

Informazioni tecniche

Fermentation Monitor

QWX43

Misura continua dei valori di densità, viscosità, temperatura e concentrazione dei liquidi



Applicazione

Tecnologia multisensore con misura dei valori di densità, velocità del suono, viscosità e temperatura dei liquidi. Dispositivo compatto per il monitoraggio continuo dei processi come la fermentazione nei birrifici.

- Massima accuratezza per la misura dei valori di densità, velocità del suono, viscosità e temperatura
- Installazione all'interno dei serbatoi con la custodia IP66/67
- Sensore igienico in 316L, costruito secondo le specifiche 3A ed EHEDG
- Lunghesse sensore fino a 2 m (6,6 ft)
- Alternativa ideale alle costose misure di laboratorio nel settore della birra
- Interfaccia utente mediante la piattaforma server Netilion di Endress+Hauser o l'integrazione diretta nel sistema di controllo esistente

Vantaggi

- Aggiornamento minuto per minuto dei principali parametri del processo di fermentazione - possibilità di monitoraggio continuo
- Nessuna necessità di presenza sul posto - misure accurate e ripetibili anziché misure con idrometro e analisi di laboratorio
- Informazioni accessibili ovunque e in qualsiasi momento - tramite smartphone, tablet, PC o sistema di controllo
- Notifiche automatiche, ad esempio al raggiungimento dei livelli di fermentazione desiderati - per un raffreddamento più efficiente e il trasferimento della birra verde, tra le altre cose
- Confronto dei valori con i batch precedenti - miglioramento del processo basato sui dati
- Creazione automatica, memorizzazione e download di batch e valori - riduzione del lavoro di documentazione e archiviazione ed eliminazione del tracciamento manuale dei lotti

Indice

Informazioni sulla documentazione	3	Costruzione meccanica	17
Simboli	3	Struttura, dimensioni	17
Funzionamento e struttura del sistema	5	Dimensioni	18
Principio di misura	5	Peso	21
Configurazione sistema: versione con piattaforma server		Materiali	22
Netilion	5	Rugosità	22
Configurazione sistema: versione con integrazione diretta ..	6	Operatività	23
Ingresso	7	Piattaforma server Netilion	23
Variabile misurata	7	Integrazione diretta	23
Campo di misura	8	Certificati e approvazioni	24
Uscita	9	Marchio CE	24
Segnale di uscita	9	Compatibilità sanitaria	24
Segnale in caso di allarme	9	Accessori	24
Dati specifici del protocollo	9	Tettuccio di protezione dalle intemperie per custodia a	
Alimentazione	10	vano unico	24
Tensione di alimentazione	10	Jack a innesto con cavo di collegamento	24
Potenza assorbita	10	Punto di accesso wireless per la versione con integrazione	
Consumo di corrente	10	diretta	25
Collegamento elettrico	10	Informazioni per l'ordine	25
Equalizzazione di potenziale	10	Fornitura	25
Protezione alle sovratensioni	10	Documentazione	25
Caratteristiche operative	11	Documentazione standard QWX43	25
Tempo di risposta	11	Marchi registrati	26
Condizioni operative di riferimento	11		
Risoluzione del valore misurato	11		
Errore di misura	11		
Ripetibilità	11		
Incertezza di misura	11		
Elementi fondamentali della struttura	11		
Effetti delle vibrazioni	11		
Montaggio	12		
Posizione di montaggio	12		
Istruzioni di installazione	12		
Ambiente	15		
Campo di temperatura ambiente	15		
Temperatura di immagazzinamento	15		
Altezza operativa	15		
Umidità	15		
Classe climatica	15		
Grado di protezione	15		
Resistente a urti e vibrazioni	15		
Sollecitazioni meccaniche	15		
Pulizia interna	15		
Compatibilità elettromagnetica (EMC)	15		
Processo	16		
Campo di temperature di processo	16		
Campo pressione di processo	16		

Informazioni sulla documentazione

Simboli

Simboli di sicurezza



Questo simbolo segnala una situazione pericolosa, che causa lesioni gravi o mortali se non evitata.



Questo simbolo segnala una situazione pericolosa. Qualora non si eviti tale situazione, si potrebbero verificare lesioni gravi o mortali.



Questo simbolo segnala una situazione pericolosa. Qualora non si eviti tale situazione, si potrebbero verificare incidenti di media o minore entità.



Questo simbolo contiene informazioni su procedure e altri elementi che non provocano lesioni personali.

Simboli elettrici



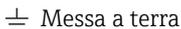
Corrente continua



Corrente alternata



Corrente continua e alternata



Clamp con sistema di messa a terra.



Morsetti di terra da collegare alla messa a terra prima di eseguire qualsiasi altro collegamento. I morsetti di terra sono posizionati all'interno e all'esterno del dispositivo.

Simboli per alcuni tipi di informazioni



Consentito
Procedure, processi o interventi consentiti



Consigliato
Procedure, processi o interventi preferenziali



Vietato
Procedure, processi o interventi vietati



Suggerimento
Indica informazioni aggiuntive



Riferimento che rimanda alla documentazione



Riferimento alla pagina



Riferimento alla figura



Ispezione visiva

Simboli nei grafici

1, 2, 3, ...
Numeri degli elementi



Serie di passaggi

A, B, C, ...
Viste

A-A, B-B, C-C ecc.

Sezioni

 **Area pericolosa**

Segnala l'area pericolosa

 **Area sicura (area non pericolosa)**

Segnala l'area sicura

Funzionamento e struttura del sistema

Principio di misura

Il Fermentation Monitor QWX43 è un misuratore per il monitoraggio di temperatura, densità, viscosità e velocità del suono. È destinato appositamente al monitoraggio della concentrazione di zucchero, alcol e del processo di birrificazione durante la fermentazione della birra, ad esempio.

Il metodo di misura si basa sull'abbinamento di un principio a vibrazione con una misura della temperatura integrata e una misura della velocità del suono mediante ultrasuoni. Il dispositivo compatto è installato direttamente nel serbatoio ed è alimentato da una distinta tensione di alimentazione. La custodia di classe IP66/67 contiene un web server con il quale i valori misurati dal sensore vengono inviati alla piattaforma server Netilion o a un punto di accesso wireless (WAP), a seconda della versione QWX43.

Sono disponibili due versioni del Fermentation Monitor QWX43: la versione "piattaforma server Netilion" e la versione per "Integrazione diretta".

Versione con piattaforma server Netilion

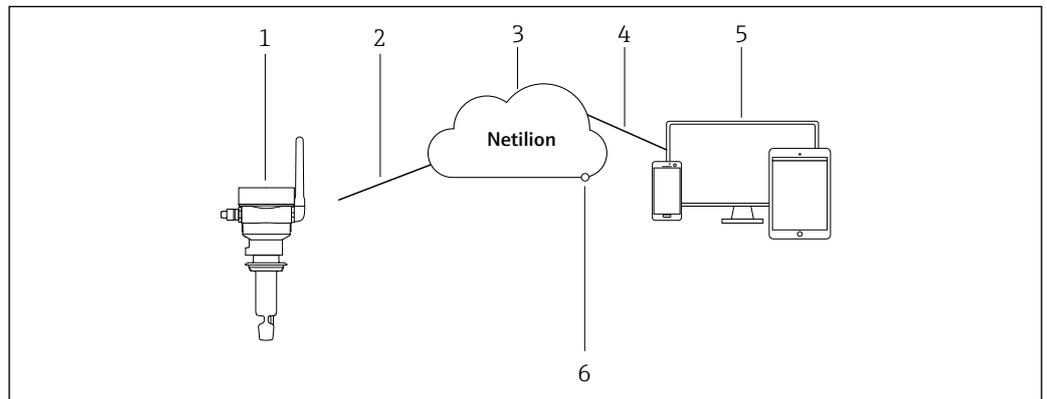
Il web server integrato nella custodia invia i valori misurati dal sensore direttamente alla piattaforma server Netilion di Endress+Hauser. I valori possono essere richiamati e salvati tramite Netilion Value.

Versione con integrazione diretta

Il web server integrato nella custodia invia i valori misurati dal sensore a un punto di accesso wireless esterno ad Internet, da dove vengono inviati al sistema di automazione del cliente tramite una connessione cablata e il protocollo TCP/IP.

Configurazione sistema: versione con piattaforma server Netilion

Il Fermentation Monitor QWX43 può essere messo in servizio con la seguente applicazione digitale: Netilion Value: <https://Netilion.endress.com/app/value>



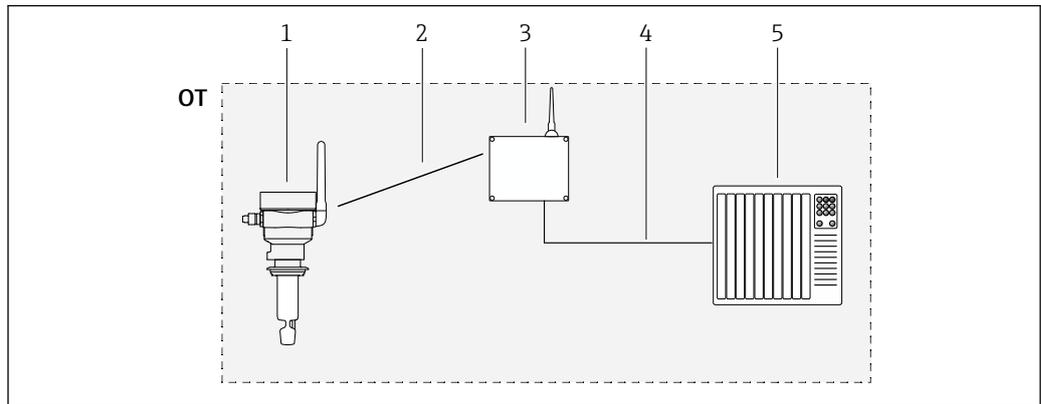
- 1 *Struttura del sistema Fermentation Monitor QWX43*
- 1 *Fermentation Monitor QWX43*
- 2 *Connessione https WLAN a Internet*
- 3 *Piattaforma server Netilion*
- 4 *Connessione https a Internet*
- 5 *Servizi Netilion: app Netilion Service basata sul browser*
- 6 *Netilion Connect: API (Application Programming Interface)*



Informazioni dettagliate sulla piattaforma server Netilion: <https://netilion.endress.com>

**Configurazione sistema:
versione con integrazione
diretta**

Il QWX43 Fermentation Monitor può essere collegato mediante web server e messo in funzione mediante un blocco funzione nel sistema di controllo.



A0052090

2 Configurazione sistema: Fermentation Monitor QWX43 – integrazione diretta

OT Operational Technology, qui la rete in bus di campo è esterna ad Internet

1 Fermentation Monitor QWX43

2 Connessione WLAN (wireless)

3 Punto di accesso wireless (WAP)

4 Connessione cablata: sistema di controllo (TCP/IP)

5 Sistema di automazione

Ingresso

Variabile misurata

Variabili di processo misurate

- Viscosità
- Densità
- Temperatura
- Velocità del suono

Variabili di processo calcolate

Variabile di processo	Unità	Note
Densità (20 °C)	g/cm ³	Densità, standardizzata a 20 °C
Densità (15,6 °C)	g/cm ³	Densità, standardizzata a 15,6 °C
Viscos. (20 °C) (Viscosità (20°C))	mPa·s	Viscosità, compensata in temperatura e standardizzata a 20 °C
Gravità originale TS	%massa	Percentuale totale di solidi nella gravità originale dopo l'essiccazione a 120 °C
Gravità originale	Gradi Plato	Convertito dai valori dei solidi totali calcolati
Estratto effettivo TS	%massa	Percentuale totale di solidi nell'estratto correntemente disponibile dopo l'essiccazione a 120 °C
Estratto effettivo	Gradi Plato	Estratto attualmente presente, convertito dai valori dei solidi totali calcolati
Estratto appar.	Gradi Plato	Basato sulla misura della densità e sulla conversione secondo la formula di Balling
Estratto residuo (Balling)	Gradi Plato	Estratto residuo previsto basato sulla misura della densità e sulla conversione secondo la formula di Balling
Alcol (% p/p)	%massa	Gradazione alcolica calcolata dalla combinazione della misura ad ultrasuoni e della densità
Alcol (% vol)	%vol	Gradazione alcolica calcolata dalla combinazione della misura ad ultrasuoni e della densità
Alcol (Balling)	%vol	Gradazione alcolica basata sulla misura della densità e sulla conversione secondo la formula di Balling
Ferm eff. %	%	Basato sui valori dei solidi totali della gravità originale e dell'estratto
Ferm. appar. %	%	Basato sui valori della formula di Balling
Zuccheri fermentabili	%massa	Percentuale degli zuccheri a catena corta, ad esempio maltosio, determinato sulla base della gravità originale prima della fermentazione
Zuccheri non fermentabili	%massa	Percentuale degli zuccheri a catena lunga, ad esempio destrina, determinato sulla base della gravità originale prima della fermentazione
Conc. CO ₂ (Concentrazione di CO ₂)	%massa	Calcolata in base alla pressione di equilibrio a seconda della pressione superiore nel serbatoio e della temperatura del fluido
Velocità di fermentazione	% vol/h	Calcolata in base al tasso di fermentazione oraria dell'alcol
Densità (20°C)_MEBAK	g/cm ³	Densità, standardizzata a 20°C e corretta in base ai valori di laboratorio con MEBAK Fit

Variabile di processo	Unità	Note
Densità (15,6°C)_MEBAK	g/cm ³	Densità, standardizzata a 15,6°C e corretta in base ai valori di laboratorio con MEBAK Fit
Gravità originale_MEBAK	Gradi Plato	Convertito dai valori dei solidi totali calcolati e corretto in base ai valori di laboratorio con MEBAK Fit
Estratto effettivo_MEBAK	Gradi Plato	Estratto attualmente presente, convertito dai valori dei solidi totali calcolati e corretto in base ai valori di laboratorio con MEBAK Fit
Estratto appar._MEBAK	Gradi Plato	Basato sulla misura della densità e sulla conversione secondo la formula di Balling e corretto in base ai valori di laboratorio con MEBAK Fit
Estratto residuo (Balling)_MEBAK	Gradi Plato	Estratto residuo predeterminato, basato sulla misura della densità e sulla conversione secondo la formula di Balling e corretto in base ai valori di laboratorio con MEBAK Fit
Alcol (% p/p)_MEBAK	%massa	Gradazione alcolica, calcolata dalla combinazione della misura ad ultrasuoni e della densità e corretta in base ai valori di laboratorio con MEBAK Fit
Alcol (% vol)_MEBAK	%vol	Gradazione alcolica, calcolata dalla combinazione della misura ad ultrasuoni e della densità e corretta in base ai valori di laboratorio con MEBAK Fit
Alcol (Balling)_MEBAK	%vol	Gradazione alcolica, basata sulla misura della densità e sulla conversione secondo la formula di Balling e corretta in base ai valori di laboratorio con MEBAK Fit
Ferm eff. %_MEBAK	%	Basato sui valori dei solidi totali della gravità originale e dell'estratto e corretto in base ai valori di laboratorio con MEBAK Fit
Ferm. appar. %_MEBAK	%	Basato sui valori della formula di Balling e corretto in base ai valori di laboratorio con MEBAK Fit

Campo di misura**Variabili di processo misurate**

- Viscosità: 0 ... 1 000 mPa·s
- Densità: 0,3 ... 2,0 g/cm³
- Temperatura per fermentazione: -5 ... +35 °C (+23 ... +95 °F)
Fuori dal campo di temperature previsto per la fermentazione si possono rilevare scostamenti più elevati rispetto ai valori indicati.
- Velocità del suono: 800 ... 2 200 m/s
- Valori misurati visibili anche in fase gassosa, ad eccezione della velocità del suono

Variabili di processo calcolate

- Gravità originale / estratto: fino a 32 °Plato
Tra 20 e 32 °Plato si possono rilevare scostamenti più elevati rispetto ai valori indicati.
- Alcol: fino a 12 %massa

Se si superano i 32 °Plato e/o il 12% del peso non viene emesso alcun valore misurato.

Uscita

Segnale di uscita

Piattaforma server Netilion

Un web server è integrato nel Fermentation Monitor. Questo web server viene usato per collegare Fermentation Monitor alla piattaforma server Netilion di Endress+Hauser tramite la WLAN del cliente.

- WLAN: 2,4 GHz
- Velocità di trasmissione: 1/min

In caso di guasto alla rete, i dati misurati vengono salvati nel dispositivo per un periodo massimo di 1 settimana.

Integrazione diretta

Un web server è integrato nel Fermentation Monitor. Questo web server viene usato per configurare il Fermentation Monitor e collegarlo a un punto di accesso wireless o integrarlo nella rete del sistema di automazione del cliente.

- Connessione wireless (WLAN 2,4 GHz): TC/ IP
- Connessione cablata con sistema di controllo, ad es. Siemens S7: TCP/IP (Ethernet LAN 10/100 Mbps)
- Velocità di trasmissione: 1/min

Segnale in caso di allarme

Piattaforma server Netilion

- Segnalazione a LED direttamente sul dispositivo
- Messaggi diagnostici tramite Netilion Value

Integrazione diretta

- Segnalazione a LED direttamente sul dispositivo
- Messaggi diagnostici comunicati al sistema di controllo mediante bit di guasto interno al modulo dati

Dati specifici del protocollo

Piattaforma server Netilion

Fermentation Monitor QWX43 utilizza:

- Protocollo Internet TCP/IP e Transport Layer Security TLS (v1.2)
- Protocollo del livello applicazione: HTTPS

Integrazione diretta

Fermentation Monitor QWX43 utilizza:

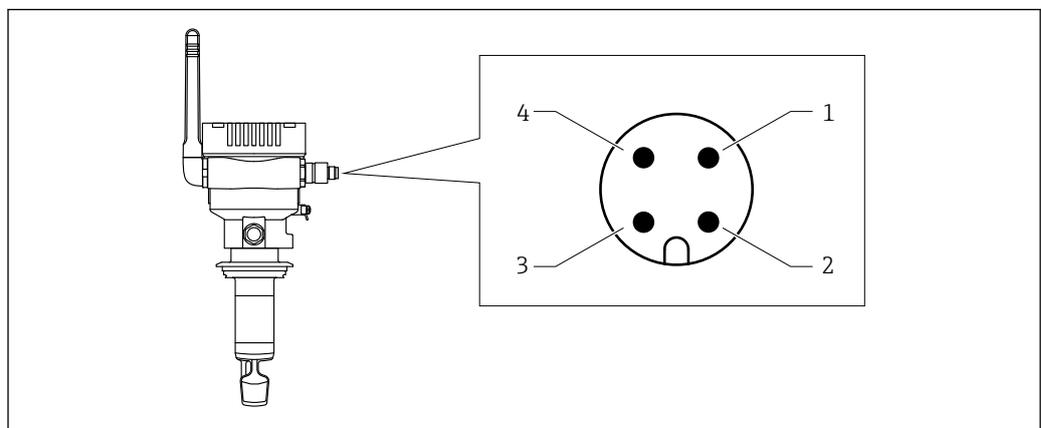
- Protocollo di connessione diretto: TCP/IP
- Protocollo del livello di applicazione: Open User Communication (OUC) basata su protocollo TCP/IP
- File di descrizione dispositivo/blocco funzione
Per Siemens S7 CPU: libreria S7 compatibile con TIA Portal/SIMATIC STEP 7



Informazioni dettagliate e file: www.endress.com (Pagina prodotto > Documenti > Driver del dispositivo)

Alimentazione

Tensione di alimentazione	<p>Tensione di alimentazione consigliata: 24 V DC</p> <p>Tensione di alimentazione ammessa: 20 ... 35 V DC</p> <p>L'alimentatore deve garantire la sicura separazione elettrica e deve essere provato per assicurare il rispetto i requisiti di sicurezza (ad es. PELV, SELV, Classe 2).</p> <p>Deve essere previsto un interruttore di protezione adatto, secondo IEC/EN 61010.</p>
Potenza assorbita	2,4 W
Consumo di corrente	100 mA a 24 V c.c.
Collegamento elettrico	Il dispositivo è alimentato dal connettore M12.



A0046887

3 Collegamento elettrico tramite connettore M12 e assegnazione dei pin

- 1 Negativo (-), blu
- 2 N.C.
- 3 Positivo (+), marrone
- 4 Schermatura

 È possibile ordinare un cavo di collegamento con presa jack a innesto con il dispositivo
→  24.

 Disporre il cavo di collegamento orientandolo verso il basso per impedire infiltrazioni di umidità nel vano connessioni.

Se necessario, creare un anello salvagoccia o utilizzare un tettuccio di protezione dalle intemperie.

Equalizzazione di potenziale	<p>L'equalizzazione di potenziale non è obbligatoria.</p> <p>Se necessario, collegare la messa a terra del cavo / terra di protezione al PIN 4 dell'ingresso M12.</p>
-------------------------------------	---

Protezione alle sovratensioni	<p>Nei seguenti casi occorre installare la protezione alle sovratensioni sul lato cliente:</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ La lunghezza del circuito di alimentazione a Fermentation Monitor è superiore a 30 metri ■ Il circuito di alimentazione a Fermentation Monitor prosegue all'esterno dell'edificio ■ Sono collegati in parallelo dispositivi aggiuntivi all'alimentatore di Fermentation Monitor <p>Installare la protezione alle sovratensioni il più vicino possibile a Fermentation Monitor.</p> <p>È ad esempio possibile utilizzare moduli Endress+Hauser HAW569 o HAW562 per la protezione alle sovratensioni.</p>
--------------------------------------	--

Caratteristiche operative

Tempo di risposta	20 s
Condizioni operative di riferimento	<ul style="list-style-type: none"> ■ Acqua distillata, degasata: +10 °C (+50 °F) ■ Densità: 999,7 kg/m³
Risoluzione del valore misurato	<ul style="list-style-type: none"> ■ Viscosità: 0,01 mPa·s ■ Densità: 0,0001 g/cm³ ■ Temperatura: 0,01 °C ■ Velocità del suono: 0,05 m/s
Errore di misura	<p>Secondo DIN EN IEC 62828-1. L'errore misurato soddisfa ± 2 sigma.</p> <p>Nelle condizioni operative di riferimento</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Viscosità: 0,02 mPa·s ■ Densità: 0,0001 g/cm³ ■ Temperatura: 0,08 °C ■ Velocità del suono: 0,23 m/s <p>Errore di misura risultante</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Estratto: 0,02 %mass ■ Estratto: 0,02 °Plato ■ Alcool: 0,02 %vol
Ripetibilità	<p>Secondo DIN EN IEC 62828-1. La ripetibilità soddisfa ± 2 sigma.</p> <p>Nelle condizioni operative di riferimento</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Viscosità: 0,01 mPa·s ■ Densità: 0,00006 g/cm³ ■ Temperatura: 0,05 °C ■ Velocità del suono: 0,06 m/s <p>Errore di misura risultante</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Estratto: 0,01 %mass ■ Estratto: 0,01 °Plato ■ Alcool: 0,01 %vol
Incertezza di misura	<p>Nelle condizioni operative di riferimento</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Viscosità: 0,02 mPa·s ■ Densità: 0,00008 g/cm³ ■ Temperatura: 0,07 °C ■ Velocità del suono: 0,14 m/s <p>Incertezza di misura risultante</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Estratto: 0,02 %mass ■ Estratto: 0,02 °Plato ■ Alcool: 0,02 %vol
Elementi fondamentali della struttura	<p>La densità di processo misurata viene usata principalmente per calcolare le variabili di processo definite come variabili "apparenti". Per esempio, la densità di processo può essere utilizzata nella "Formula di Balling" per calcolare la gradazione alcolica (secondo Balling).</p> <p>Formula di Balling: $P = ((A * 2.0665 + Wr) * 100\%) / (100 + A * 1.0665)$</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ P: gravità originale ■ Wr: gravità residua effettiva in % del peso ■ A: gradazione alcolica in % del peso
Effetti delle vibrazioni	<p>Montare il dispositivo in modo che non sia esposto a vibrazioni. Le vibrazioni influiscono sulla precisione del valore misurato.</p>

Montaggio

Posizione di montaggio

Posizioni di montaggio consigliate

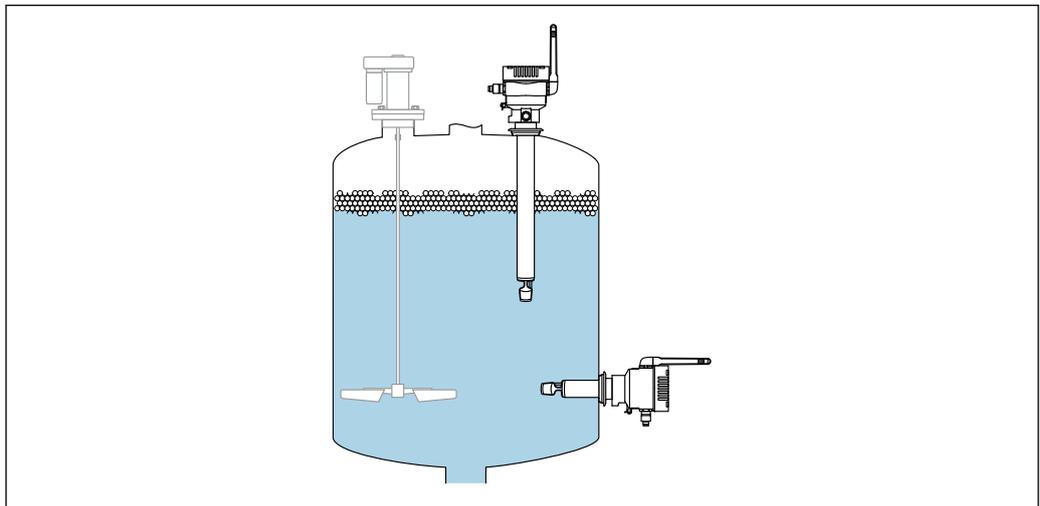
- Versione compatta: sul lato del serbatoio (orientamento orizzontale)
- Dispositivi con tubo di estensione: dall'alto (orientamento verticale)
- Distanza minima del puntale del sensore dalla parete del serbatoio: 10 cm (3,94 inch)
- Gli elementi di misura devono essere completamente immersi nel fluido
- Gli elementi di misura devono essere nel terzo inferiore del serbatoio, ma al di sopra del cono di estrazione per garantire la misura ottimale durante la fermentazione
- Serbatoi con agitatori: allineare il diapason in direzione del flusso parallelo alla parete del serbatoio

Evitare le seguenti posizioni di montaggio

Posizioni di montaggio che favoriscano depositi di lievito o gas, ad esempio sul fondo del serbatoio o in prossimità del limite di riempimento

Tubi

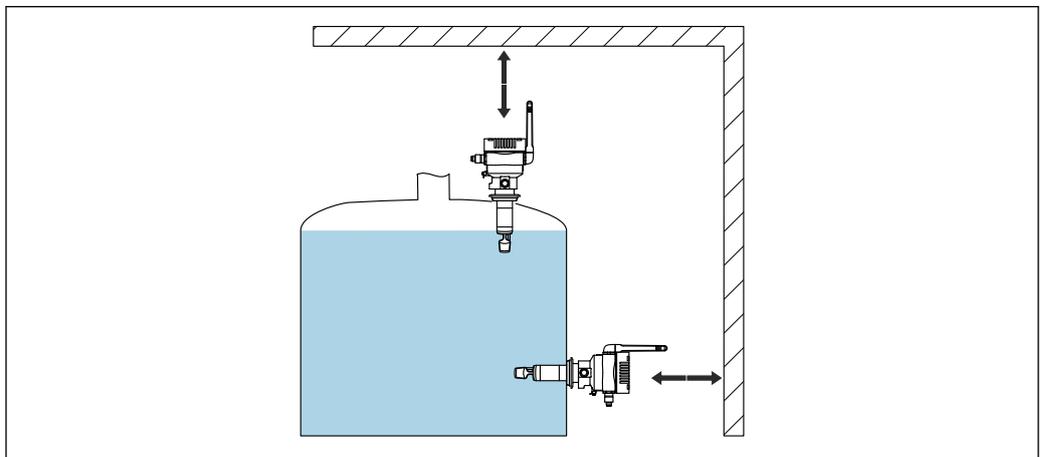
- Il dispositivo può essere montato in un tubo a partire dal diametro di 200 mm (7,87 in) ad una velocità di deflusso di ≤ 2 m/s
- Si sconsiglia l'installazione del dispositivo in tubazioni, perché la loro parete può generare effetti di feedback sul segnale di misura
- Per ulteriori informazioni contattare il proprio rappresentante Endress+Hauser



4 Possibile orientamento

Istruzioni di installazione

Prevedere un opportuno spazio libero



5 Prevedere un opportuno spazio libero

Prevedere uno spazio sufficiente per il montaggio e per i collegamenti elettrici.

Connettore M12

Il connettore M12 del dispositivo deve essere orientato verso il basso.

i Disporre il cavo di collegamento orientandolo verso il basso per impedire infiltrazioni di umidità nel vano connessioni.

Se necessario, creare un anello salvagoccia o utilizzare un tettuccio di protezione dalle intemperie.

Posizionamento dell'antenna

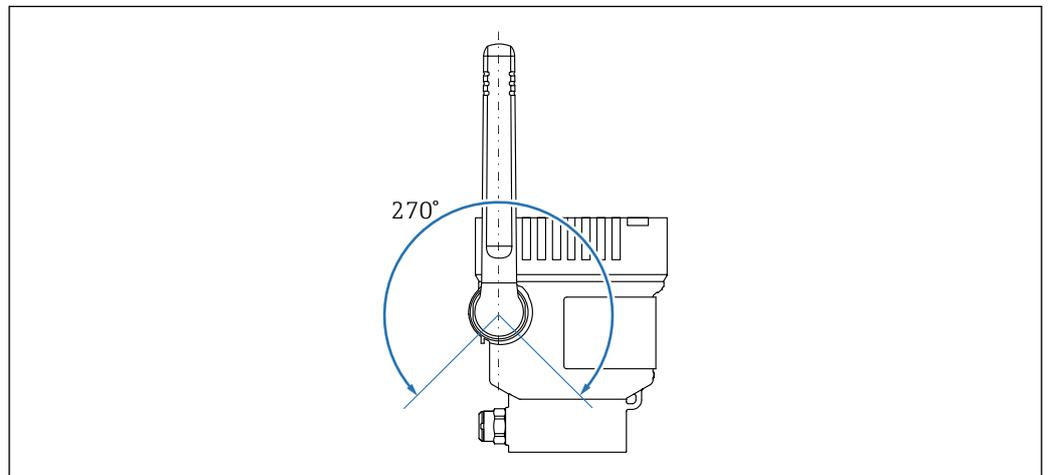
Per ottimizzare la qualità di trasmissione, posizionare l'antenna in modo che non emetta il suo segnale direttamente sul metallo. È possibile ruotare l'antenna entro un angolo di 270°.

AVISO

Eccessivo angolo di rotazione dell'antenna!

Danneggiamento del cablaggio interno.

- ▶ Ruotare l'antenna con un angolo di 270°.



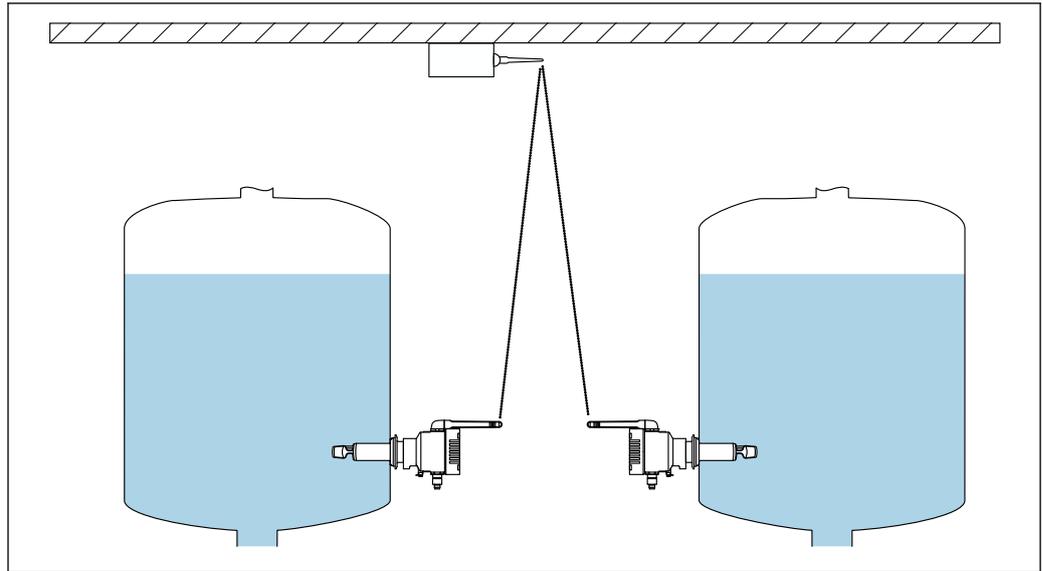
6 Possibile angolo di rotazione dell'antenna

A0046889

Punto di accesso wireless per la versione con integrazione diretta

Considerare quanto segue per la posizione di montaggio:

- Se possibile, montare il punto di accesso wireless su un soffitto
- Se possibile, garantire una visibilità chiara e senza ostacoli tra il Fermentation Monitor e il punto di accesso wireless
- Distanza massima tra il Fermentation Monitor e il punto di accesso wireless senza l'influenza di ulteriori interferenze: 25 m
- In caso di installazione all'esterno, proteggere il punto di accesso wireless dalle intemperie, ad es. utilizzando una custodia



A0052180

7 *Raccomandazioni per la posizione di montaggio del punto di accesso wireless*

Ambiente

Campo di temperatura ambiente	<p>-20 ... +60 °C (-4 ... +140 °F)</p> <p>Il dispositivo è adatto anche al funzionamento all'esterno.</p> <p>Funzionamento all'esterno in pieno sole:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Montare il dispositivo all'ombra. ▪ Evitare la radiazione solare diretta, soprattutto nelle regioni a clima caldo. ▪ Utilizzare un tettuccio di protezione dalle intemperie.
Temperatura di immagazzinamento	<p> Conservare al chiuso se possibile</p> <p>-20 ... +60 °C (-4 ... +140 °F)</p>
Altezza operativa	<p>Secondo IEC 61010-1 Ed.3: 2 000 m (6 562 ft) sul livello del mare</p>
Umidità	<p>Usare fino al 100%. Non aprire in condizioni di condensazione.</p>
Classe climatica	<p>Secondo la norma IEC 60068-2-38 test Z/AD</p>
Grado di protezione	<p>IP66/67, NEMA Type 4X</p> <p>IP66/67</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Protezione completa contro il possibile contatto e contro la polvere (a prova di polvere) ▪ Protetto da potenti getti d'acqua o dall'immersione temporanea in acqua <p>NEMA Type 4X</p> <p>Installazione all'interno o all'esterno, protegge da polvere aerodiffusa e precipitazioni atmosferiche, spruzzi d'acqua, getti d'acqua e corrosione</p>
Resistente a urti e vibrazioni	<p>Resistenza alle vibrazioni secondo EN60068-2-64 e resistenza agli urti secondo DIN EN60068-2-27</p>
Sollecitazioni meccaniche	<p>Evitare la deformazione meccanica o urti ai rebbi della forca del dispositivo in quanto potrebbero compromettere la precisione di misura.</p>
Pulizia interna	<p>Pulizia CIP</p> <p>Idoneo per pulizia CIP con temperatura costante massima di 110 °C (230 °F)</p>
Compatibilità elettromagnetica (EMC)	<p>Secondo la serie IEC/EN 61326</p> <p>Categoria sovratensioni II</p> <p>Deviazione massima sotto l'effetto dell'interferenza: < 1 % del campo di misura</p> <p>La protezione alle sovratensioni deve essere installata presso il cliente nei seguenti casi:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ La lunghezza del cavo di alimentazione per il Fermentation Monitor è superiore a 30 metri. ▪ Il cavo di alimentazione per il Fermentation Monitor esce dall'edificio. ▪ Altre utenze sono collegate in parallelo all'unità di alimentazione del Fermentation Monitor. <p>Installare la protezione alle sovratensioni il più vicino possibile al Fermentation Monitor.</p> <p>Come protezione alle sovratensioni è possibile installare, ad esempio, le protezioni da sovratensione HAW569 o HAW562 di Endress+Hauser.</p>

Processo

Campo di temperature di processo -10 ... +110 °C (+14 ... +230 °F)

Campo pressione di processo 0 ... 16 bar (0 ... 232,1 psi) a seconda della connessione al processo selezionata e delle possibili limitazioni dovute al certificato (es. CRN)

Costruzione meccanica

Struttura, dimensioni

Altezza del dispositivo

L'altezza del dispositivo è data dai seguenti componenti:

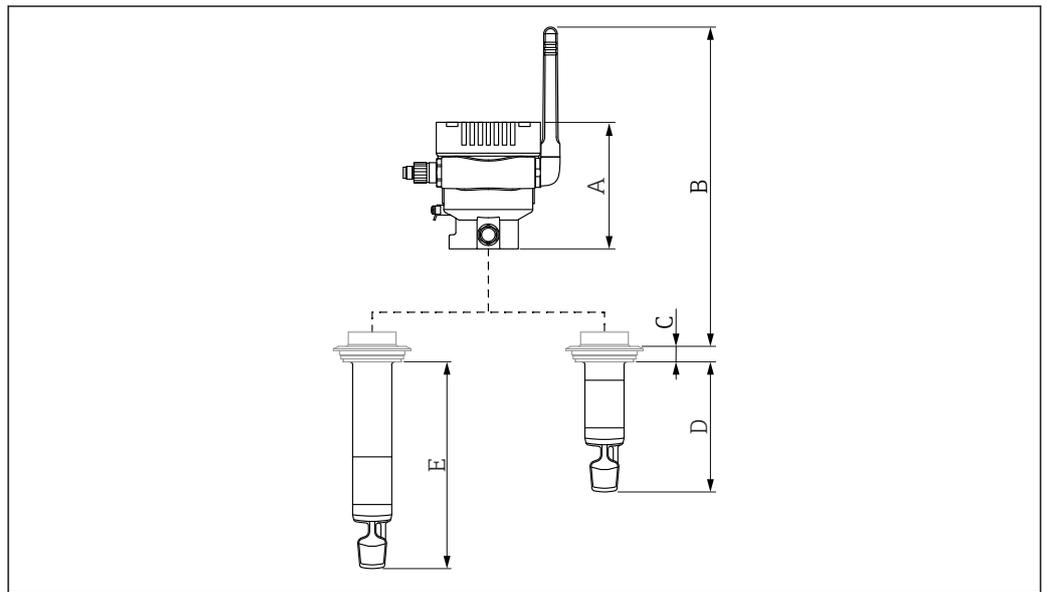
- Custodia con coperchio
- Antenna
- Connessione al processo
- Design della sonda: versione compatta o tubo di estensione



È possibile ruotare l'antenna.

Le altezze dei singoli componenti sono riportate nelle sezioni seguenti:

- Determinare l'altezza del dispositivo e sommare le altezze dei singoli componenti.
- Considerare lo spazio di installazione (lo spazio necessario a installare il dispositivo)



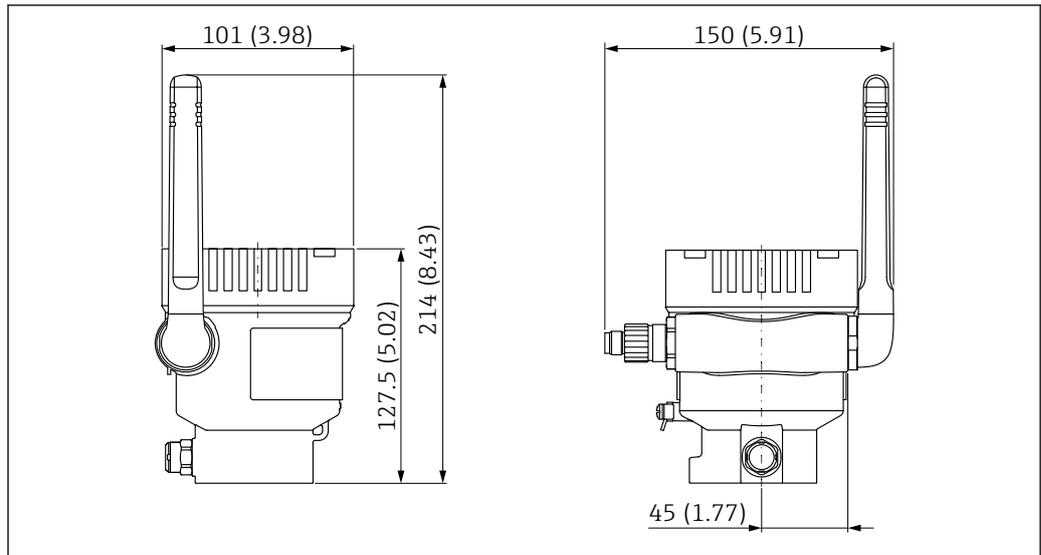
A0046639

8 Componenti per il calcolo dell'altezza del dispositivo

- A Custodia con coperchio
- B Altezza massima della custodia con antenna
- C Altezza della connessione al processo
- D Design della sonda: versione compatta
- E Design della sonda: tubo di estensione

Dimensioni

Custodia



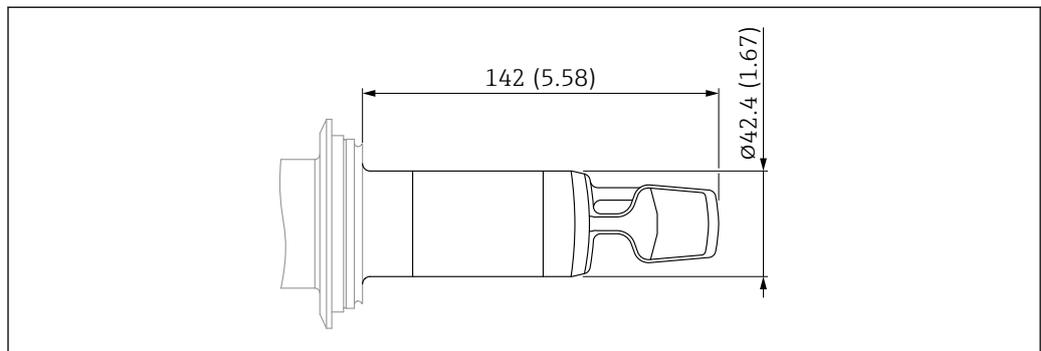
A0045366

9 Custodia a vano unico (dimensioni in mm (in)). Unità di misura mm (in)

Design della sonda

Versione compatta

Materiale: 316L

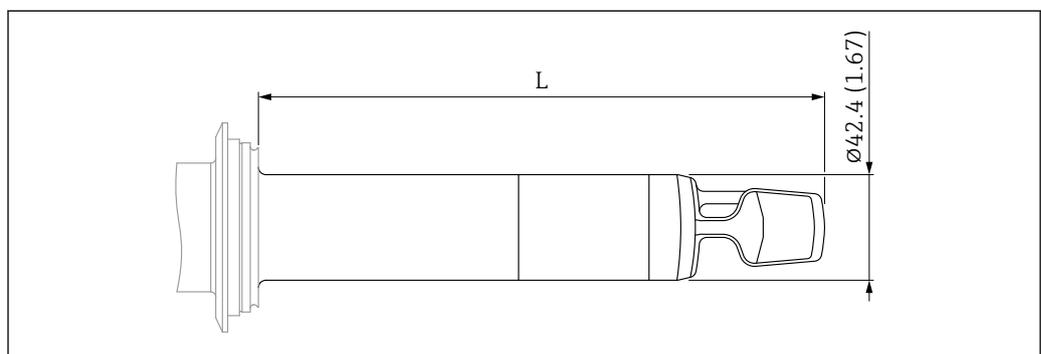


A0046702

10 Design della sonda: versione compatta (dimensioni in mm (in))

Tubo di estensione

Materiale: 316L



A0046703

11 Design della sonda: tubo di estensione (dimensioni in mm (in))

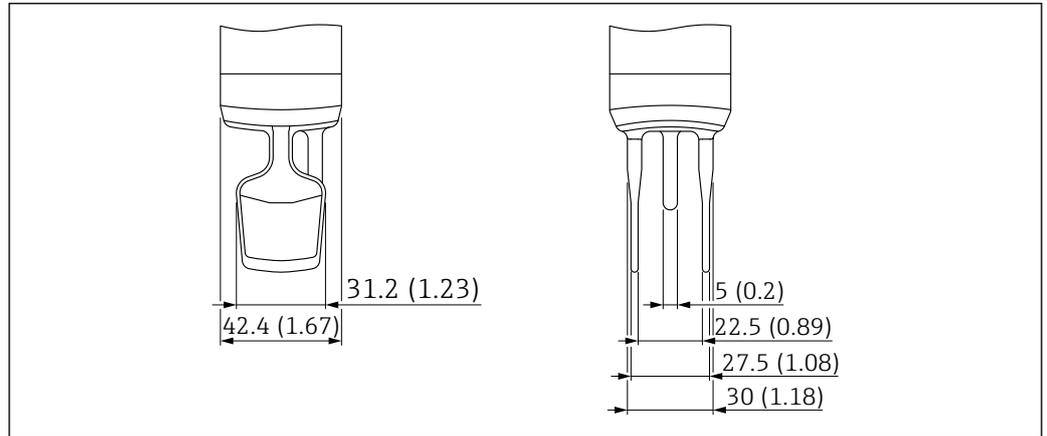
L Lunghezza del sensore

Lunghezza del sensore L

- 400 mm (15,8 in)
- 1000 mm (39,4 in)
- 1500 mm (59,1 in)
- 2000 mm (78,7 in)

Elementi di misura

Materiale: 316L

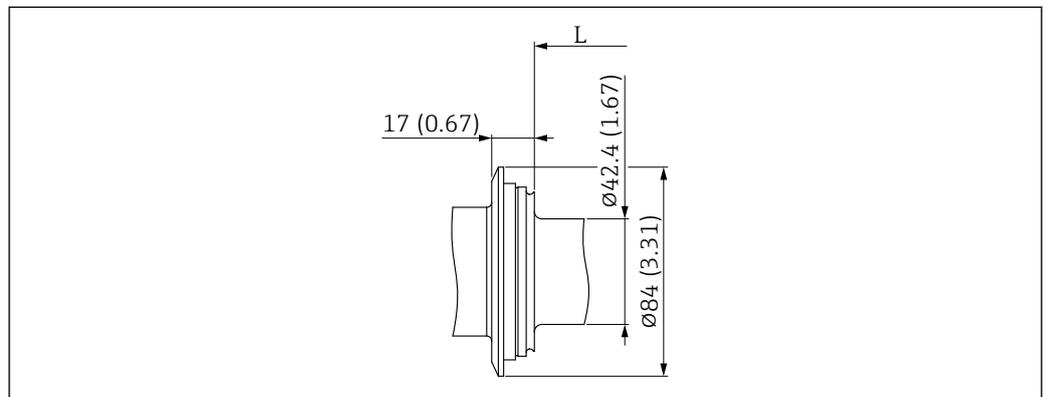


12 Elementi di misura (dimensioni in mm (in)). Unità di misura mm (in)

Connessioni al processo

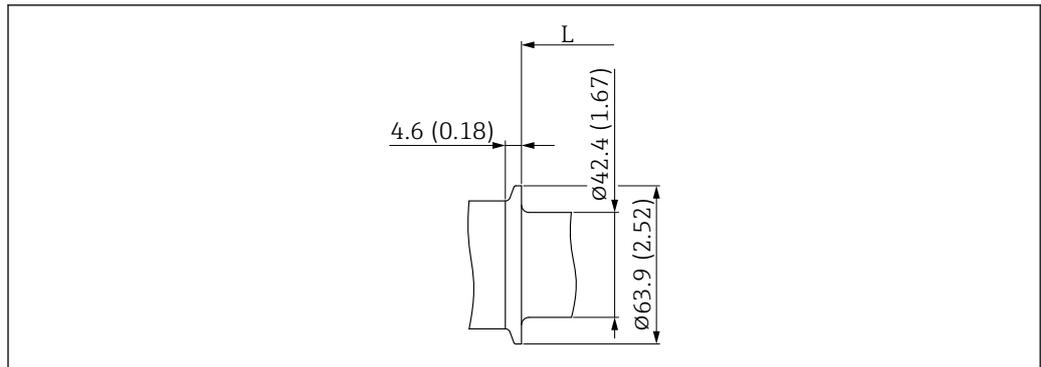
Materiale: 316L

Varivent N DN50 PN40



13 Varivent N DN50 PN40 (dimensioni in mm (in))

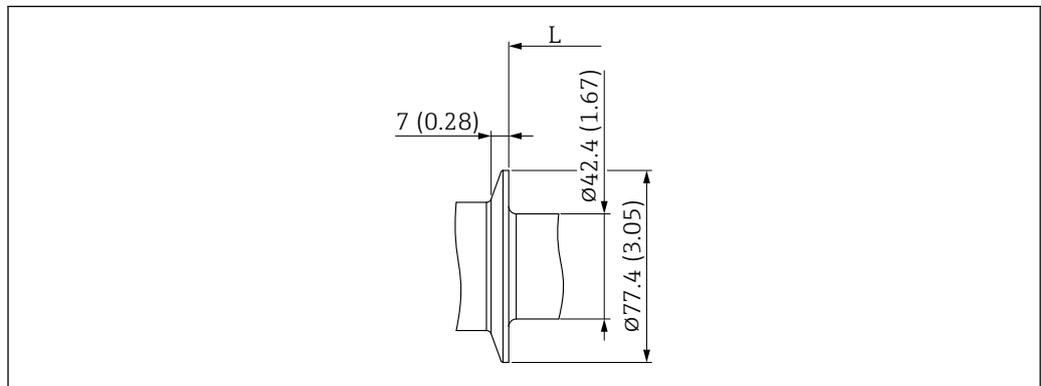
2" Tri-Clamp



A0046706

14 Tri-Clamp 2" (dimensioni in mm (in))

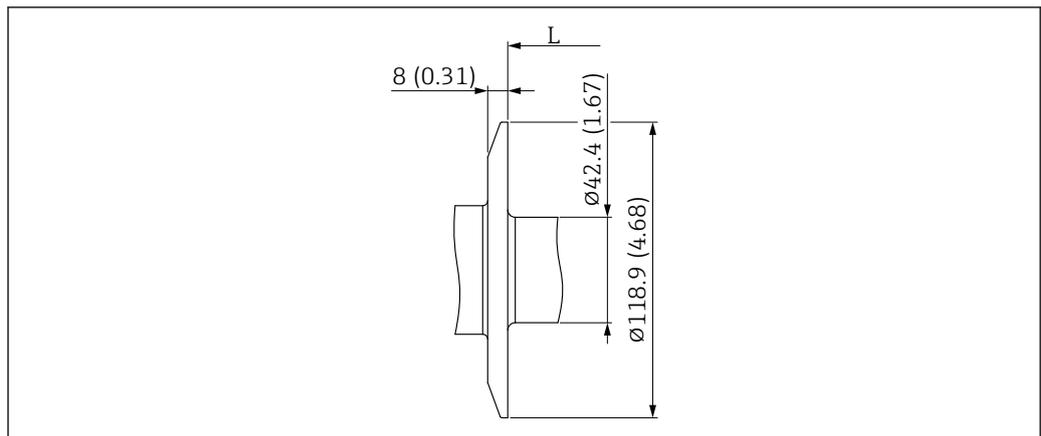
2.5" Tri-Clamp



A0046707

15 Tri-Clamp 2.5" (dimensioni in mm (in))

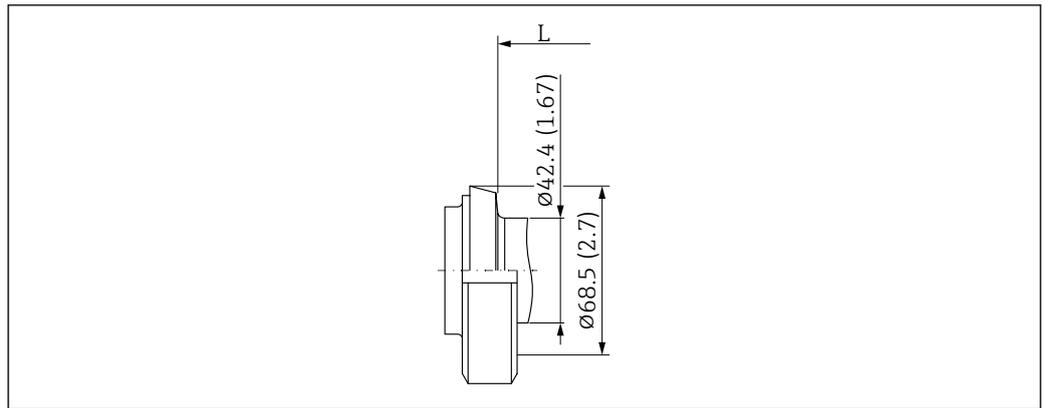
4" Tri-Clamp



A0046708

16 Tri-Clamp 4" (dimensioni in mm (in))

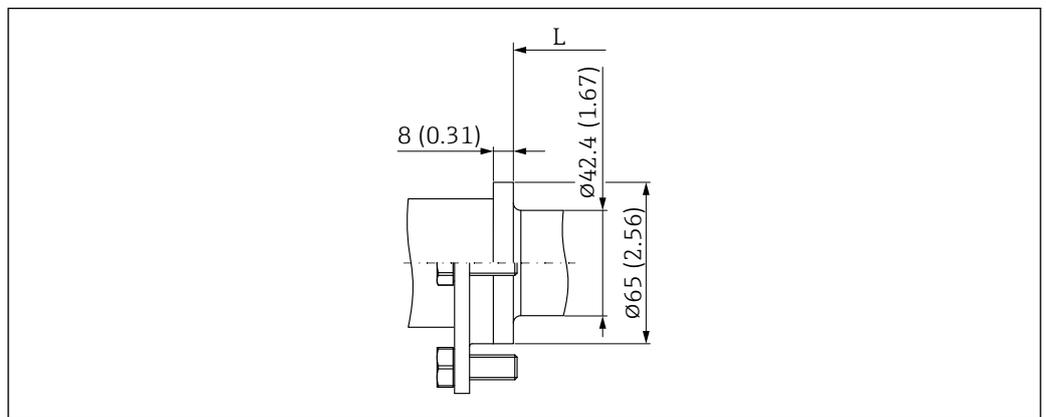
DIN11851 DN50 PN25



A0046709

17 DIN11851 DN50 PN25 (dimensioni in mm (in))

DRD DN50 PN25

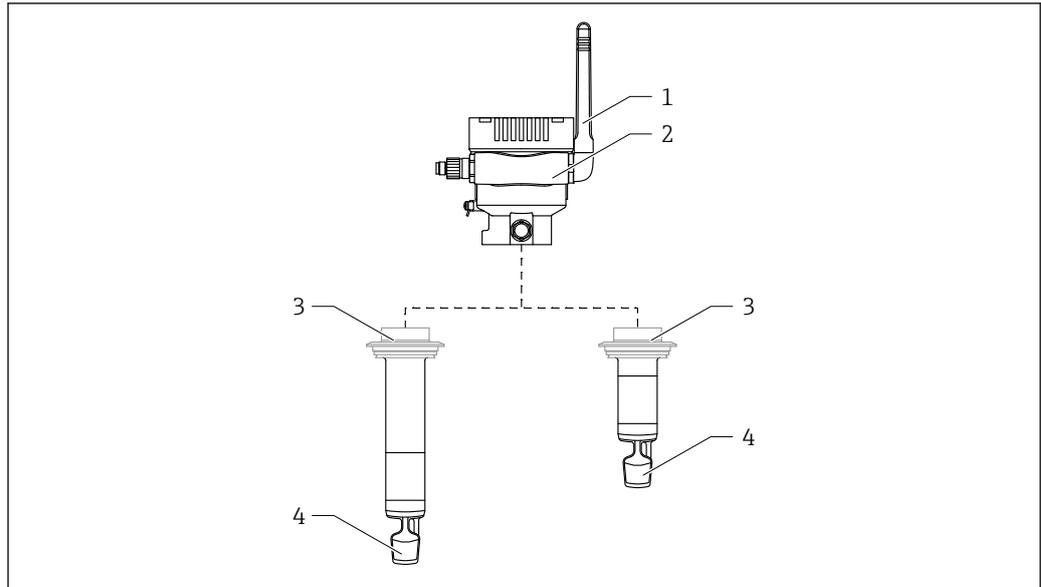


A0046710

18 DRD DN50 PN25 (dimensioni in mm (in))

Peso

- Versione compatta con connessione al processo Varivent N: 2,5 kg (5,5 lb) circa
- Tubo di estensione da 1000 mm, peso aggiuntivo: 2 kg (4,4 lb) circa

Materiali

A0046724

19 Materiali

- 1 Antenna dipolare omnidirezionale: poliestere
- 2 Custodia a vano unico con coperchio: verniciatura a polveri di poliestere su alluminio secondo EN 1706 AC-43400, etichetta adesiva in plastica
- 3 Connessione al processo: 1.4404/316L
- 4 Elementi di misura: 1.4404/316L

Anche per le versioni con tubo di estensione: metallo di apporto 1.4430

Rugosità

Ra: < 0,76 µm delle superfici a contatto con il processo

Operatività

Piattaforma server Netilion

Il dispositivo non dispone di display. È dotato di LED che forniscono segnali di feedback. Sono disponibili tasti operativi per gli interventi di manutenzione.

Dopo che il dispositivo è alimentato elettricamente ed è stato effettuato l'accesso alla piattaforma server Netilion di Endress+Hauser tramite WLAN, i dati misurati vengono immediatamente trasmessi a Netilion. Il dispositivo è collegato alla piattaforma server Netilion di Endress+Hauser attraverso la WLAN del cliente. È possibile configurare e azionare il dispositivo mediante Netilion Value.



- Informazioni dettagliate sulla piattaforma server Netilion: <https://netilion.endress.com>
- Informazioni dettagliate su Netilion Value: <https://Netilion.endress.com/app/value>
- Netilion Help & Learning (Troubleshooting, Tips & Tutorials, Getting Started): <https://help.netilion.endress.com>

Integrazione diretta

Il dispositivo non dispone di display. È dotato di LED che forniscono segnali di feedback. Sono disponibili tasti operativi per gli interventi di manutenzione.

Tutti i parametri di lettura e scrittura sono resi disponibili per ulteriori elaborazioni mediante un modulo dati/blocco funzione per il sistema di automazione.



Dati specifici del protocollo: → 9



Informazioni dettagliate e file: www.endress.com (Pagina prodotto > Documenti > Driver del dispositivo)

Certificati e approvazioni

I certificati e le approvazioni attuali per il prodotto sono disponibili tramite il Configuratore di prodotto all'indirizzo www.endress.com.

1. Selezionare il prodotto utilizzando i filtri e il campo di ricerca.
2. Aprire la pagina del prodotto.

Il pulsante **Configurazione** apre il Configuratore di prodotto.

Marchio CE

Questo strumento è conforme ai requisiti vigenti delle direttive UE/CE. Endress+Hauser conferma il risultato positivo delle prove eseguite sul dispositivo apponendo il marchio CE.

Compatibilità sanitaria

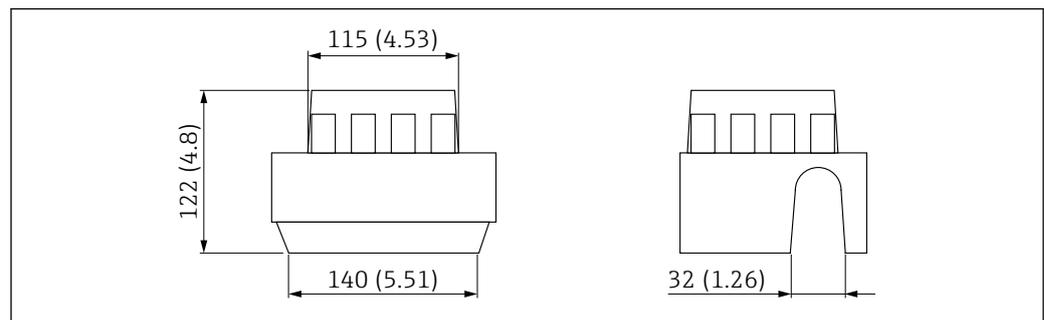
Tutti i materiali a contatto con gli alimenti sono conformi al regolamento quadro (CE) 1935/2004. Il dispositivo è disponibile con connessioni al processo igieniche (panoramica: v. codice d'ordine).

Fermentation Monitor QWX43 soddisfa i requisiti di igiene delle macchine per i processi alimentari secondo EN 1672-2:2005+A1:2009. Il prodotto è sviluppato secondo i principi di costruzione igienica EHEDG.

Accessori

Tettuccio di protezione dalle intemperie per custodia a vano unico

- Materiale: plastica
- Codice d'ordine: 71438291



20 Tettuccio di protezione dalle intemperie per custodia a vano unico (dimensioni in mm (in)). Unità di misura mm (in)

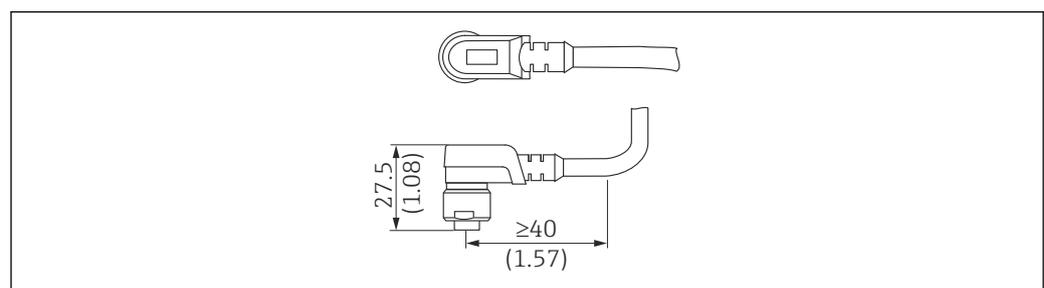
Jack a innesto con cavo di collegamento

i Il jack a innesto può essere ordinato con il dispositivo.

Informazioni per l'ordine: → 25

Presca jack a innesto M12 IP67

- Gomito a 90°
- Cavo in PVC da 5 m (16 ft) (grigio)
- Attacco a girella in Cu Sn/Ni
- Corpo: PUR (nero)
- Campo temperatura operativa: -25 ... +70 °C (-13 ... +158 °F)
- Codice d'ordine: 52010285



21 Presca jack a innesto M12 IP67. Unità di misura mm (in)

Punto di accesso wireless per la versione con integrazione diretta

 Accessori per la versione con "integrazione diretta". È possibile ordinare un punto di accesso wireless come "accessorio incluso".

Informazioni per l'ordine: →  25

Alimentazione

- Tensione di alimentazione: 100... 240 V c.a
- Tensione di ingresso: 9... 30 Vc.c. mediante alimentatore in dotazione
- Assorbimento: < 5 W

Ambiente

- Temperatura operativa: -40 ... +75 °C (-40 ... +167 °F)
- Temperatura di immagazzinamento: -45 ... +80 °C (-49 ... +176 °F)
- Umidità relativa (funzionamento): 10%... 90% senza condensa
- Umidità relativa (stoccaggio): 5%... 95% senza condensa

Costruzione meccanica

- Dimensioni (larghezza x profondità x altezza): 83 mm x 74 mm x 25 mm
- Peso: 125 g

 Prestare attenzione alle istruzioni di installazione: →  13

Informazioni per l'ordine

Informazioni dettagliate per l'ordine possono essere richieste all'Ufficio commerciale locale www.addresses.endress.com o reperite nel Configuratore prodotto all'indirizzo www.endress.com :

1. Fare clic su Corporate
2. Selezionare il paese
3. Fare clic su Prodotti
4. Selezionare il prodotto utilizzando i filtri e il campo di ricerca
5. Aprire la pagina del prodotto

Il pulsante di configurazione sulla destra dell'immagine del prodotto apre il Configuratore prodotto.

 **Configuratore di prodotto - lo strumento per la configurazione del singolo prodotto**

- Dati di configurazione più recenti
- A seconda del dispositivo: inserimento diretto di informazioni specifiche sul punto di misura come il campo di misura o la lingua operativa
- Verifica automatica dei criteri di esclusione
- Creazione automatica del codice d'ordine e sua scomposizione in formato output PDF o Excel
- Possibilità di ordinare direttamente nel negozio online di Endress+Hauser

Fornitura

Fermentation Monitor QWX43

Documentazione

I seguenti tipi di documentazione sono disponibili nell'area Download del sito Endress+Hauser (www.endress.com/downloads):

-  Per una descrizione del contenuto della documentazione tecnica associata, consultare:
- *W@M Device Viewer* (www.endress.com/deviceviewer): inserire il numero di serie indicato sulla targhetta
 - *Endress+Hauser Operations App*: inserire il numero di serie indicato sulla targhetta oppure effettuare la scansione del codice matrice presente sulla targhetta

Documentazione standard QWX43

Istruzioni di funzionamento
BA02162F

Documentazione speciale
SD02875F: messa in servizio

Marchi registrati

TRI-CLAMP®

Marchio registrato di Ladish & Co., Inc., Kenosha, USA

VARIVENT® N

Marchio registrato di GEA Group AG, Düsseldorf, Germania



www.addresses.endress.com
