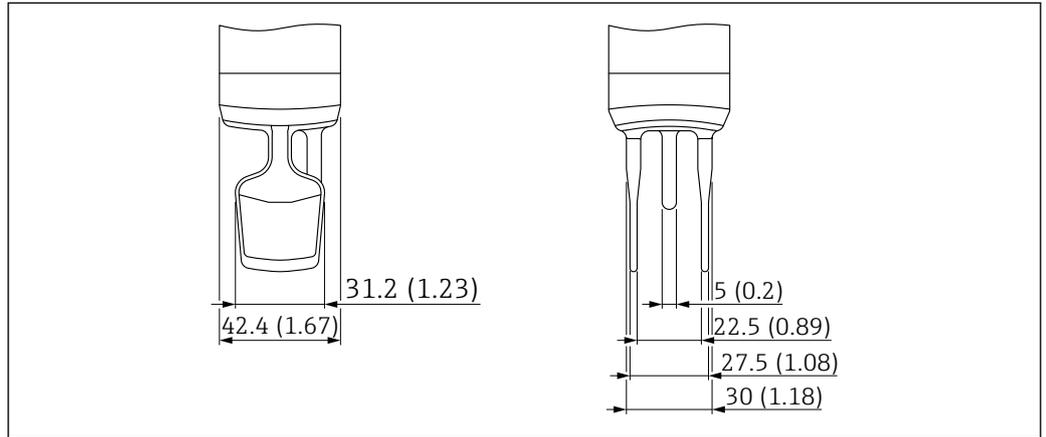
L Longueur du capteur

Longueur L du capteur

- 280 mm (11,0) pour une utilisation dans des raccords de cuve non affleurants, tels que Tri-Clamp ou DIN11851
- 400 mm (15,8 in)
- 1000 mm (39,4 in)
- 1500 mm (59,1 in)
- 2000 mm (78,7 in)

Éléments de mesure

Matériau : 316L

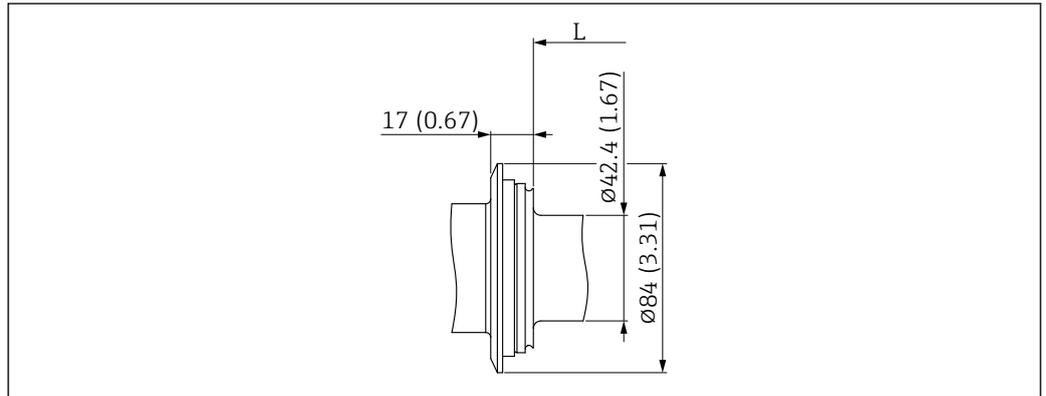


12 Éléments de mesure. Unité de mesure mm (in)

Raccords process

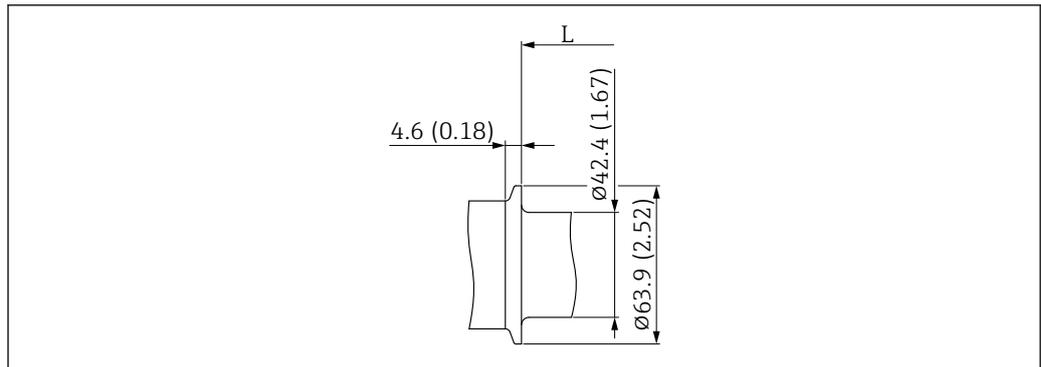
Matériau : 316L

Varivent N DN50 PN40



13 Varivent N DN50 PN40. Unité de mesure mm (in)

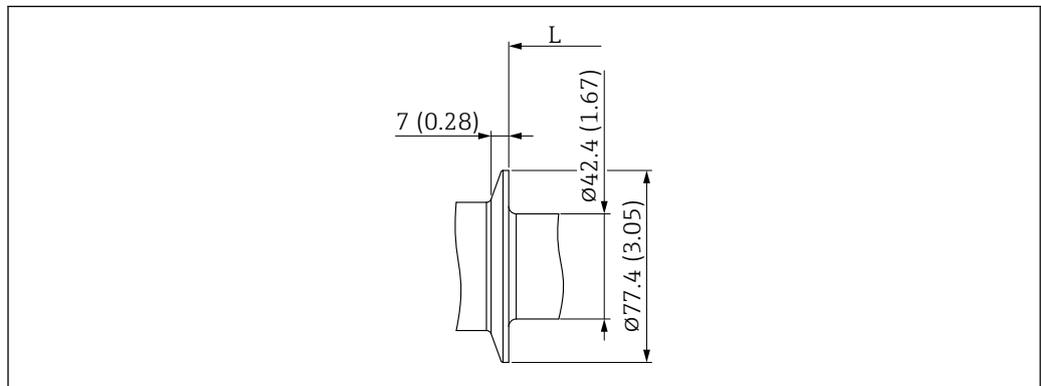
Tri-Clamp 2"



A0046706

14 Tri-Clamp 2". Unité de mesure mm (in)

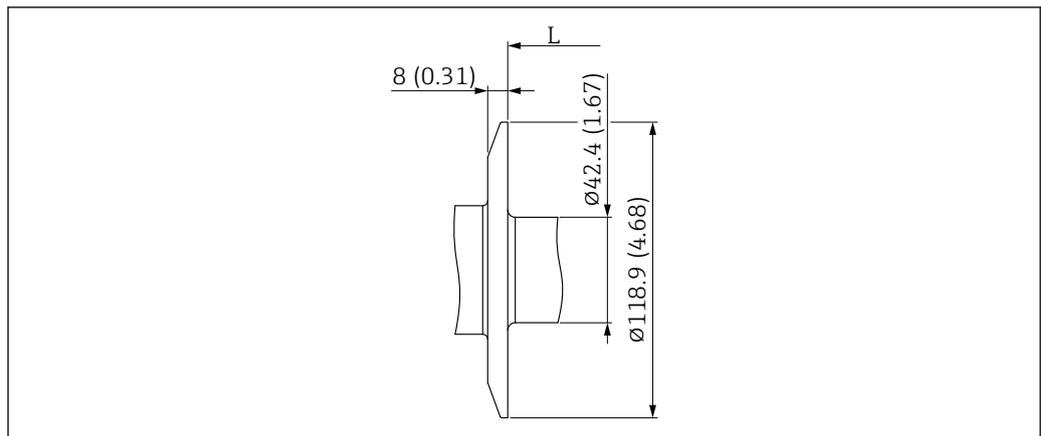
Tri-Clamp 2.5"



A0046707

15 Tri-Clamp 2.5". Unité de mesure mm (in)

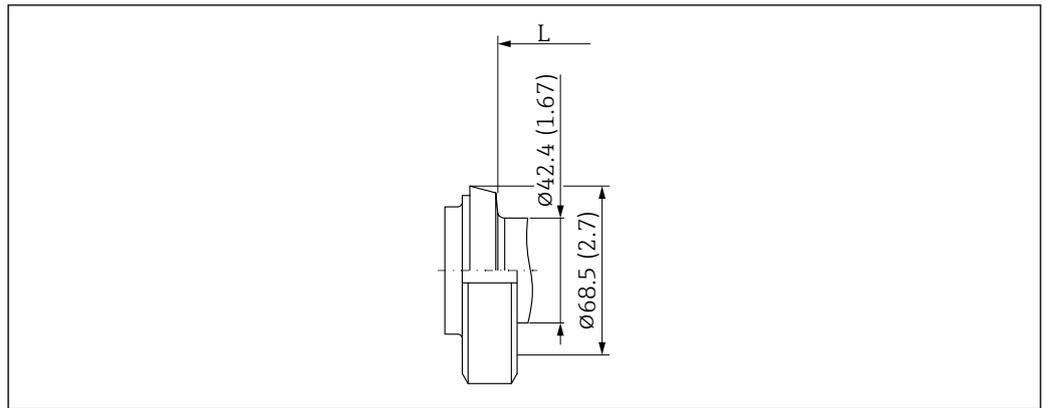
Tri-Clamp 4"



A0046708

16 Tri-Clamp 4". Unité de mesure mm (in)

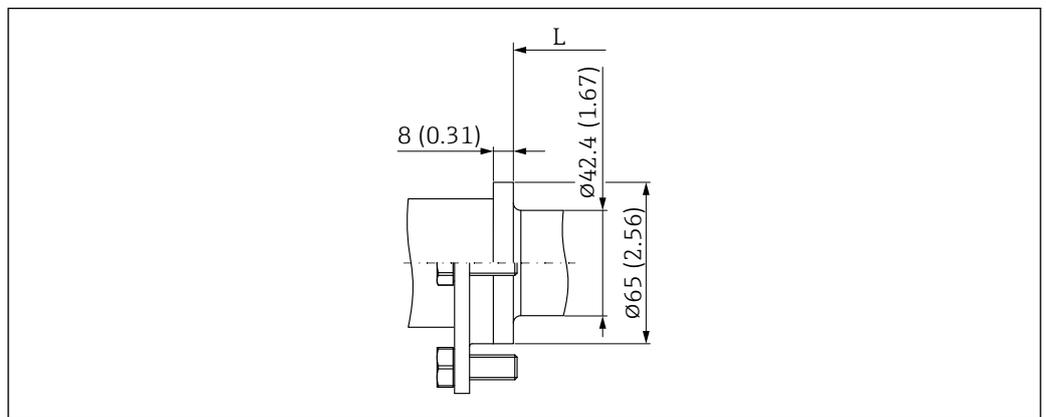
DIN11851 DN50 PN25



A0046709

17 DIN11851 DN50 PN25. Unité de mesure mm (in)

DRD DN50 PN25

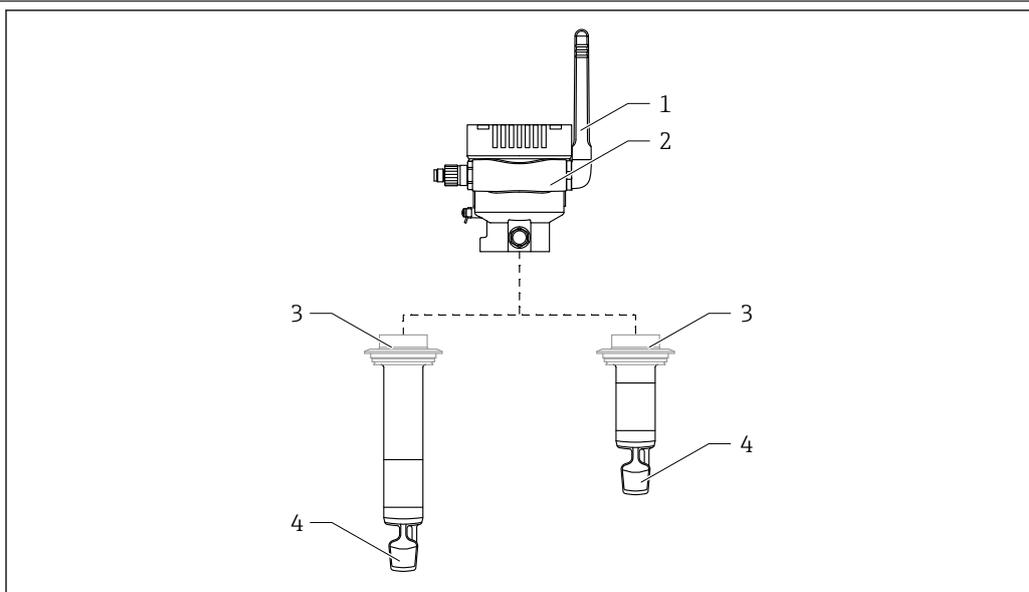


A0046710

18 DRD DN50 PN25. Unité de mesure mm (in)

Poids

- Version compacte avec raccord process Varivent N : env. 2,5 kg (5,5 lb)
- Tube prolongateur 1 000 mm, poids supplémentaire : env. 2 kg (4,4 lb)

Matériaux

A0046724

19 Matériaux

- 1 Antenne dipôle omnidirectionnelle : polyester
- 2 Boîtier à compartiment unique avec couvercle : revêtement en poudre de polyester sur aluminium selon EN 1706 AC-43400, étiquette adhésive en plastique
- 3 Raccord process : 1.4404/316L
- 4 Éléments de mesure : 1.4404/316L

Également pour les versions avec tube prolongateur : métal d'apport 1.4430

Rugosité de surface

Ra : < 0,76 µm de surfaces en contact avec le produit

Possibilités de configuration

Intégration directe

L'appareil n'a pas d'afficheur. Il comporte des LED qui fournissent des signaux de retour. Les touches de configuration sont disponibles pour les travaux de maintenance.

Tous les paramètres de lecture et d'écriture sont fournis via un module de données / bloc de fonctions au système d'automatisation pour un traitement ultérieur.



Données spécifiques au protocole : → 📄 10



Informations et fichiers détaillés : www.endress.com (Page produit > Documents > Logiciel)

Plateforme serveur Netilion

L'appareil n'a pas d'afficheur. Il comporte des LED qui fournissent des signaux de retour. Les touches de configuration sont disponibles pour les travaux de maintenance.

Une fois que l'appareil est alimenté en tension et connecté à la plateforme serveur Netilion Endress+Hauser via WLAN, les données mesurées sont transmises immédiatement à Netilion. L'appareil est connecté à la plateforme serveur Netilion Endress+Hauser via le WLAN du client. L'appareil peut être configuré et utilisé à l'aide de l'application Netilion Fermentation.



- Informations détaillées sur la plateforme serveur Netilion : <https://netilion.endress.com>
- Informations détaillées sur Netilion Fermentation : <https://Netilion.endress.com/app/fermentation>
- Netilion Help & Learning (Troubleshooting, Tips & Tutorials, Getting Started: <https://help.netilion.endress.com>)

Certificats et agréments

Les certificats et agréments actuels pour le produit sont disponibles sur la page produit correspondante, à l'adresse www.endress.com :

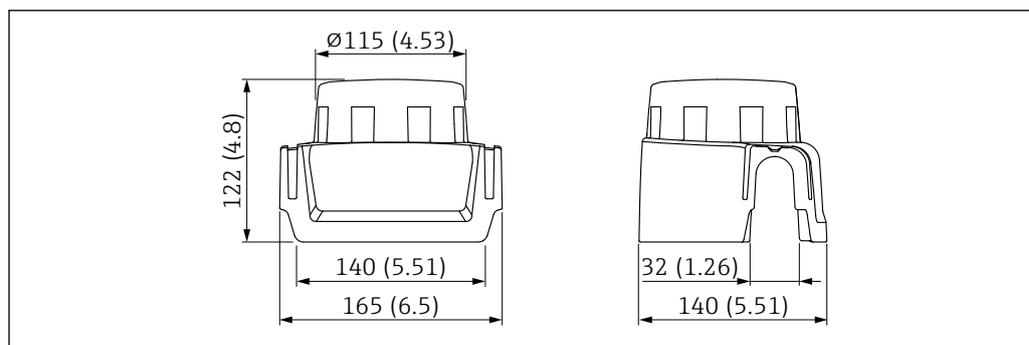
1. Sélectionner le produit à l'aide des filtres et du champ de recherche.
2. Ouvrir la page produit.
3. Sélectionner **Télécharger**.

Marquage CE	L'appareil répond aux exigences légales des directives UE/CE pertinentes. Endress+Hauser confirme la réussite des essais de l'appareil en y apposant le marquage CE.
Compatibilité sanitaire	Tous les matériaux en contact avec les produits alimentaires sont conformes au règlement-cadre (CE) 1935/2004. L'appareil est disponible avec des raccords process hygiéniques (vue d'ensemble : voir référence de commande). Le contrôleur de fermentation QWX43 répond aux exigences d'hygiène pour les machines de traitement des aliments conformément à la norme EN 1672-2:2005+A1:2009. Le produit est conçu conformément aux principes de conception hygiénique de l'EHEDG.
3-A	L'appareil est certifié 3-A.
Agréments radio	L'agrément radio pertinent est disponible pour les pays suivants : Europe, USA, Canada, Argentine, Australie, Bolivie, Brésil, Chili, Chine, Équateur, Inde, Japon, Colombie, Laos, Malaisie, Mexique, Népal, Nouvelle-Zélande, Panama, Paraguay, Pérou, République de Corée, Afrique du Sud, Thaïlande, Uruguay, Viet Nam

Accessoires

Capot de protection climatique pour boîtier à compartiment unique

- Matériau : plastique
- Référence : 71438291



20 Capot de protection climatique pour boîtier à compartiment unique. Unité de mesure mm (in)

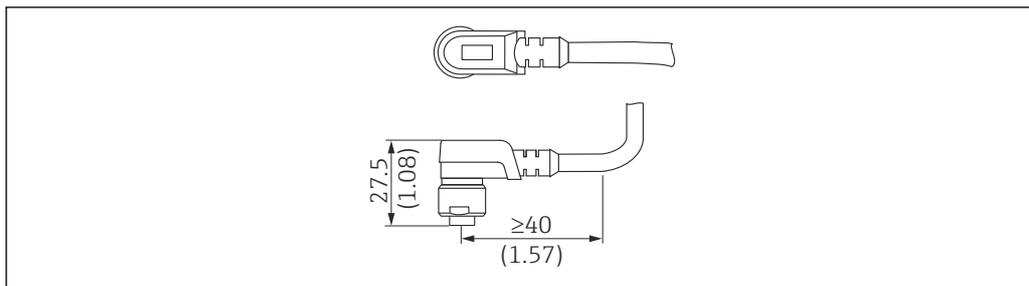
Connecteur femelle avec câble de raccordement

Le connecteur femelle peut être commandé avec l'appareil.

Informations à fournir à la commande : → 27

Connecteur femelle M12 IP67

- Coudé à 90°
- Câble PVC 5 m (16 ft) (gris)
- Écrou à créneaux Cu Sn/Ni
- Corps : PUR (noir)
- Gamme de travail en température : -25 ... +70 °C (-13 ... +158 °F)
- Référence : 52010285



21 Connecteur femelle M12 IP67. Unité de mesure mm (in)

Point d'accès sans fil pour version intégration directe

i Accessoires pour la version "intégration directe". Un point d'accès sans fil peut être commandé en tant qu'"accessoire fourni".

Informations à fournir à la commande : → 27

Alimentation électrique

- Tension d'alimentation : 100 à 240 VAC
- Tension d'entrée : 9 à 30 VDC via l'alimentation fournie
- Consommation : < 5 W

Environnement

- Température de process : -40 ... +75 °C (-40 ... +167 °F)
- Température de stockage : -45 ... +80 °C (-49 ... +176 °F)
- Humidité relative (fonctionnement) : 10 % à 90 % sans condensation
- Humidité relative (stockage) : 5 % à 95 % sans condensation

Construction mécanique

- Dimensions (largeur x profondeur x hauteur) : 83 mm x 74 mm x 25 mm
- Poids : 125 g

i Tenir compte des instructions de montage : → 15

Informations à fournir à la commande

Des informations de commande détaillées sont disponibles auprès d'Endress+Hauser sous www.addresses.endress.com ou dans le Configurateur de produit sous www.endress.com :

1. Cliquer sur Corporate
2. Sélectionner le pays
3. Cliquer sur Produits
4. Sélectionner le produit à l'aide des filtres et du champ de recherche
5. Ouvrir la page produit

Le bouton Configuration situé à droite de l'image du produit ouvre le Configurateur de produit.

i Le configurateur de produit - l'outil pour la configuration individuelle des produits

- Données de configuration actuelles
- Selon l'appareil : entrée directe des données spécifiques au point de mesure comme la gamme de mesure ou la langue de programmation
- Vérification automatique des critères d'exclusion
- Création automatique de la référence de commande avec édition en format PDF ou Excel
- Possibilité de commande directe dans le shop en ligne Endress+Hauser

Contenu de la livraison

Fermentation Monitor QWX43

Documentation complémentaire

Tous les documents associés au Fermentation Monitor QWX43 sont disponibles dans l'espace téléchargement du site web Endress+Hauser (www.endress.com/downloads).



Pour une vue d'ensemble du champ d'application de la documentation technique associée, voir ci-dessous :

- *Device Viewer* (www.endress.com/deviceviewer) : entrer le numéro de série figurant sur la plaque signalétique
- *Endress+Hauser Operations App* : entrer le numéro de série figurant sur la plaque signalétique ou scanner le code matriciel figurant sur la plaque signalétique.

Documentation standard
QWX43

Manuel de mise en service
BA02162F

Documentation spéciale

SD02875F : Mise en service, consignes de sécurité et agréments radio

Marques déposées

TRI-CLAMP®

Marque déposée de Ladish & Co., Inc., Kenosha, U.S.A.

VARIVENT® N

Marque déposée du GEA Group AG, Düsseldorf, Allemagne







71706299

www.addresses.endress.com
