

Informazioni tecniche

Fermentation Monitor

QWX43

Monitoraggio continuo dei parametri chiave quali contenuto alcolico, tenore di estratto e densità originale nella birra



Applicazione

Tecnologia multisensore ad alta precisione per la misura della densità, della velocità del suono, della viscosità e della temperatura dei liquidi. Dispositivo compatto per il monitoraggio continuo dei processi di fermentazione nei birrifici.

- Installazione all'interno dei serbatoi con la custodia IP66/67
- Sensore igienico in 316L, costruito secondo le specifiche 3-A ed EHEDG e certificato in conformità a 3-A
- Lunghezze sensore fino a 2 m (6,6 ft)
- Alternativa ideale alle costose misure di laboratorio nel settore della birra
- Due varianti: variante ad "Integrazione diretta" per il controllo di processo in un sistema di controllo esistente o variante "Piattaforma server Netilion" con interfaccia web per il monitoraggio

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 sostituiscono l'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	19
Simboli	3	Struttura, dimensioni	19
Funzionamento e struttura del sistema	5	Dimensioni	20
Principio di misura	5	Peso	23
Configurazione sistema: versione con integrazione diretta ..	5	Materiali	24
Struttura del sistema della versione con piattaforma server		Rugosità	24
Netilion	5	Operatività	25
Ingresso	7	Integrazione diretta	25
Variabile misurata	7	Piattaforma server Netilion	25
Campo di misura	8	Certificati e approvazioni	26
Uscita	10	Marchio CE	26
Segnale di uscita	10	Compatibilità sanitaria	26
Segnale in caso di allarme	10	3-A	26
Dati specifici del protocollo	10	Approvazioni radio	26
Informazioni sulla connessione wireless	10	Accessori	26
Alimentazione	12	Tettuccio di protezione dalle intemperie per custodia a	
Tensione di alimentazione	12	vano unico	26
Potenza assorbita	12	Jack a innesto con cavo di collegamento	26
Consumo di corrente	12	Punto di accesso wireless per la versione con integrazione	
Collegamento elettrico	12	diretta	27
Protezione alle sovratensioni	12	Informazioni per l'ordine	27
Caratteristiche operative	13	Fornitura	27
Tempo di risposta	13	Documentazione supplementare	28
Condizioni di riferimento	13	Documentazione standard QWX43	28
Risoluzione del valore misurato	13	Marchi registrati	29
Errore di misura	13		
Ripetibilità	13		
Incertezza di misura	13		
Elementi fondamentali della struttura	13		
Effetti delle vibrazioni	13		
Montaggio	14		
Posizione di montaggio	14		
Istruzioni di installazione	14		
Ambiente	17		
Campo di temperatura ambiente	17		
Temperatura di immagazzinamento	17		
Altezza operativa	17		
Umidità	17		
Classe climatica	17		
Grado di protezione	17		
Resistente a urti e vibrazioni	17		
Sollecitazioni meccaniche	17		
Pulizia interna	17		
Compatibilità elettromagnetica (EMC)	17		
Processo	18		
Campo di temperature di processo	18		
Campo pressione di processo	18		

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



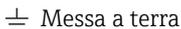
Corrente continua



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. Il dispositivo è utilizzato specificatamente per il monitoraggio della concentrazione di valori specifici della birra, quali estratto e alcol.

Il principio 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 con grado di protezione IP66/67 contiene un web server con il quale i valori misurati dal sensore vengono inviati a un PLC o alla piattaforma server Netilion, indipendentemente dalla versione.

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

Versione con integrazione diretta

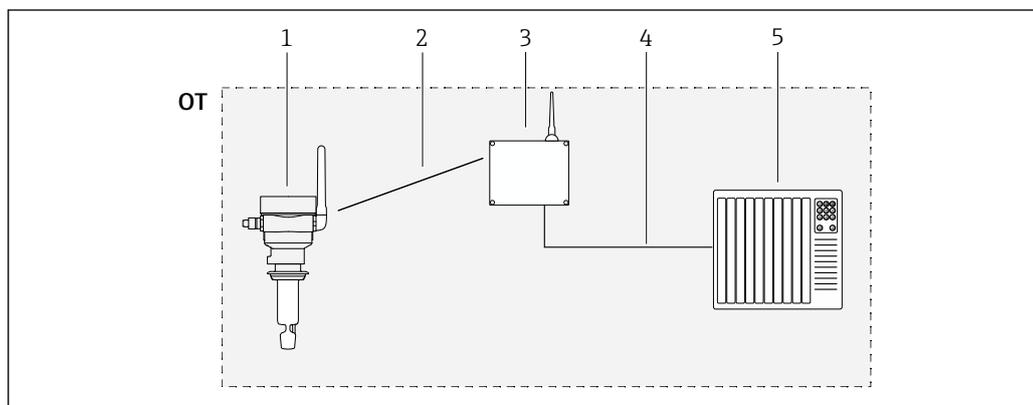
Il web server integrato nella custodia invia i valori misurati dal sensore a un punto di accesso wireless esterno ad Internet, da dove vengono inviati al sistema di automazione del cliente tramite una connessione cablata e il protocollo TCP/IP.

Versione con piattaforma server Netilion

Il web server integrato nella custodia è collegato ad Internet ed invia i valori misurati dal sensore direttamente alla piattaforma server Netilion di Endress+Hauser tramite l'interfaccia Internet dell'utente. I valori possono essere richiamati e salvati tramite la piattaforma server Netilion gestita da Endress+Hauser mediante l'app Netilion Fermentation.

Configurazione sistema: versione con integrazione diretta

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



1 Configurazione sistema: Fermentation Monitor QWX43 – integrazione diretta

OT Operational Technology, in questo contesto, la rete in bus di campo esterna a Internet

1 Fermentation Monitor QWX43

2 Connessione WLAN (connessione wireless)

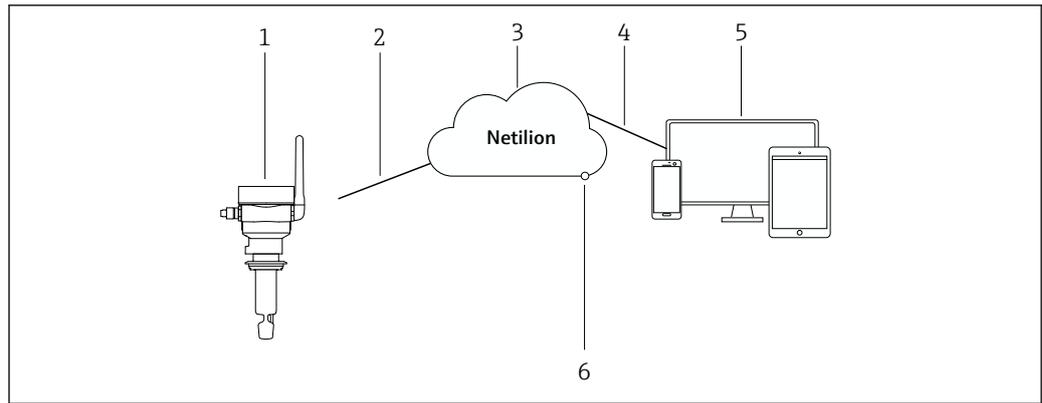
3 Punto di accesso wireless

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

5 Sistema di automazione

Struttura del sistema della versione con piattaforma server Netilion

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



A0046711

2 *Struttura del sistema di Fermentation Monitor QWX43*

- 1 *Fermentation Monitor QWX43*
- 2 *Connessione HTTPS WLAN a Internet (mTLS 1.2)*
- 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 su piattaforma server Netilion: <https://netilion.endress.com>

Ingresso

Variabile misurata

Variabili di processo misurate

- Viscosità in mPa·s
- Densità in g/cm³
- Temperatura in °C
- Velocità del suono in m/s

Variabili di processo calcolate

Variabile di processo	Unità	Note
Temperature	°F	Temperatura del fluido in °F
Density (20 °C)	g/cm ³	Densità, standardizzata a 20 °C
Density (15,6 °C)	g/cm ³	Densità, standardizzata a 15,6 °C
SG (20 °C) ¹⁾ (Specific density (20 °C))	–	Densità specifica calcolata dalla densità del fluido e dalla densità dell'acqua a 20 °C
Viscosity (20 °C)	mPa·s	Viscosità, compensata in temperatura e standardizzata a 20 °C
Original gravity	° Plato ²⁾	Densità originale calcolata sulla base del contenuto di alcol e di estratto
Real extract	% w/p ³⁾	Estratto reale, calcolato dalla combinazione della misura ad ultrasuoni e della densità
Apparent extract	(% p/p ³⁾	Estratto apparente basato sulla misura della densità e sulla conversione secondo la formula di Balling
Alcohol (% w/w)	%massa	Gradazione alcolica calcolata dalla combinazione della misura ad ultrasuoni e della densità, standardizzata a 20 °C
Alcohol (%vol)	%vol	Gradazione alcolica calcolata dalla combinazione della misura ad ultrasuoni e della densità, standardizzata a 20 °C
Alcohol (%vol) (15 °C) ¹⁾	%vol	Gradazione alcolica calcolata dalla combinazione della misura ad ultrasuoni e della densità, standardizzata a 15,6 °C
Real fermentation degree	%	Effettivo grado di fermentazione basato sull'effettivo estratto misurato
Apparent fermentation degree	%	Grado di fermentazione apparente basato sull'estratto apparente misurato
Fermentable sugars	(% p/p ³⁾	Percentuale di zuccheri fermentabili (maltotriosio, maltosio, glucosio, fruttosio, ecc.) dal mosto originale indicato dalla gradazione alcolica 1 %vol durante il processo di fermentazione
Non-fermentable sugars	(% p/p ³⁾	Percentuale di zuccheri non fermentabili (destrina) dal mosto originale indicato dalla gradazione alcolica 1 %vol durante il processo di fermentazione
Concentration CO ₂	%massa	Nel caso della versione con integrazione diretta, questa variabile di processo è resa disponibile al PLC come parametro di servizio. Il valore non è rappresentativo dell'effettiva concentrazione di CO ₂ nella birra. Calcolata in base alla pressione di equilibrio a seconda della pressione superiore nel serbatoio e della temperatura del fluido

Variabile di processo	Unità	Note
Fermentation speed	% vol/h	Calcolata in base al tasso di produzione oraria dell'alcol
Density (20 °C)_MEBAK	g/cm ³	Densità, standardizzata a 20 °C, corretta in base alla correzione MEBAK ⁴⁾
Density (15,6 °C)_MEBAK	g/cm ³	Densità, standardizzata a 15,6 °C, corretta in base alla correzione MEBAK ⁴⁾
SG (20 °C)_MEBAK (Specific density (20 °C)_MEBAK)	–	Densità specifica calcolata dalla densità del fluido e dell'acqua a 20 °C, corretta in base al metodo di correzione MEBAK
Original gravity_MEBAK	°Plato ²⁾	Densità originale calcolata sulla base del contenuto di alcol e di estratto e corretta in base al metodo di correzione MEBAK
Real extract_MEBAK	(% p/p ³⁾	Estratto effettivo, calcolato dalla combinazione della misura ad ultrasuoni e della densità, corretto in base al metodo di correzione MEBAK ⁴⁾
Apparent extract_MEBAK	(% p/p ³⁾	Estratto apparente basato sulla misura della densità e sulla conversione secondo la formula di Balling, corretto in base al metodo di correzione MEBAK ⁴⁾
Alcohol (%w/w)_MEBAK	%massa	Gradazione alcolica standardizzata a 20 °C, calcolata dalla combinazione della misura ad ultrasuoni e della densità, corretta in base al metodo di correzione MEBAK ⁴⁾
Alcohol (%vol)_MEBAK	%vol	Gradazione alcolica standardizzata a 20 °C, calcolata dalla combinazione della misura ad ultrasuoni e della densità, corretta in base al metodo di correzione MEBAK ⁴⁾
Alcohol (%vol) (15 °C)_MEBAK ¹⁾	%vol	Gradazione alcolica calcolata dalla combinazione della misura ad ultrasuoni e della densità standardizzata a 15,6 °C, corretta in base al metodo di correzione MEBAK ⁴⁾
Real fermentation degree_MEBAK	%	Effettivo grado di fermentazione, basato sull'effettivo estratto misurato, corretto in base alla correzione MEBAK ⁴⁾
Apparent fermentation degree_MEBAK	%	Grado di fermentazione apparente basato sull'estratto apparente misurato, corretto in base alla correzione MEBAK
TS original gravity	%massa	Solidi totali misurati gravimetricamente che rimangono nel forno dopo essiccazione del mosto a 120 °C. Rappresenta tutte le sostanze nel mosto esclusi alcol e acqua.
TS real extract	%massa	Solidi totali dell'estratto effettivo misurati gravimetricamente che rimangono nel forno dopo essiccazione del mosto a 120 °C. Rappresenta tutte le sostanze nel mosto esclusi alcol e acqua.

1) A partire dalla versione del software 4.2

2) ° Plato: equivalente alla densità di una soluzione di saccarosio con corrispondente concentrazione a 20 °C

3) L'unità % p/p corrisponde all'unità °Plato. L'unità è stata adattata con la versione software 4.2.

4) MEBAK consente di ottenere un tipo specifico di preparazione dei campioni di laboratorio, in particolare il filtraggio, che modifica fisicamente il campione. Queste modifiche vengono prese in considerazione utilizzando la "correzione MEBAK" dei valori misurati all'interno del sensore per garantire la comparabilità dei valori misurati in laboratorio con le misure nel serbatoio.

- Viscosità: 0 ... 20 mPa·s
- Densità: 0,95 ... 1,15 g/cm³
- Temperatura per fermentazione: -5 ... +35 °C (+23 ... +95 °F)
- Velocità del suono: 1 200 ... 1 800 m/s

Variabili di processo calcolate

- Densità/estratto originali: fino a 32 °Plato
- Alcol: fino a 12 %mass

Se si superano i 32 °Plato e/o la gradazione alcolica del 12 % della massa o del 15 % del volume, non viene emesso alcun valore misurato.

Uscita

Segnale di uscita

Integrazione diretta

Un web server è integrato nel Fermentation Monitor. Fermentation Monitor è configurato utilizzando questo web server ed è quindi collegato a un punto di accesso wireless o integrato nella rete clienti del sistema di automazione.

- Connessione wireless (WLAN 2,4 GHz): TCP/IP
- Crittografia: WPA2-PSK
- Connessione cablata a un sistema di controllo TCP/IP (LAN 10/100 Mbit/s Ethernet)
 - Sistemi di controllo compatibili:
 - Siemens S7
 - Rockwell CompactLogix
 - Rockwell ControlLogix
- Velocità di trasmissione: 1/min

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
- Crittografia: WPA2-PSK
- Porte: porta TCP 443, porta SNMP 123
- Protocollo: mTLS (versioni del protocollo: TLS 1.2/TLS 1.3)
- Velocità di trasmissione: 1/min

In caso di guasto alla rete, i dati misurati vengono salvati nel dispositivo per al massimo una settimana.

Segnale in caso di allarme

Integrazione diretta

- Segnalazione a LED direttamente sul dispositivo
- Messaggi diagnostici mediante bit di errore all'interno del modulo dati al sistema di controllo

Piattaforma server Netilion

- Segnalazione a LED direttamente sul dispositivo
- Messaggi diagnostici mediante Netilion Fermentation

Dati specifici del protocollo

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
- Blocchi funzione per PLC Siemens e Istruzioni Add-on (AOIs) per PLC Rockwell

Blocchi funzione per PLC Siemens S7:

- SIMATIC S7-300 e S7-400, compatibile con STEP V5.5 e superiore
- SIMATIC S7-1500, compatibile con TIA Portal V15-V17
- SIMATIC S7-1500, compatibile con TIA Portal V18 e superiore

Istruzioni Add- (AOIs) per PLC Rockwell:

Rockwell CompactLogix 5370/5380 e ControlLogix 5580, compatibili con RSLogix 5000 V18.00.00 e superiore e Studio 5000 V21.00.04 e superiore



Informazioni dettagliate e file: www.endress.com (Product page > Documents > Software)

Piattaforma server Netilion

Fermentation Monitor QWX43 utilizza:

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

Informazioni sulla connessione wireless

- Tecnologia wireless: Wi-Fi 2,4 GHz
- Canali di frequenza: 1... 13
- Campo di frequenza: 2 401 ... 2 483 MHz
- Larghezza di banda: 20 MHz

- Standard Wi-Fi: IEEE 802.11 b/g/n
- Tipo di antenna, antenna esterna: guadagno 2 dBi
- Potenza di uscita max: +18,7 dBm(misura/calcolo FCC MPE)

Alimentazione

Tensione di alimentazione	Tensione di alimentazione consigliata: 24 V DC Tensione di alimentazione ammessa: 20 ... 35 V DC 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). Deve essere previsto un interruttore di protezione adatto, secondo IEC/EN 61010.
Potenza assorbita	2,4 W
Consumo di corrente	100 mA a 24 V c.c.
Collegamento elettrico	Il dispositivo è alimentato dal connettore M12.

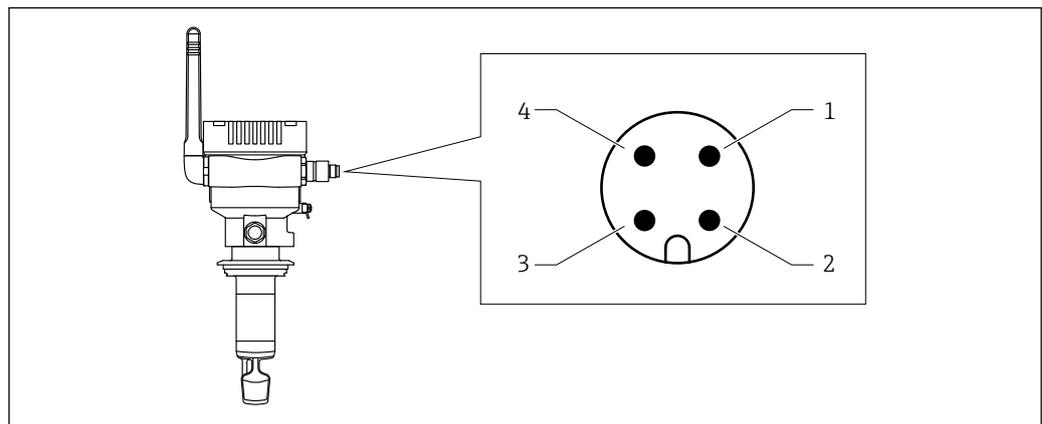
AVVISO

Cablaggio non compatibile del cavo di collegamento del cliente

Malfunzionamento del dispositivo

- ▶ Verificare che il cablaggio dell'ingresso M12 del cavo di collegamento corrisponda all'assegnazione dei pin del connettore M12 sul dispositivo.
- ▶ Ordinare un cavo di collegamento idoneo con presa jack a innesto con il dispositivo → 26.

i È possibile ordinare un cavo di collegamento con presa jack a innesto con il dispositivo → 26.



3 Assegnazione dei pin del connettore M12, montato sul dispositivo

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

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.

Protezione alle sovratensioni Nei seguenti casi occorre installare la protezione alle sovratensioni sul lato cliente:

- 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 altri dispositivi all'alimentatore di Fermentation Monitor

Installare la protezione alle sovratensioni il più vicino possibile a Fermentation Monitor.

È ad esempio possibile utilizzare moduli Endress+Hauser HAW569 o HAW562 per la protezione alle sovratensioni.

La protezione alle sovratensioni proposta è inclusa nella fornitura di Fermentation Monitor QWX43.

Caratteristiche operative

Tempo di risposta	20 s
Condizioni di riferimento	<ul style="list-style-type: none"> ■ Acqua distillata, degassata: +10 °C (+50 °F) ■ Densità: 999,7 kg/m³ ■ Pressione atmosferica: costante, nel campo 860 ... 1060 mbar (12,47 ... 15,37 psi)
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>Alle condizioni 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>Errori di misura risultanti</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Estratto: 0,02 %mass ■ Estratto: 0,02 °Plato ■ Alcol: 0,02 %vol
Ripetibilità	<p>Secondo DIN EN IEC 62828-1. La ripetibilità soddisfa ± 2 sigma.</p> <p>Alle condizioni 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>Errori di misura risultanti</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Estratto: 0,01 %mass ■ Estratto: 0,01 °Plato ■ Alcol: 0,01 %vol
Incertezza di misura	<p>Alle condizioni 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>Incertezze di misura risultanti</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ Estratto: 0,02 %mass ■ Estratto: 0,02 °Plato ■ Alcol: 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

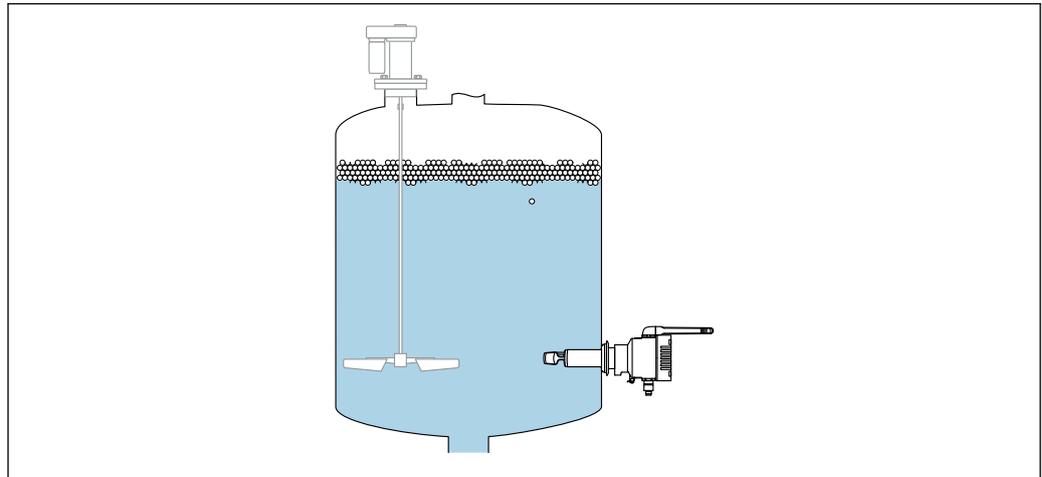
Posizioni di montaggio consigliate

- Sul lato del serbatoio (orientamento orizzontale)
- 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

Un riferimento inciso sul collo del dispositivo indica il corretto allineamento degli elementi di misura per il montaggio.

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

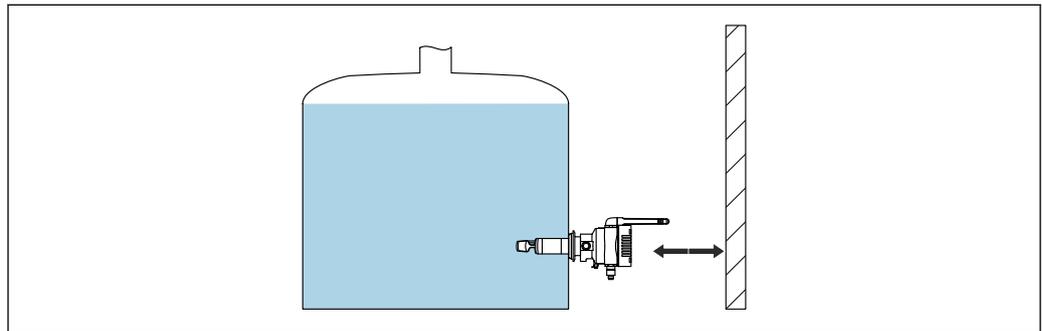


A0055886

4 Possibile orientamento

Istruzioni di installazione

Spazio libero



A0055886

5 Spazio libero

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

Connettore M12

Il connettore M12 serve per alimentare il dispositivo.

- 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.

Allineamento della custodia

La custodia può essere ruotata dopo l'allentamento del dado esagonale sul collo del dispositivo. Questo consente di allineare la connessione e l'antenna.

Posizionamento dell'antenna

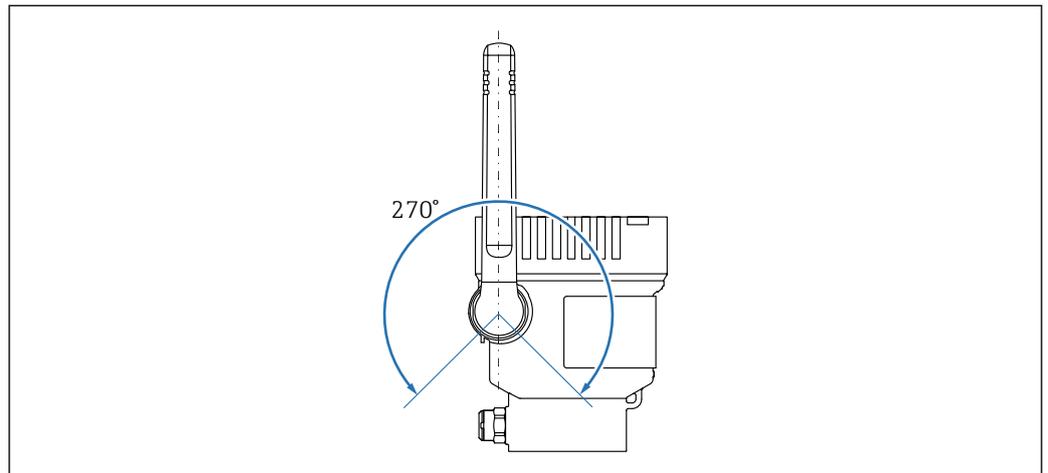
Per ottimizzare la qualità di trasmissione, posizionare l'antenna in modo che non emetta il suo segnale direttamente sul metallo. È possibile ruotare l'antenna entro un angolo di 270°.

AWISO

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

Antenna separata per Fermentation Monitor QWX43

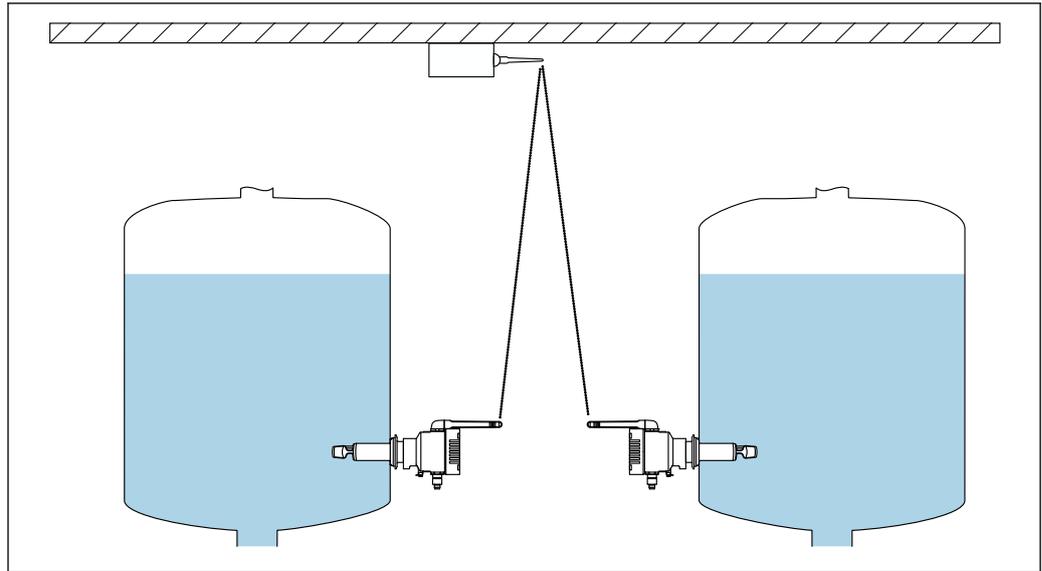
Versione speciale TSP n.: 71641142

Endress+Hauser offre una versione con antenna separata per il montaggio su serbatoi destinati ad applicazioni esterne e prevede una posizione di montaggio in metallo a 360° specifica per il dispositivo per garantire un percorso di trasmissione senza ostacoli. Per ulteriori informazioni, contattare il rappresentante commerciale Endress+Hauser più vicino.

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
- Allineare l'antenna di Fermentation Monitor e l'antenna del punto di accesso wireless in parallelo fra loro.
- 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 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>AWISO</p> <p>Deformazione meccanica dei rebbi della forcella o urti ai rebbi della forcella Malfunzionamento del dispositivo, compromettendo ad es. la precisione di misura</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Proteggere i rebbi della forcella contro la deformazione meccanica. ▶ Evitare urti sui rebbi della forcella.
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:

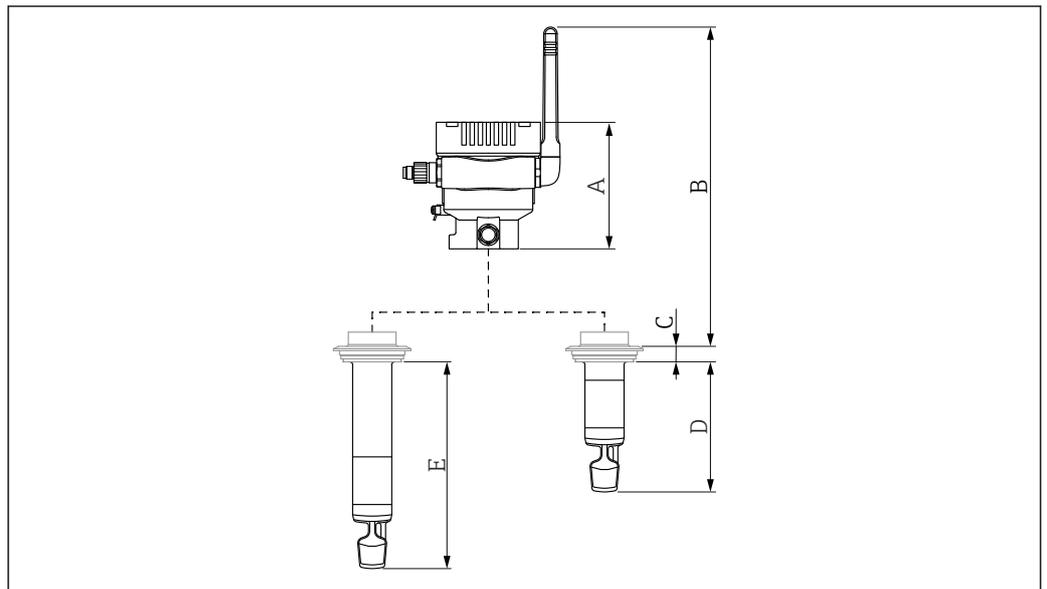
- Custodia con coperchio
- Antenna
- Connessione al processo
- Design della sonda: versione compatta o tubo di estensione



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)



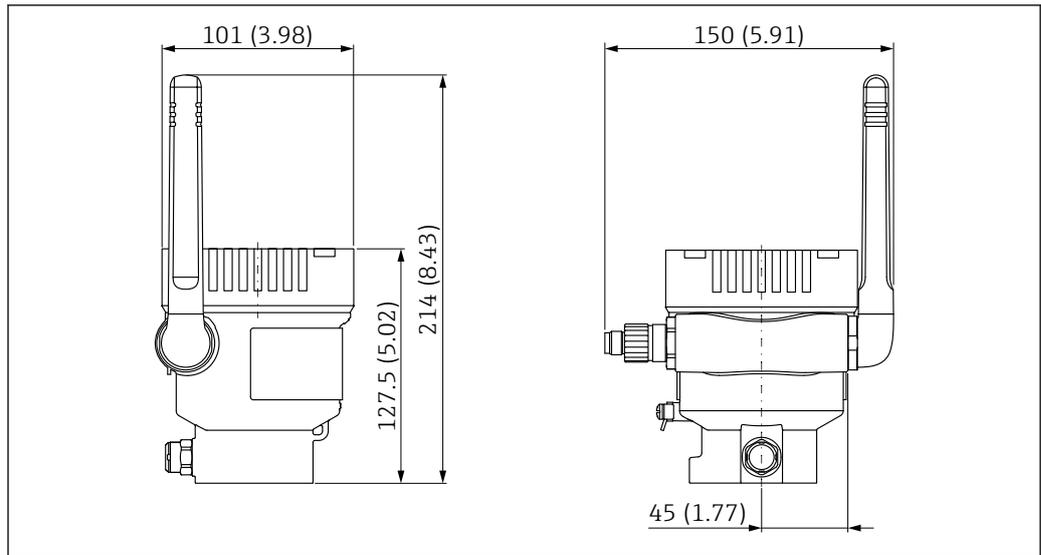
A0046639

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



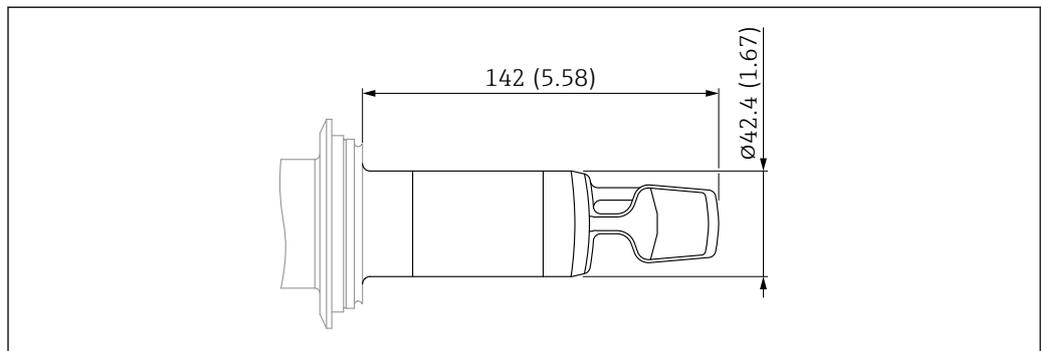
A0045366

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

Design della sonda

Versione compatta

Materiale: 316L

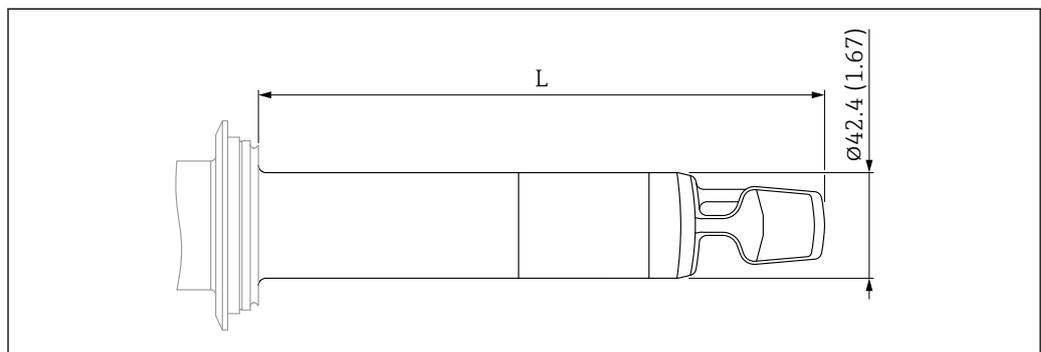


A0046702

10 Design della sonda: versione compatta. Unità di misura mm (in)

Tubo di estensione

Materiale: 316L



A0046703

11 Design della sonda: tubo di estensione. Unità di misura mm (in)

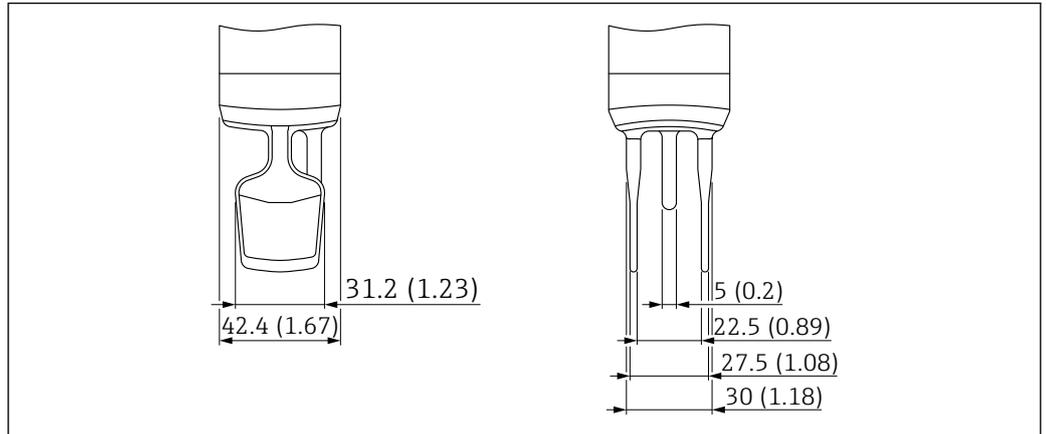
L Lunghezza del sensore

Lunghezza del sensore L

- 280 mm (11,0) per l'uso in connessioni con serbatoi privi di scarico come Tri-Clamp o DIN11851
- 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

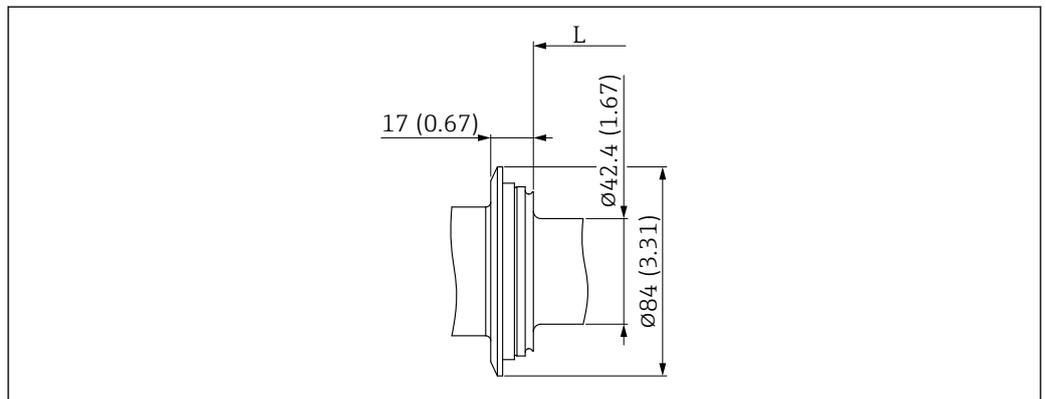


12 Elementi di misura. Unità di misura mm (in)

Connessioni al processo

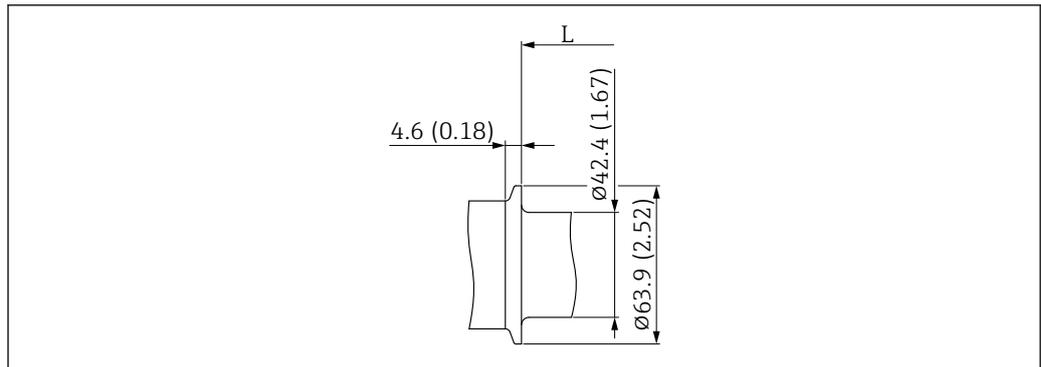
Materiale: 316L

Varivent N DN50 PN40



13 Varivent N DN50 PN40. Unità di misura mm (in)

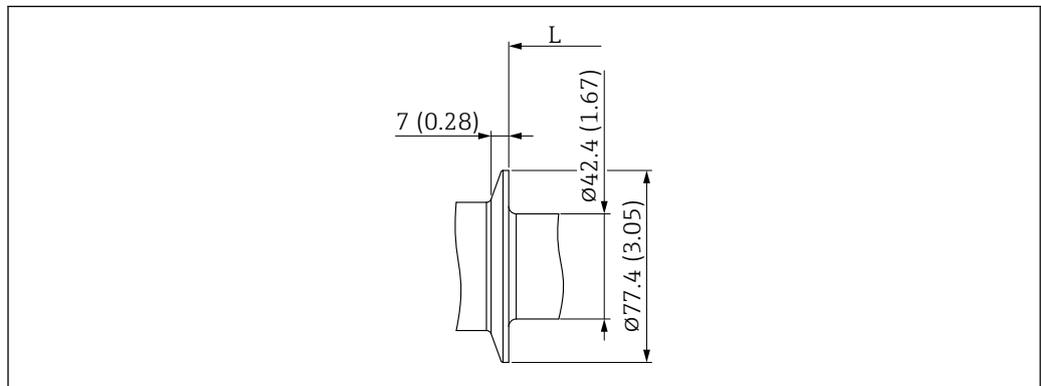
Tri-Clamp 2"



A0046706

14 Tri-Clamp 2". Unità di misura mm (in)

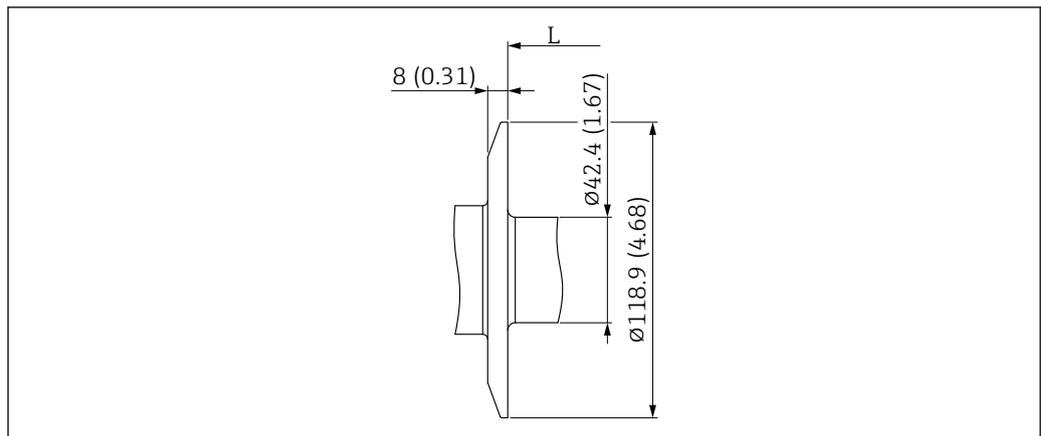
2.5" Tri-Clamp



A0046707

15 2.5" Tri-Clamp. Unità di misura mm (in)

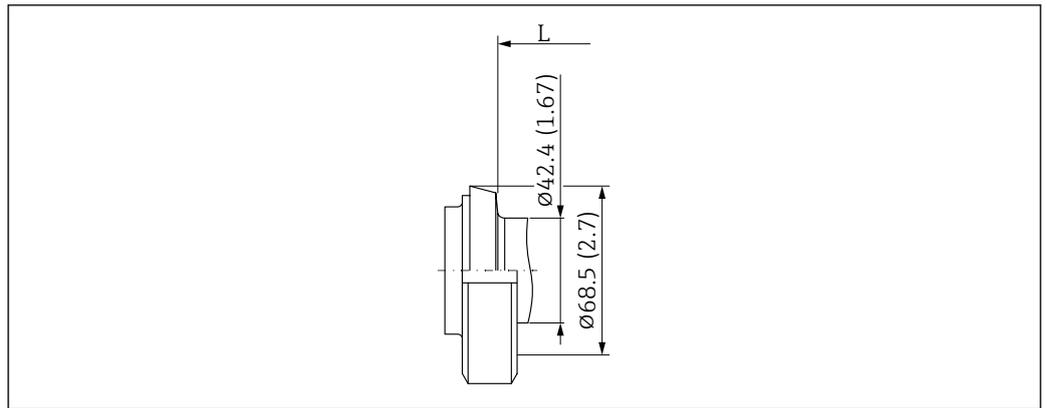
4" Tri-Clamp



A0046708

16 4" Tri-Clamp . Unità di misura mm (in)

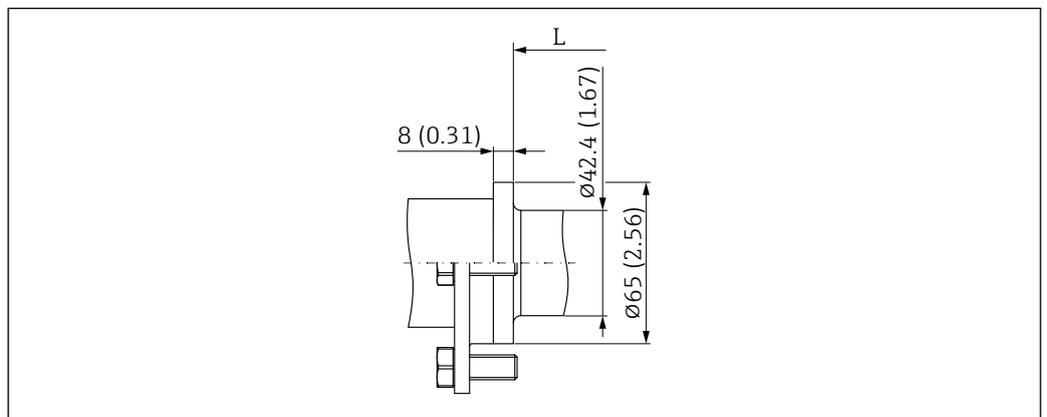
DIN11851 DN50 PN25



A0046709

17 *DIN11851 DN50 PN25. Unità di misura mm (in)*

DRD DN50 PN25

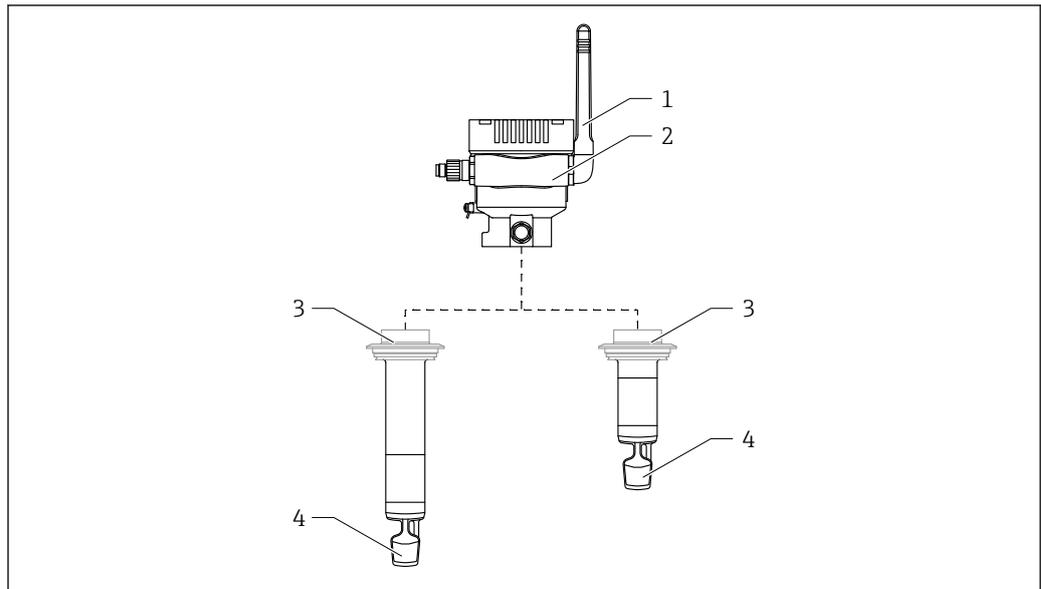


A0046710

18 *DRD DN50 PN25. Unità di misura 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 fluido

Operatività

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 dotati di un modulo dati/blocco funzione per il sistema di automazione per l'ulteriore elaborazione.



Dati specifici del protocollo: → 📄 10



Informazioni dettagliate e file: www.endress.com (Product page > Documents > Software)

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 l'app Netilion Fermentation.



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

Certificati e approvazioni

I certificati e le approvazioni aggiornati del prodotto sono disponibili all'indirizzo www.endress.com sulla pagina del relativo prodotto:

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

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.

3-A

Il dispositivo è certificato 3-A.

Approvazioni radio

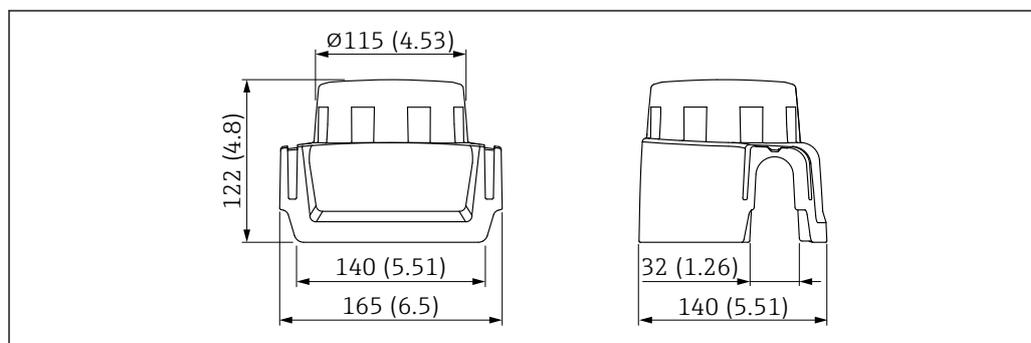
La relativa approvazione radio è disponibile per i seguenti paesi:

Europa, USA, Canada, Argentina, Australia, Bolivia, Brasile, Cile, Cina, Ecuador, India, Giappone, Colombia, Laos, Malesia, Messico, Nepal, Nuova Zelanda, Panama, Paraguay, Perù, Repubblica di Corea, Sudafrica, Thailandia, Uruguay, Vietnam

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. Unità di misura mm (in)

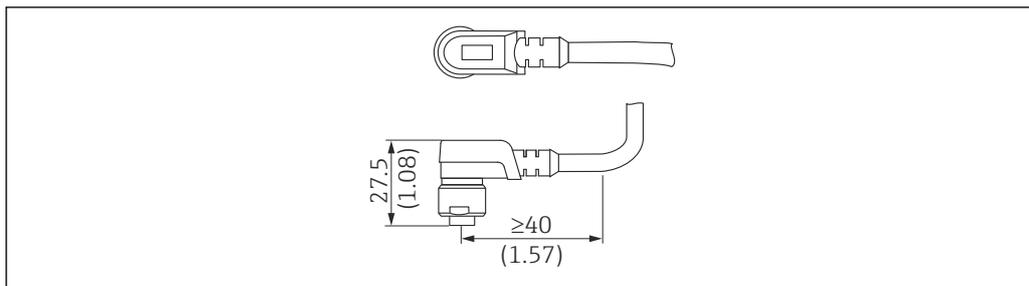
Jack a innesto con cavo di collegamento

 Il jack a innesto può essere ordinato con il dispositivo.

Informazioni per l'ordine: →  27

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

Punto di accesso wireless per la versione con integrazione diretta

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

Informazioni per l'ordine: → **27**

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

i Prestare attenzione alle istruzioni di installazione: → **15**

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.

i 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

Documentazione supplementare

Tutti i documenti associati per il Fermentation Monitor QWX43 sono disponibili nell'area download del sito Endress+Hauser (www.endress.com/downloads).



Per una descrizione del contenuto della documentazione tecnica associata, consultare:

- *Device Viewer* (www.endress.com/deviceviewer): inserire il numero di serie riportato 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, istruzioni di sicurezza e approvazioni radio

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
