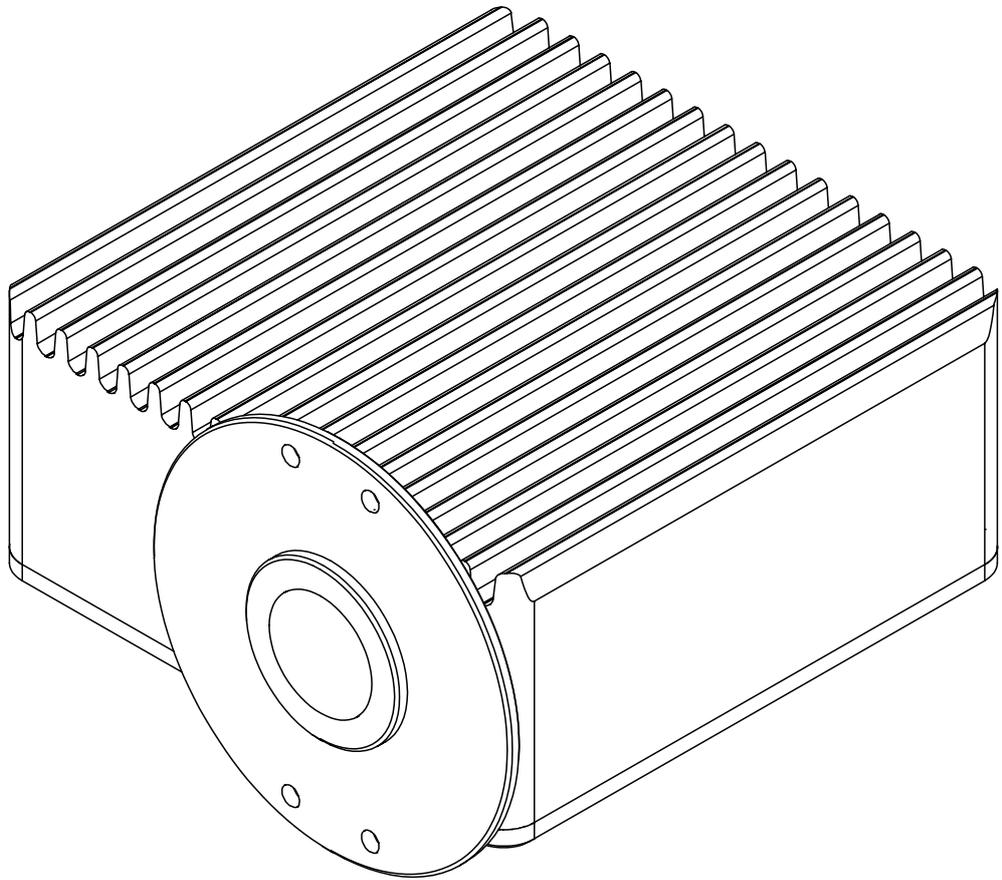




**X-Sential**  
Manuale operativo



## **Note editoriali**

Identificazione del prodotto:  
Manuale operativo (Originale) X-Sential  
11594311

Data di pubblicazione: 09.2023

Versione C

NIR-Online GmbH  
Emil-Gumbel-Str. 1  
69126 Heidelberg  
E-mail: [info.nir-online@buchi.com](mailto:info.nir-online@buchi.com)

NIR-Online si riserva il diritto di apportare modifiche al presente manuale come previsto sulla base di informazioni utili future, in particolare per quanto riguarda layout, illustrazioni e dettagli tecnici. Questo manuale è protetto da copyright. Le informazioni ivi contenute non possono essere riprodotte, distribuite o utilizzate per scopi di concorrenza né rese disponibili a terzi. Inoltre, è vietata la produzione di qualsiasi componente con l'ausilio del presente manuale senza previo accordo scritto.

# Indice

|          |  |           |
|----------|--|-----------|
| <b>1</b> | <b>Informazioni su questo documento</b> .....  | <b>5</b>  |
| 1.1      | Caratteri e simboli.....   | 5         |
| <b>2</b> | <b>Sicurezza</b> .....   | <b>6</b>  |
| 2.1      | Uso corretto.....  | 6         |
| 2.2      | Uso improprio.....   | 6         |
| 2.3      | Avvertenze riportate nel presente documento.....   | 6         |
| 2.4      | Simboli di avvertimento e di istruzioni.....   | 6         |
| 2.5      | Rischi residui.....  | 7         |
| 2.5.1    | Rischio di esplosione derivante dall'apertura del sensore.....                               | 8         |
| 2.5.2    | Rischio di esplosione per lo scollegamento della spina di alimentazione del dispositivo..... | 8         |
| 2.6      | Qualifiche del personale.....  | 8         |
| 2.7      | Dispositivi di protezione individuale (produzione).....                                      | 8         |
| 2.8      | Dispositivi di protezione individuale (laboratorio).....                                     | 8         |
| 2.9      | Modifiche.....   | 9         |
| <b>3</b> | <b>Descrizione del prodotto</b> .....  | <b>10</b> |
| 3.1      | Descrizione del funzionamento.....   | 10        |
| 3.2      | Struttura.....   | 10        |
| 3.2.1    | Vista anteriore.....   | 10        |
| 3.2.2    | Vista posteriore.....  | 11        |
| 3.3      | Articoli forniti in dotazione.....   | 11        |
| 3.4      | Targhetta identificativa.....  | 12        |
| 3.5      | Valutazione ATEX.....  | 13        |
| 3.6      | Dati tecnici.....  | 13        |
| 3.6.1    | Sensore.....   | 13        |
| 3.6.2    | Scatola di installazione.....  | 14        |
| 3.6.3    | Condizioni ambientali.....   | 15        |
| 3.6.4    | Materiali.....   | 15        |
| 3.6.5    | Software.....  | 15        |
| 3.6.6    | Requisiti del sistema informatico.....   | 16        |
| 3.6.7    | Luogo di installazione (laboratorio).....  | 17        |
| 3.6.8    | Luogo di installazione (produzione).....   | 17        |
| <b>4</b> | <b>Trasporto e conservazione</b> .....   | <b>18</b> |
| 4.1      | Trasporto.....   | 18        |
| 4.2      | Conservazione.....   | 18        |
| <b>5</b> | <b>Installazione</b> .....   | <b>19</b> |
| 5.1      | Definizione del punto di installazione.....  | 19        |
| 5.2      | Punto di installazione nel sistema di tubazioni (esempio).....                               | 20        |
| 5.3      | Installazione (esempio).....   | 21        |
| 5.4      | Installazione del sensore.....   | 21        |
| 5.5      | Collegamento del sensore.....  | 22        |
| 5.6      | Realizzazione dei collegamenti elettrici.....  | 23        |
| <b>6</b> | <b>Uso</b> .....   | <b>25</b> |
| 6.1      | Pulsante per registro.....   | 25        |
| 6.2      | Inserimento dei dati di riferimento nel registro.....  | 25        |
| <b>7</b> | <b>Pulizia e manutenzione</b> .....  | <b>26</b> |
| 7.1      | Note sulla manutenzione.....   | 26        |
| 7.2      | Interventi di manutenzione regolari.....   | 26        |

---

|          |  |           |
|----------|--|-----------|
| <b>8</b> | <b>Dismissione e smaltimento .....</b>   | <b>27</b> |
| 8.1      | Smaltimento .....                        | 27        |
| 8.2      | Restituzione dello strumento .....       | 27        |
| <b>9</b> | <b>Appendice .....</b>                   | <b>28</b> |
| 9.1      | Certificati .....                        | 28        |
| 9.1.1    | Certificato ATEX .....                   | 28        |
| 9.2      | Parti di ricambio e accessori .....      | 28        |
| 9.2.1    | Accessori .....                          | 28        |
| 9.2.2    | Accessori di montaggio .....             | 28        |
| 9.2.3    | Specifiche delle parti di ricambio ..... | 32        |

# 1 Informazioni su questo documento

Il presente manuale operativo è applicabile a tutte le varianti dello strumento. Leggere questo manuale operativo prima di utilizzare lo strumento e attenersi alle istruzioni per garantire un funzionamento sicuro e senza ostacoli.

Conservare questo manuale operativo per un utilizzo futuro e trasmetterlo a qualsiasi utente o proprietario successivo.

NIR-Online GmbH non si assume alcuna responsabilità per danni, guasti e malfunzionamenti derivanti dalla mancata osservanza del presente manuale operativo.

In caso di domande dopo la lettura di questo manuale operativo:

- ▶ Contattare il servizio clienti NIR-Online GmbH.

service.nir-online@buchi.com

## 1.1 Caratteri e simboli



### NOTA

Questo simbolo indica informazioni utili e importanti.

- ☑ Questo segno indica un presupposto che deve essere soddisfatto prima dell'esecuzione dell'azione successiva.
- ▶ Questo segno indica un'azione che deve essere eseguita dall'utente.
- ⇒ Questo segno indica il risultato di un'azione eseguita correttamente.

| Carattere                          | Spiegazione  |
|------------------------------------|--|
| <i>Finestra</i>                    | Le finestre del software sono identificate da questo carattere.    |
| <i>Schede</i>                      | Le schede sono identificate da questo carattere.                   |
| <i>Finestre di dialogo</i>         | Le finestre di dialogo sono identificate da questo carattere.      |
| <i>[Tasti del programma]</i>       | I tasti del programma sono contrassegnati in questo modo.          |
| <i>[Nomi dei campi]</i>            | I nomi dei campi sono contrassegnati in questo modo.               |
| <i>[Menu / Voci di menu]</i>       | I menu o le voci di menu sono contrassegnati in questo modo.       |
| <b>Visualizzazioni dello stato</b> | Le visualizzazioni dello stato sono contrassegnate in questo modo. |
| <b>Messaggi</b>                    | I messaggi sono contrassegnati in questo modo.                     |

## 2 Sicurezza

### 2.1 Uso corretto

Il sensore viene utilizzato per analizzare sostanze e campioni nel reparto responsabile della produzione e in laboratorio. Il sensore è destinato esclusivamente a tale scopo.

Il sensore può essere utilizzato nei laboratori e nelle strutture di produzione per le seguenti operazioni:

- Controllo della qualità
- Ottimizzazione del processo
- Misurazioni di riferimento

### 2.2 Uso improprio

L'uso dello strumento diverso da quello descritto nella sezione precedente relativa all'uso corretto e specificato nei dati tecnici viene considerato un uso improprio.

L'operatore è responsabile dei danni o pericoli provocati dall'uso improprio.

In particolare non sono consentiti i seguenti utilizzi:

Un uso diverso da quello descritto nella sezione Capitolo 2.1 «Uso corretto», pagina 6 e qualsiasi applicazione non conforme alle specifiche tecniche (vedere Capitolo 3.6 «Dati tecnici», pagina 13) costituisce un uso improprio.

In particolare, non sono ammesse le seguenti applicazioni:

- Utilizzare il sensore in aree per le quali i sensori non sono certificati. Per i dettagli della certificazione, vedere Capitolo 3.5 «Valutazione ATEX», pagina 13.
- Utilizzo del sensore in atmosfere potenzialmente esplosive senza una valutazione globale da parte del responsabile.
- Utilizzo di un sensore il cui tappo a vite è danneggiato.

L'operatore è responsabile dei danni o pericoli provocati dall'uso improprio del prodotto.

### 2.3 Avvertenze riportate nel presente documento

Le avvertenze segnalano all'utente i pericoli che potrebbero presentarsi quando si maneggia lo strumento. I livelli di pericolo sono quattro, ciascuno dei quali è identificabile sulla base dei termini di avvertenza impiegati.

| <b>Termine di avvertenza</b> | <b>Significato</b>   |
|------------------------------|--|
| PERICOLO                     | Indica un pericolo a cui è associato un livello elevato di rischio che, se non prevenuto, può causare gravi lesioni o il decesso.      |
| AVVERTENZA                   | Indica un pericolo a cui è associato un livello medio di rischio che, se non prevenuto, può causare gravi lesioni o il decesso.        |
| ATTENZIONE                   | Indica un pericolo a cui è associato un livello basso di rischio che, se non prevenuto, può causare lesioni di minima o media gravità. |
| AVVISO                       | Indica un pericolo che potrebbe causare un danno materiale.  |

### 2.4 Simboli di avvertimento e di istruzioni

Nel presente manuale operativo o sullo strumento vengono visualizzati i seguenti simboli di avvertimento e di istruzioni.

| Simbolo   | Significato                   |
|---|-------------------------------|
|  | Avvertenza generale           |
|  | Tensione elettrica pericolosa |
|  | Danni materiali               |
|  | Sostanze esplosive            |
|  | Leggere il manuale            |

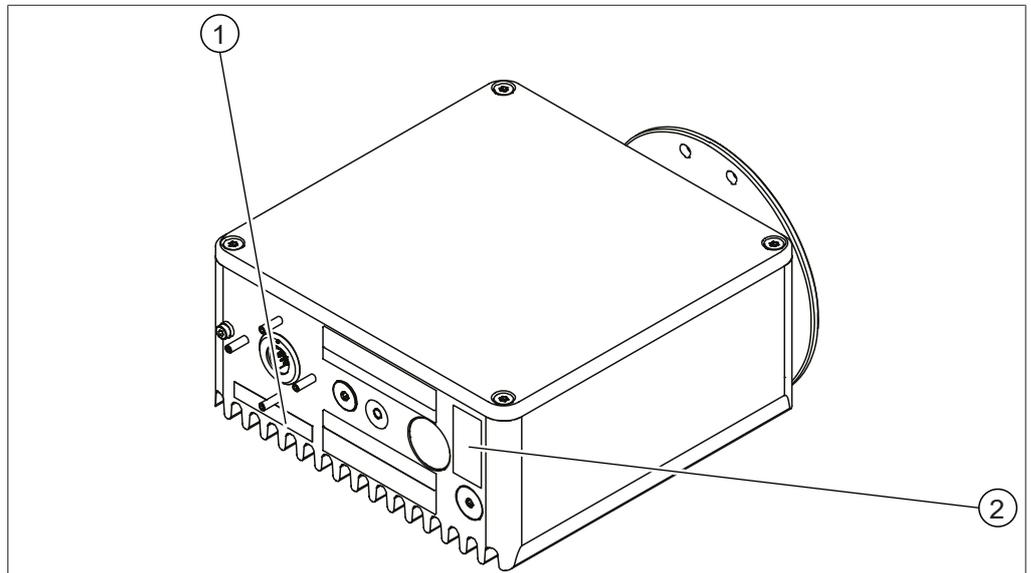


Fig. 1: Posizione degli avvisi sulla sicurezza e dei simboli di avvertimento sullo strumento

1



Avvertenza generale

**Clean Unit when dust exceeds  
5 mm thickness**

2



Avvertenza generale

**Do not separate when energized  
Do not open in hazardous area.**

## 2.5 Rischi residui

Lo strumento è stato sviluppato e realizzato avvalendosi dei più recenti progressi in ambito tecnologico. Malgrado ciò, in caso di uso inappropriato dello strumento, potrebbero manifestarsi rischi a danno di persone, proprietà o ambiente. Le specifiche avvertenze riportate in questo manuale segnalano all'utente tali pericoli residui.

### 2.5.1 Rischio di esplosione derivante dall'apertura del sensore

L'apertura del sensore in atmosfere potenzialmente esplosive può causare un'esplosione.

- ▶ Non aprire l'alloggiamento del sensore.

### 2.5.2 Rischio di esplosione per lo scollegamento della spina di alimentazione del dispositivo

Rischio di esplosione per lo scollegamento della spina di alimentazione del dispositivo quando l'alimentazione è accesa.

- ▶ Non scollegare il sensore quando l'alimentazione è accesa.

## 2.6 Qualifiche del personale

Le persone non qualificate non sono in grado di identificare i rischi e quindi sono esposte a pericoli maggiori.

Il dispositivo può essere utilizzato esclusivamente da persone adeguatamente qualificate.

Tali istruzioni operative sono destinate ai seguenti gruppi di destinatari:

#### Utenti

Gli utenti corrispondono a persone che soddisfano i seguenti criteri:

- Hanno ricevuto istruzioni relative all'utilizzo del dispositivo.
- Hanno familiarità con il contenuto di tali istruzioni operative e con le normative di sicurezza applicabili e le applicano.
- Sono in grado, sulla base della loro formazione o esperienza professionale, di valutare i rischi associati all'utilizzo del dispositivo.

#### Operatore

L'operatore è responsabile dei seguenti aspetti:

- Lo strumento deve essere installato, messo in servizio, utilizzato e sottoposto a manutenzione in modo adeguato.
- Solo il personale adeguatamente qualificato può essere incaricato di eseguire le operazioni descritte nelle presenti istruzioni operative.
- Il personale deve attenersi ai requisiti e alle normative applicabili a livello locale per pratiche di lavoro sicure e attente ai rischi.
- Gli incidenti relativi alla sicurezza che si verificano durante l'utilizzo dello strumento devono essere segnalati al produttore.  
service.nir-online@buchi.com

#### Tecnici dell'assistenza NIR-Online

I tecnici dell'assistenza autorizzati da NIR-Online hanno frequentato corsi di formazione speciali e sono autorizzati da NIR-Online GmbH a eseguire interventi di manutenzione e riparazione speciali.

## 2.7 Dispositivi di protezione individuale (produzione)

Attenersi alle regole relative ai dispositivi di protezione individuale applicabili nel luogo di installazione.

Il funzionamento del sensore non richiede dispositivi di protezione aggiuntivi.

## 2.8 Dispositivi di protezione individuale (laboratorio)

A seconda delle applicazioni, possono verificarsi pericoli dovuti al calore e a sostanze chimiche aggressive.

- ▶ Indossare sempre i dispositivi di protezione adeguati, quali occhiali di protezione, indumenti di protezione e guanti.
- ▶ Assicurarsi che i dispositivi di protezione soddisfino i requisiti riportati nelle schede di sicurezza di tutte le sostanze chimiche utilizzate.

## 2.9 Modifiche

Le modifiche non autorizzate possono compromettere la sicurezza e provocare incidenti.

- ▶ Utilizzare solo accessori, parti di ricambio e materiali di consumo NIR-Online originali.
- ▶ Le modifiche tecniche allo strumento o agli accessori devono essere eseguite solo previa approvazione scritta da parte di NIR-Online GmbH ed esclusivamente da tecnici dell'assistenza NIR-Online autorizzati.

NIR-Online GmbH non si assume alcuna responsabilità per quanto attiene danni derivanti da modifiche non autorizzate.

## 3 Descrizione del prodotto

### 3.1 Descrizione del funzionamento

Il sensore è uno strumento ottico per la determinazione non distruttiva di sostanze e concentrazioni in un campione.

Un campione assorbe e riflette la luce attraverso l'intero spettro delle lunghezze d'onda in base al colore e alla composizione chimica. Uno spettrometro registra e analizza il segnale riflesso dal campione.

- Il sensore utilizza una lampada per produrre radiazioni nel vicino infrarosso che interagiscono con le molecole del campione. L'interazione tra il campione e la luce produce uno spettro caratteristico.
- La luce riflessa dal campione viene raccolta attraverso due set di fibre ottiche che dirigono la luce rispettivamente verso gli spettrofotometri NIR e visibile. Lo spettrofotometro visibile è costituito da un reticolo di diffrazione per disperdere a livello spaziale la luce in base alla lunghezza d'onda e da una matrice di fotodiodi al silicio che contiene più elementi che misurano l'intensità della luce per intervalli specifici di lunghezza d'onda. Lo spettrofotometro NIR è costituito da un reticolo di diffrazione per disperdere a livello spaziale la luce in base alla lunghezza d'onda e da una matrice di fotodiodi all'arseniuro di gallio-indio che contiene più elementi.
- I risultati della misurazione prodotti vengono convertiti in sequenze di dati.
- Tramite un'interfaccia, le sequenze di dati vengono trasferite a un computer.
- Un programma per computer confronta la curva della sequenza di dati con un modello di calibrazione e in tal modo determina la composizione chimica del campione.

### 3.2 Struttura

#### 3.2.1 Vista anteriore

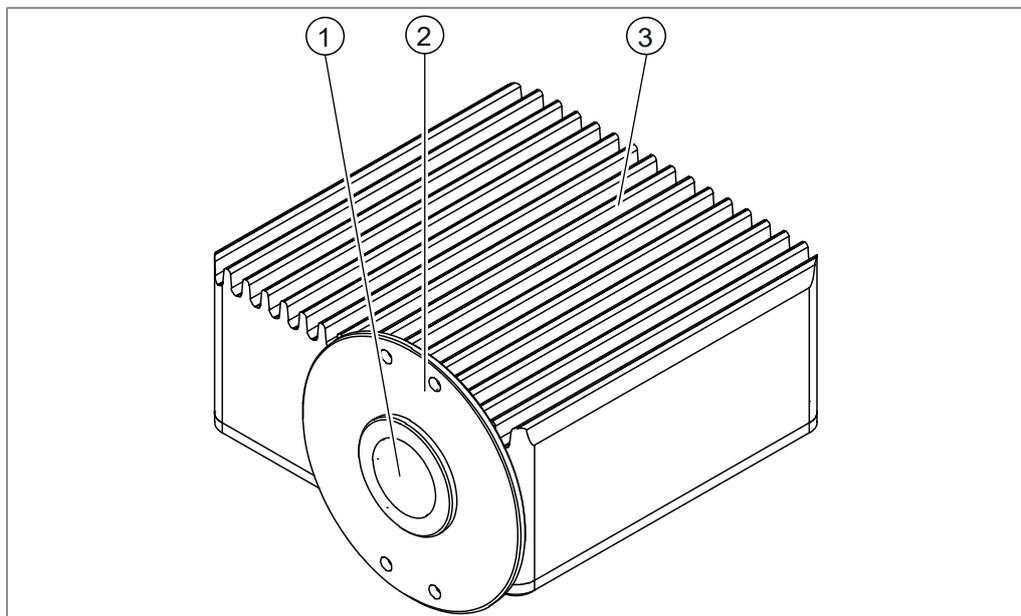


Fig. 2: Vista anteriore

- |   |                         |   |         |
|---|-------------------------|---|---------|
| 1 | Finestra di misurazione | 2 | Flangia |
| 3 | Dissipatore di calore   |   |         |

### 3.2.2 Vista posteriore

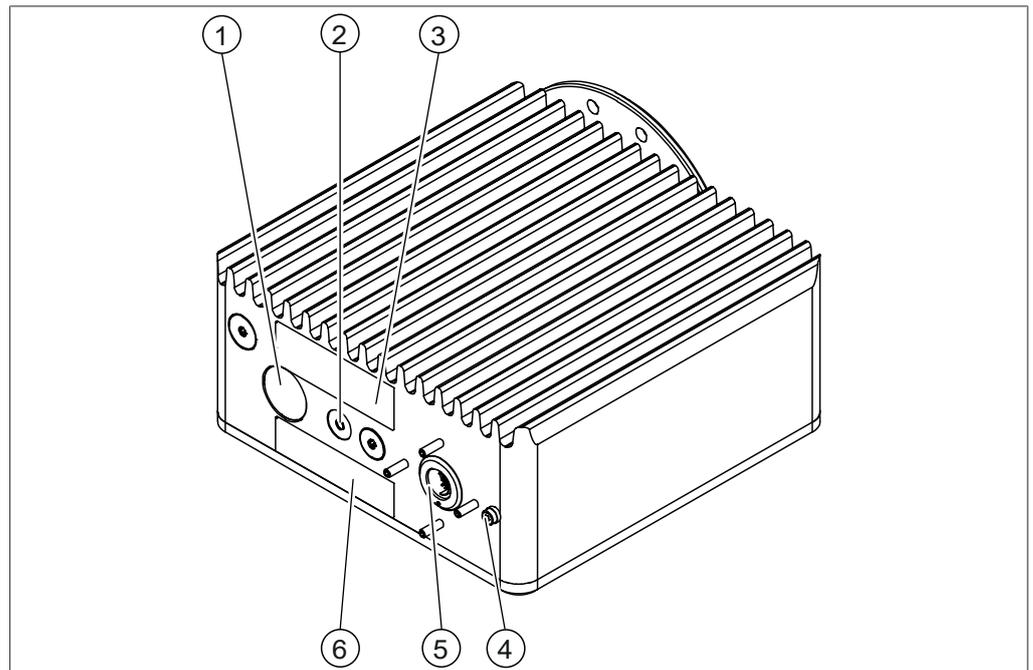


Fig. 3: Vista posteriore

- |   |  |
|---|--|
| 1 Pulsante per registro                 | 2 Indicatore luminoso di alimentazione e scansione           |
| 3 Targhetta identificativa (parte)      | 4 Collegamento di messa a terra (connessione equipotenziale) |
| 5 Connettore di alimentazione e segnale | 6 Targhetta identificativa (parte)                           |

### 3.3 Articoli forniti in dotazione



#### NOTA

Gli accessori forniti in dotazione con la consegna dipendono dalla configurazione dell'ordine di acquisto.

Gli accessori vengono forniti in dotazione in base all'ordine di acquisto, alla conferma dell'ordine e alla bolla di consegna.

### 3.4 Targhetta identificativa



#### NOTA

Etichettatura

Strumenti senza marchio .

- Gli strumenti senza marchio ATEX non sono adatti al funzionamento ATEX. Vedere Capitolo 3.5 «Valutazione ATEX», pagina 13.

La targhetta identificativa consente di identificare lo strumento. Vedere Capitolo 3.2.2 «Vista posteriore», pagina 11.

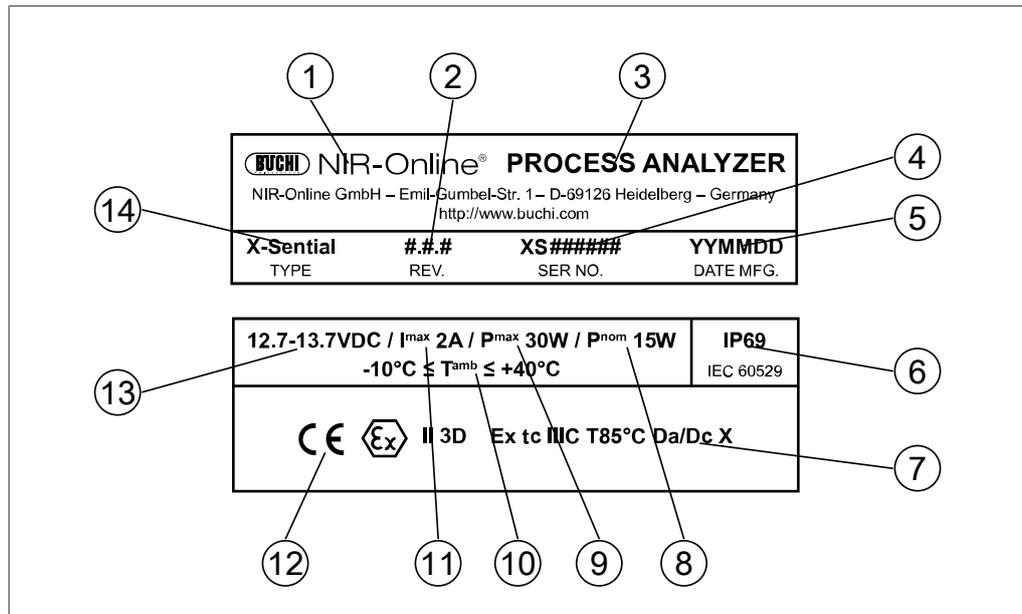


Fig. 4: Targhetta identificativa

|    |                               |    |                               |
|----|-------------------------------|----|-------------------------------|
| 1  | Nome e indirizzo dell'azienda | 2  | Numero di revisione           |
| 3  | Nome del prodotto             | 4  | Numero di serie               |
| 5  | Data di produzione            | 6  | Classe IP                     |
| 7  | Informazioni ATEX             | 8  | Consumo di energia (nominale) |
| 9  | Consumo di energia (massimo)  | 10 | Temperatura ambiente          |
| 11 | Corrente assorbita (massima)  | 12 | Certificati                   |
| 13 | Tensione di esercizio         | 14 | Tipo di prodotto              |

Sono possibili le seguenti opzioni di prodotto:

| Lettera | Opzione                            |
|---------|------------------------------------|
| A       | NIR                                |
| D       | VIS                                |
| E       | Riflettore dorato (X-One)          |
| G       | Posizione della lampada rev. 1.3.2 |
| N       | Temperatura del sistema 0 – 80 °C  |

| Lettera | Opzione   |
|---------|---|
| O       | Sensore di umidità 0 – 100% RH                      |
| S       | X-Quvette<br>(Lente in fibra (circa 0 – 2 cm))      |
| V       | Pulsante esterno                                    |
| X2      | X-Beam 002<br>(distanza di misurazione circa 15 cm) |

### 3.5 Valutazione ATEX

Il sensore è certificato secondo le seguenti classificazioni della direttiva ATEX dell'Unione europea:

II      3D      Ex      tc      IIIC      T85 °C      Da/Dc      X

#### Significato dei marchi di classificazione:

| Classificazione | Significato ai sensi della direttiva 2014/34/UE   |
|-----------------|---|
| II              | Gruppo di apparecchi destinati a essere utilizzati in tutti i siti passibili di essere messi in pericolo da atmosfere esplosive tranne quelli destinati a lavori in sotterraneo nelle miniere |
| 3D              | Categoria del dispositivo approvata per la zona 22 (polveri)  |
| Ex              | Area sicura   |
| tc              | Classe di protezione protetta dalla custodia  |
| IIIC            | Gruppo di polveri conduttive  |
| T85 °C          | Classificazione della temperatura Temperatura massima della superficie = 85 °C  |
| Da/Dc           | Livello di sicurezza del dispositivo. Da - zona 20, sicurezza adeguata in caso di guasti rari; Dc - zona 22, sicurezza adeguata in condizioni di funzionamento regolare                       |
| X               | Condizioni specifiche   |

### 3.6 Dati tecnici

#### 3.6.1 Sensore

| Specifiche  | X-Sential                              |
|---|--|
| Dimensioni (L x P x A)  | 200 x 200 x 100 mm                     |
| Peso  | 5 kg                                   |
| Pressione di esercizio massima  | 30 bar in corrispondenza della flangia |
| Temperatura del prodotto  | -10 – +130 °C                          |
| (temperatura in corrispondenza della flangia con raffreddamento dell'acqua) |  |

| <b>Specifiche</b>   | <b>X-Sential</b>   |
|---|--|
| Temperatura del prodotto<br>(temperatura in corrispondenza della flangia senza raffreddamento dell'acqua) | -10 – +70 °C   |
| Vibrazioni  | 0,2 G in corrispondenza dell'intervallo 0,1 – 150 Hz   |
| Spettro delle lunghezze d'onda<br>Intervallo NIR  | 900 – 1.700 nm; 11.100 – 5.880 cm <sup>-1</sup>  |
| Spettro delle lunghezze d'onda<br>Intervallo visibile   | 350 – 900 nm; 28.500 – 11.100 cm <sup>-1</sup>   |
| Numero di pixel NIR   | 128  |
| Numero di pixel VIS   | 256  |
| Rilevatore  | Matrice di diodi   |
| Tempo di misurazione medio  | 20 spettri/s   |
| Codice IP   | IP69/IPX9K   |
| Tipo di lampada   | Doppia lampada alogena   |
| Durata della lampada  | 18.000 ore (2 x 9.000 ore)   |
| Distanza minima su tutti i lati   | 100 mm   |
| Tensione di collegamento  | 85 – 264 V CA  |
| Frequenza   | 50/60 Hz   |
| Consumo energetico  | 30 W   |
| Stabilizzazione della temperatura   | ASDC (Advanced Spectral Drift Control): controllo attivo della temperatura a ±1 °C dalla temperatura di esercizio del sistema impostata. Le deviazioni porteranno alla misurazione automatica di riferimento bianco per tenere conto delle deviazioni spettrali. |
| ATEX  | Polvere: II 3D Ex tc IIIC T85 °C Da/Dc X   |

### 3.6.2 Scatola di installazione

| <b>Specifiche</b>                | <b>Scatola di installazione</b> |
|----------------------------------|---------------------------------|
| Dimensioni (L x P x A)           | 300 x 300 x 167 mm              |
| Peso<br>(cavi esclusi)           | 6 kg                            |
| Peso<br>(cavi inclusi, 2 x 10 m) | 7,4 kg                          |
| Frequenza                        | 50/60 Hz                        |
| Consumo energetico               | 30 W                            |
| Alimentazione elettrica          | 85 – 264 V CA                   |

### 3.6.3 Condizioni ambientali

Temperatura ambiente  $-10\text{ °C} \leq T_{\text{amb}} \leq +40\text{ °C}$

Umidità relativa dell'aria  $< 90\%$  senza condensa

Temperatura di conservazione max.  $45\text{ °C}$

### 3.6.4 Materiali

| Componente    | Materiali di costruzione                               |
|---------------|--|
| Alloggiamento | Alluminio (nichelato), flangia in SS 316L 1.4404       |
| Guarnizioni   | NBR (materiale di tenuta standard)<br>FFKM (opzionale) |

### 3.6.5 Software

Il sensore è controllato tramite il pacchetto software SX-Suite. Consiste nei seguenti componenti:

| Nome      | Descrizione  | Uso tipico                                 | Utente                | Occorrenza                            |
|-----------|--|--|-----------------------|---------------------------------------|
| SX-Server | Driver dello strumento/utilizzo di funzioni speciali | Lettura stato dello strumento              | Operatore             | Come richiesto                        |
|           |  | Impostazione dell'hardware dello strumento | Amministratore<br>NIR | Per l'installazione e la manutenzione |

| Nome      | Funzione speciale    | Descrizione   | Utente  | Occorrenza            |                |
|-----------|----------------------|---|---|-----------------------|----------------|
| SX-Server | Nastro trasportatore | Ottimizzato per la misurazione di oggetti in movimento su un nastro trasportatore | Amministratore<br>NIR                                   | Come richiesto        |                |
|           |                      | Miscelazione  | Controllo del punto finale dei processi di miscelazione | Amministratore<br>NIR | Come richiesto |
|           |                      | Rilevamento del movimento del campione  | Verificare il flusso del campione                       | Amministratore<br>NIR | Come richiesto |

| Nome      | Descrizione                                      | Uso tipico   | Utente             | Occorrenza  |
|-----------|--|--|--------------------|---|
| SX-Center | Interfaccia utente (modalità online/laboratorio) | Gestione di ricette/prodotti e calibrazioni<br>Visualizzare risultati (tabella, tendenza, grafici, rapporti)<br>Gestione dei dati di riferimento | Operatore          | Flusso di lavoro giornaliero (se non completamente automatizzato) |
| SX-Backup | Pianificatore di backup dei dati                 | Backup automatico dei dati di misurazione, dei risultati e delle calibrazioni  | Amministratore NIR | Durante l'installazione   |

### 3.6.6 Requisiti del sistema informatico

I requisiti di sistema per il computer sono i seguenti:

|                             |   |
|-----------------------------|---|
| Sistema operativo           | Windows 10 Pro  |
| CPU                         | Intel Core i5 generazione 6600 o successive   |
| RAM                         | Minimo 4 GB   |
| Spazio su disco rigido      | Minimo 80 GB di spazio libero su disco<br>Utilizzare un disco rigido adatto a un utilizzo continuo. |
| Backup dei dati             | Minimo 0,5 GB di spazio libero su disco   |
| Rete o disco rigido esterno | 20 MB aggiuntivi al giorno e per ogni sensore   |
| Risoluzione dello schermo   | Minimo 1280x1024  |
| LAN                         | Minimo 1 x 100 Mbit/s LAN   |
| USB 2.0/3.0                 | Minimo 1 connessione USB per ogni sensore e 1x USB per ogni scatola DataLab I/O                     |
| PCI/PCIe                    | 1 slot per scheda Profibus (per connessione Profibus)   |
| Software                    | Word e Microsoft Excel 2003 o versioni successive   |

### 3.6.7 Luogo di installazione (laboratorio)

- Il luogo di installazione dispone di una superficie stabile e orizzontale.
- Il luogo di installazione soddisfa i requisiti di sicurezza. Consultare Capitolo 2 «Sicurezza», pagina 6.
- Il luogo di installazione dispone di uno spazio sufficiente per far passare i cavi in sicurezza.
- Il luogo di installazione non presenta ostacoli (ad es. rubinetti dell'acqua, scarichi, ecc.).
- Il luogo di installazione dispone di una propria presa di rete per lo strumento.
- Il luogo di installazione non è esposto a carichi termici esterni, come la radiazione solare diretta.
- Il luogo di installazione consente che l'alimentazione possa essere scollegata in qualsiasi momento in caso di emergenza.
- Il luogo di installazione soddisfa le specifiche in base ai dati tecnici (ad es. peso, dimensioni, ecc.). Consultare Capitolo 3.6 «Dati tecnici», pagina 13.

### 3.6.8 Luogo di installazione (produzione)

- Il luogo di installazione dispone di una superficie stabile e orizzontale.
- Il luogo di installazione soddisfa i requisiti di sicurezza. Consultare Capitolo 2 «Sicurezza», pagina 6.
- Il luogo di installazione dispone di uno spazio sufficiente per far passare i cavi in sicurezza.
- Il luogo di installazione non è esposto a carichi termici esterni, come la radiazione solare diretta.
- Il luogo di installazione soddisfa le specifiche in base ai dati tecnici (ad es. peso, dimensioni, ecc.). Consultare Capitolo 3.6 «Dati tecnici», pagina 13.
- Il luogo di installazione soddisfa le specifiche in base al punto di installazione. Consultare Capitolo 5.1 «Definizione del punto di installazione», pagina 19.
- Il luogo di installazione dispone di una propria presa di rete per lo strumento.
- Il luogo di installazione dispone di un punto di rimozione del campione a una distanza < 1 m.
- Il luogo di installazione consente una misurazione diretta del prodotto.
- Il luogo di installazione dispone di un flusso di prodotto costante.
- Lo spessore dello strato del prodotto da misurare è pari ad almeno 30 mm.

## 4 Trasporto e conservazione

### 4.1 Trasporto



#### AVVISO

##### Rischio di rottura a causa di un trasporto non corretto

- ▶ Assicurarsi che tutte le parti dello strumento siano imballate in modo da evitare rotture, idealmente nella scatola originale.
  - ▶ Evitare movimenti bruschi durante il trasporto.
- 
- ▶ Dopo il trasporto, verificare che lo strumento non sia danneggiato.
  - ▶ I danni dovuti al trasporto devono essere segnalati al vettore.
  - ▶ Conservare la confezione in vista del trasporto futuro.

### 4.2 Conservazione

- ▶ Assicurarsi che vengano rispettate le condizioni ambientali previste (vedi Capitolo 3.6 «Dati tecnici», pagina 13).
- ▶ Se possibile, conservare lo strumento nell'imballaggio originale.
- ▶ Prima di rimetterlo in uso, verificare che lo strumento non sia danneggiato e, se necessario, sostituirlo.

## 5 Installazione

### 5.1 Definizione del punto di installazione

I punti di fissaggio o bulloni sono conformi a M6 A2-70/7,3 Nm.

Stabilire il punto di installazione in base ai dati specificati della flangia.

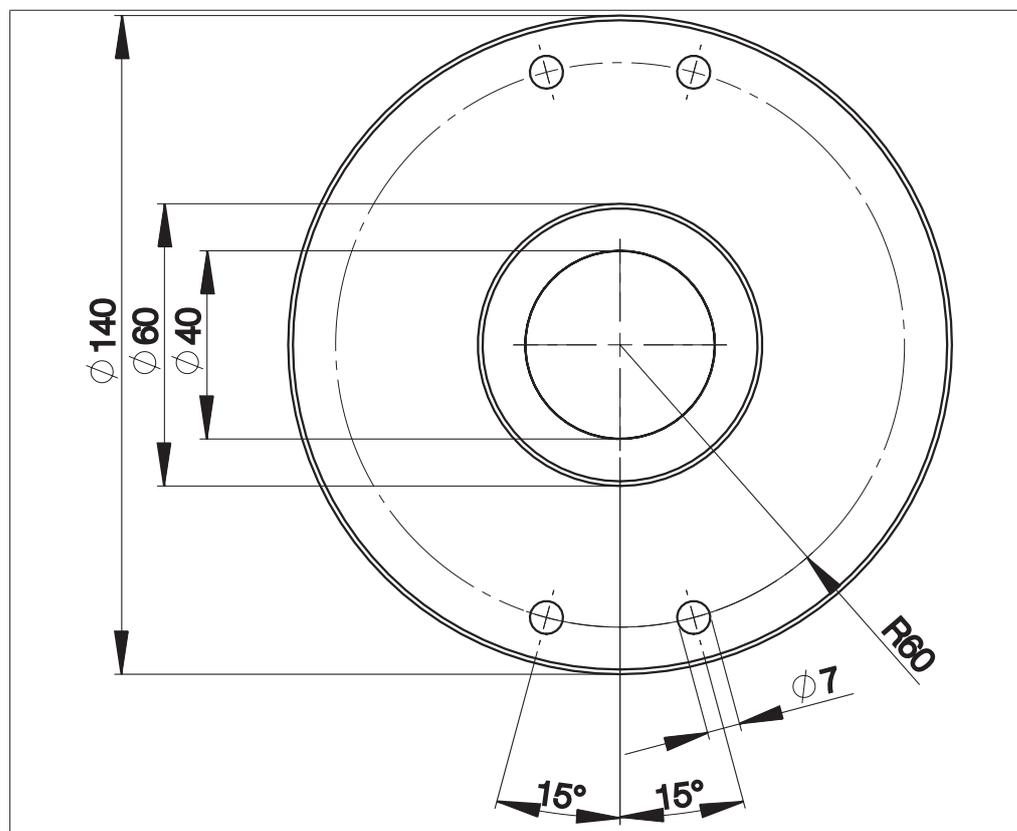


Fig. 5: Dimensioni della flangia

## 5.2 Punto di installazione nel sistema di tubazioni (esempio)

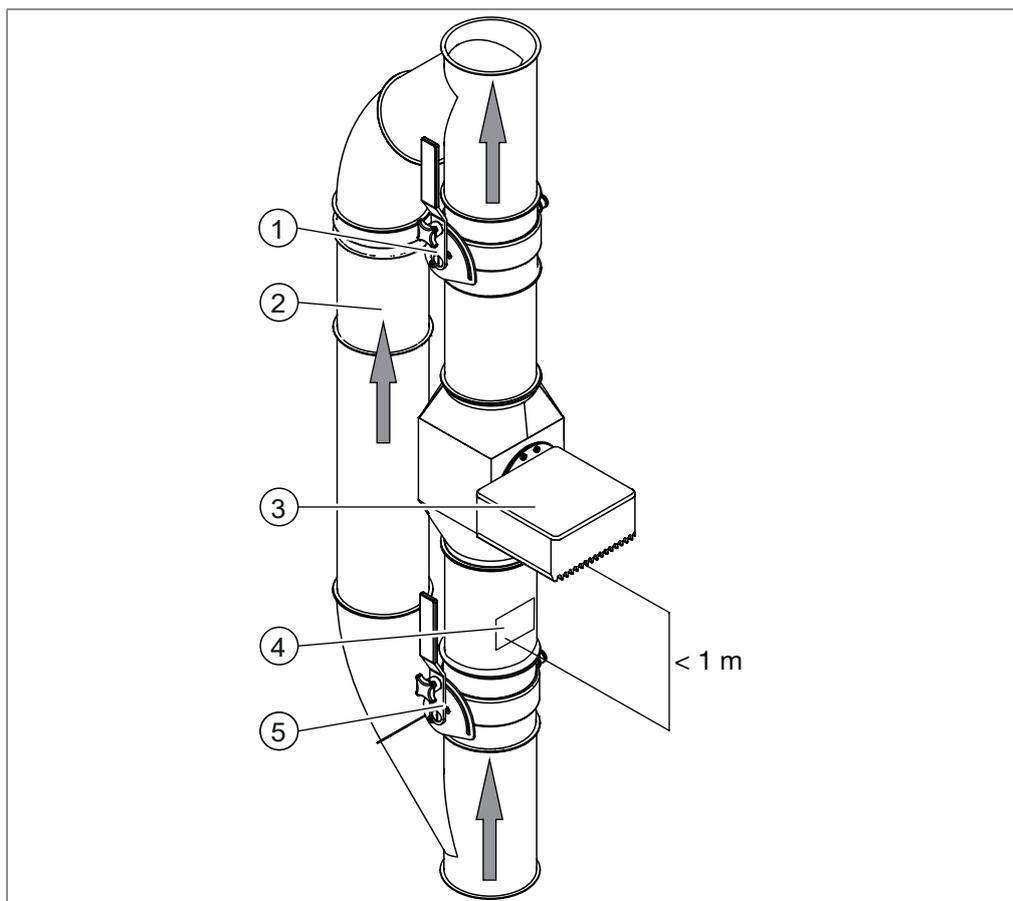
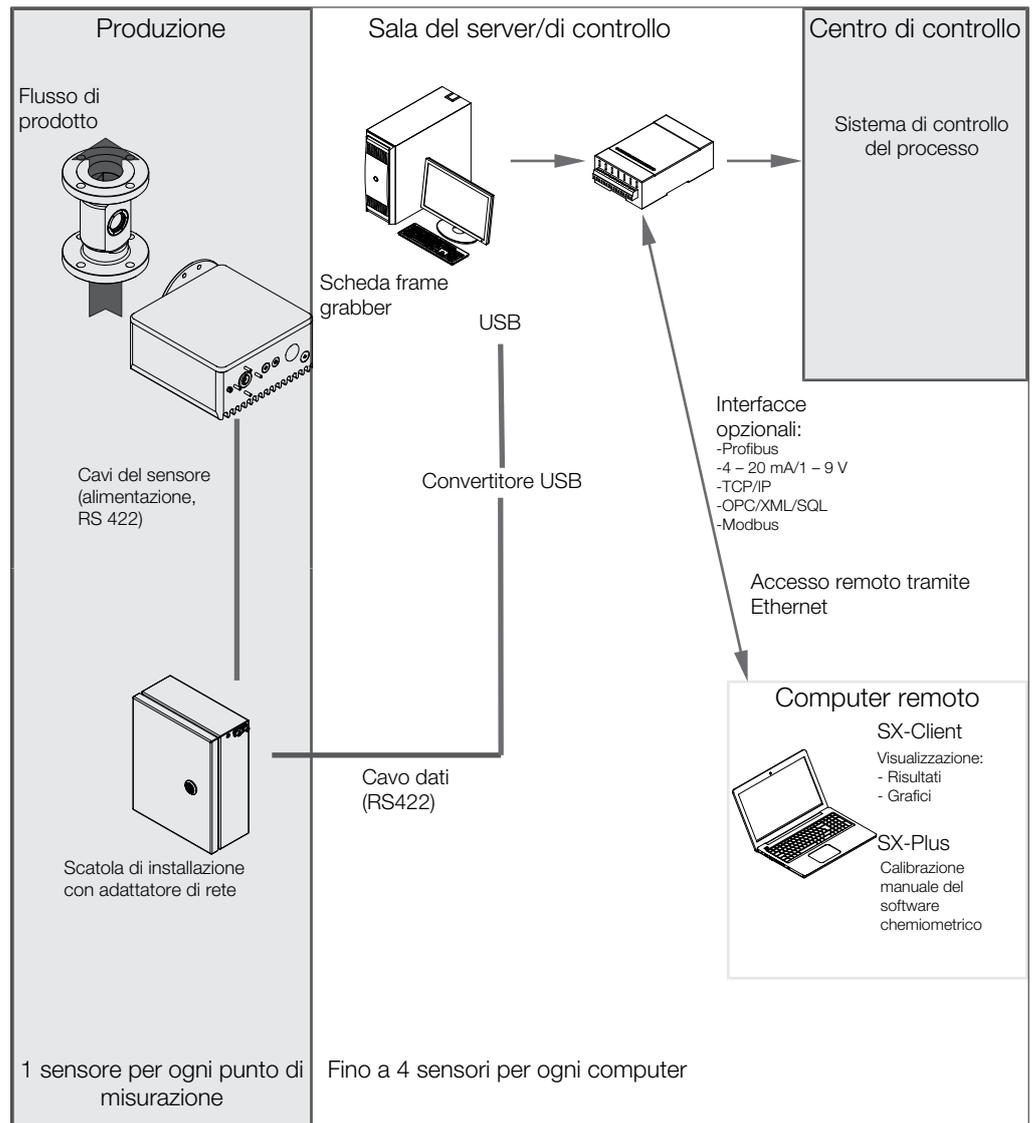


Fig. 6: Configurazione

- |   |                     |   |                                 |
|---|---------------------|---|---------------------------------|
| 1 | Riduttore di flusso | 2 | Bypass                          |
| 3 | Analizzatore        | 4 | Punto di rimozione del campione |
| 5 | Riduttore di flusso |   |                                 |

## 5.3 Installazione (esempio)



## 5.4 Installazione del sensore



### **PERICOLO**

**Uso di una flangia inadatta in atmosfere potenzialmente esplosive.**

L'uso di una flangia non adatta può causare un'esplosione.

- In atmosfere potenzialmente esplosive usare una doppia flangia.

Sono possibili le seguenti posizioni di installazione:

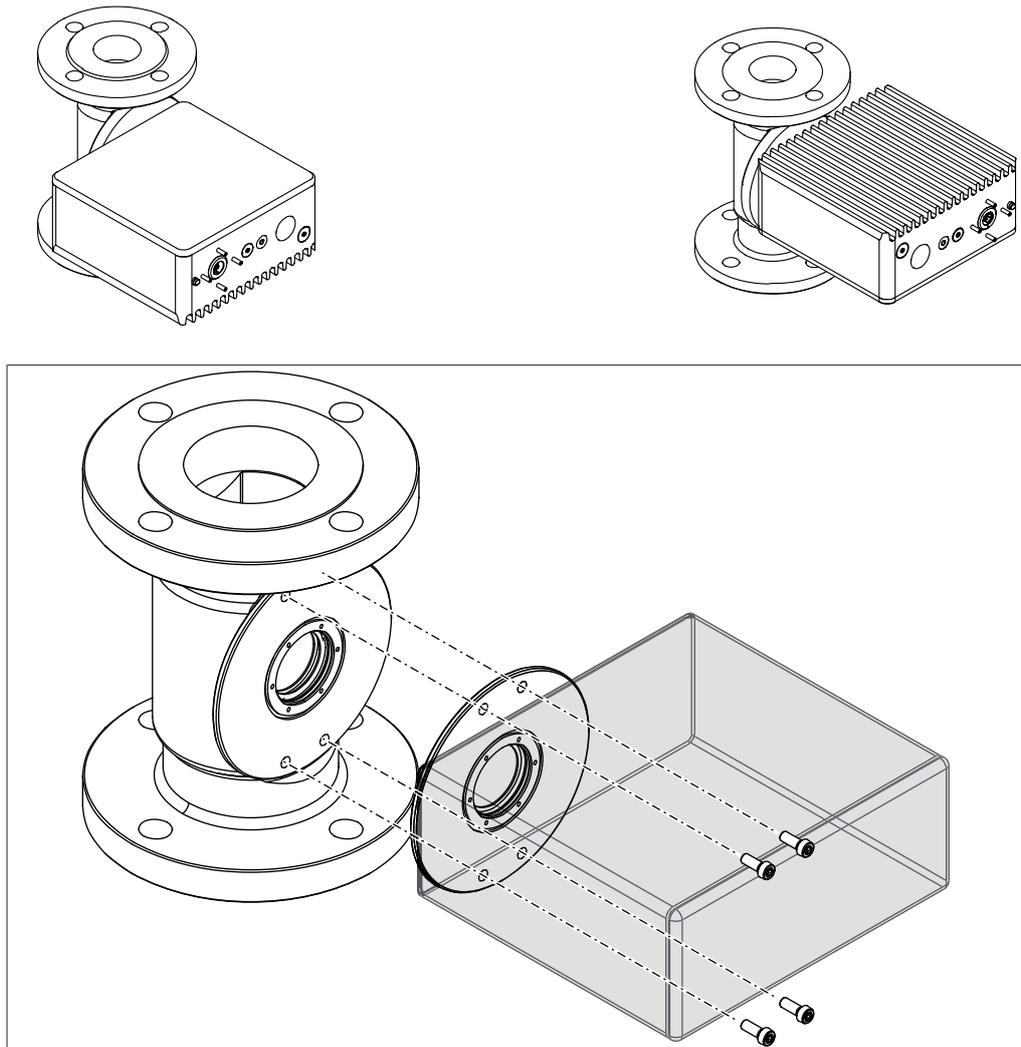


Fig. 7: Fissaggio del sensore con viti

Strumenti necessari:

- Chiave dinamometrica, dimensione Torx T30

Coppia di serraggio: 8,4 Nm +-1

Condizione necessaria:

- Il punto di installazione è stato stabilito. Vedere Capitolo 5.1 «Definizione del punto di installazione», pagina 19.
- I punti di fissaggio o i bulloni sono conformi a M6 A2-70 15 mm
- ▶ Fissare il sensore sul punto di installazione utilizzando i bulloni.

## 5.5 Collegamento del sensore

Strumenti necessari:

- Chiave dinamometrica, dimensione 7 mm AF
- Chiave dinamometrica, dimensione Torx T20



### NOTA

Assicurarsi che l'alimentazione non sia attivata durante il collegamento del sensore.

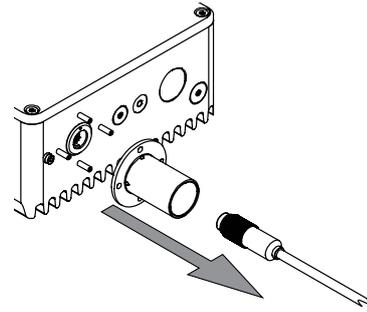


### NOTA

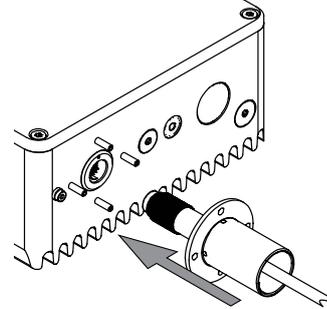
Perdita di prestazioni a causa dell'utilizzo di cavi del dispositivo inadatti.

Massima lunghezza del cavo tra scatola di installazione e sensore di 10 m.

- ▶ Mettere la protezione del cavo sul cavo del sensore.

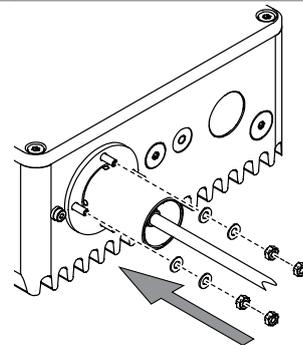


- ▶ Collegare il cavo del sensore al sensore stesso.
- ▶ Fissare il connettore.



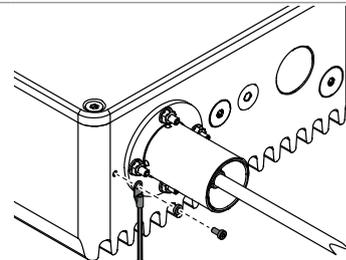
Coppia di serraggio:  $2,5 \text{ Nm} \pm 0,5$

- ▶ Collegare la protezione del cavo al sensore.



Coppia di serraggio:  $2 \text{ Nm} \pm 0,5$

- ▶ Collegare il cavo di messa a terra al sensore.



## 5.6 Realizzazione dei collegamenti elettrici



### AVVISO

**Rischio di danni allo strumento a causa di cavi di alimentazione non idonei.**

Cavi di alimentazione non idonei possono dare luogo a cattive prestazioni o danni allo strumento.

- ▶ Utilizzare solo cavi di alimentazione BUCHI.

Condizione necessaria:

- L'impianto elettrico corrisponde a quello specificato sulla targhetta identificativa.
- L'impianto elettrico è dotato di un impianto di messa a terra adeguato.
- L'impianto elettrico è dotato di fusibili adatti e requisiti di sicurezza elettrica.

- ☑ Il luogo di installazione corrisponde a quello specificato nei dati tecnici. Consultare Capitolo 3.6 «Dati tecnici», pagina 13.
- ▶ Collegare il cavo di alimentazione al collegamento sullo strumento. Consultare Capitolo 3.2 «Struttura», pagina 10.
- ▶ Collegare la spina di rete a una propria presa di rete.

## 6 Uso

Lo strumento viene utilizzato tramite il software SX-Suite su un computer. Consultare il *Manuale utente SX-Suite* e il *Manuale utente SX-Plus*.

### 6.1 Pulsante per registro

Premendo il pulsante viene generata una voce del registro.

### 6.2 Inserimento dei dati di riferimento nel registro

Sono necessari i dati di riferimento per eseguire una calibrazione e controllare continuamente la calibrazione.

Il controllo continuo della calibrazione viene eseguito in base ai requisiti del processo di produzione.



#### NOTA

La voce del registro viene identificata da data e ora.

- ▶ Tenere premuto il pulsante del registro per un secondo.
  - ⇒ Il software collegato crea una voce del registro.
- ▶ Rimuovere il campione in corrispondenza del punto di rimozione del campione.
- ▶ Contrassegnare il campione con data, ora e numero del sensore.
- ▶ Eseguire un'analisi di laboratorio.
- ▶ Inserire i dati di riferimento nel registro per la creazione del modello di calibrazione. Consultare il *Manuale utente SX-Suite* e il *Manuale utente SX-Plus*

## 7 Pulizia e manutenzione



### NOTA

Gli utenti possono eseguire solo le operazioni di manutenzione e pulizia descritte nella presente sezione.

Qualsiasi intervento di manutenzione e riparazione che preveda l'apertura dell'alloggiamento può essere eseguito esclusivamente dai tecnici dell'assistenza NIR-Online.

- ▶ Utilizzare solo materiali di consumo e parti di ricambio NIR-Online originali per garantire il corretto funzionamento del dispositivo e preservare la garanzia.

### 7.1 Note sulla manutenzione



#### AVVISO

**Rischio di danni materiali a causa della mancata rimozione della polvere dal dissipatore di calore.**

Se la polvere non viene rimossa dal dissipatore di calore può causare il guasto del sensore.

- ▶ Assicurarsi che lo strato di polvere non sia superiore a 5 mm.

### 7.2 Interventi di manutenzione regolari

| Componente              | Azione   | Intervallo  |
|-------------------------|--|-------------|
| Alloggiamento           | ▶ Pulire l'alloggiamento con un panno umido.   | Settimanale |
| Simboli di avvertimento | ▶ Controllare che siano leggibili i simboli di avvertimento sul sensore.<br>▶ Se sono sporchi, pulirli.                        | Settimanale |
| Componenti ottici       | <b>AVVISO! Far eseguire tale operazione al tecnico dell'assistenza NIR-Online</b><br>▶ Sostituire le lampade.                  | Annuale     |
| Alloggiamento           | <b>AVVISO! Far eseguire tale operazione al tecnico dell'assistenza NIR-Online</b><br>▶ Controllare e sostituire le guarnizioni | Annuale     |

## 8 Dismissione e smaltimento

### 8.1 Smaltimento

L'operatore è responsabile del corretto smaltimento dello strumento.

- ▶ Per lo smaltimento dell'apparecchiatura, attenersi alle normative e ai requisiti normativi locali in materia di smaltimento dei rifiuti.
- ▶ Per lo smaltimento, attenersi alle normative di smaltimento sui materiali usati. A tal proposito, si veda la sezione Capitolo 3.6 «Dati tecnici», pagina 13.

### 8.2 Restituzione dello strumento

Prima di restituire lo strumento, contattare il reparto assistenza NIR-Online GmbH [service.nir-online@buchi.com](mailto:service.nir-online@buchi.com) e chiedere un numero RMA.

## 9 Appendice

### 9.1 Certificati

#### 9.1.1 Certificato ATEX



##### NOTA

Etichettatura

Strumenti senza marchio .

- Gli strumenti senza marchio ATEX non sono adatti al funzionamento ATEX. Vedere Capitolo 3.5 «Valutazione ATEX», pagina 13.

### 9.2 Parti di ricambio e accessori



##### NOTA

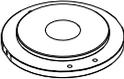
Eventuali modifiche di parti di ricambio o gruppi sono consentite solo previa autorizzazione scritta da parte di NIR-Online GmbH.

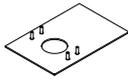
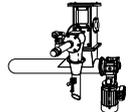
#### 9.2.1 Accessori

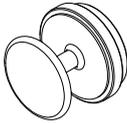
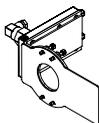
|   | <b>Ordine n.</b> |
|---|------------------|
| Interfaccia USB-RS422                         | 11060741         |
| Interfaccia analogica (DataLab I/O)           | 11060742         |
| Scheda Profibus<br>PCI, alto profilo          | 11060743         |
| Scheda Profibus<br>PCI Express, alto profilo  | 11063000         |
| Scheda Profibus<br>PCI Express, basso profilo | 11063001         |
| Alimentatore Siemens LOGO!Power 12,7 V        | 11063076         |

#### 9.2.2 Accessori di montaggio

Gli accessori di montaggio sono interfacce hardware tra lo strumento e il processo. A seconda della configurazione, potrebbero essere necessari specifici accessori di montaggio per l'implementazione nell'impianto di produzione.

|   | N. d'ordine | Grafica   |
|---|-------------|---|
| <p>Flangia saldata</p> <p>Consente di rimuovere lo strumento mantenendo il processo sigillato.</p> <p>Flangia con finestra in zaffiro e porta di spurgo.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Piastra dell'adattatore, <math>\varnothing</math> 140/106 mm, per spessore della parete fino a 8,5 mm</li> <li>• Materiale: acciaio inossidabile DIN 1.4404 (SST316L)/DIN 1.4571 (SST316Ti)</li> <li>• Materiale di tenuta: FFKM bianco G74S, conforme a FDA, da 15 °C a 260 °C</li> <li>• Pressione di esercizio: da -0,5 a 30 bar<br/>Pressione massima 100 bar a breve termine</li> <li>• Porta di spurgo M5 (necessario adattatore per tubo <math>\varnothing</math> 4 mm) per prevenire la condensa o rilevare perdite</li> <li>• Lenti ottiche in cristallo di zaffiro di alta qualità, lucidate per un'adesione ridotta</li> <li>• Volume morto massimo 60 mm<sup>3</sup></li> </ul> | 11060754    |    |
| <p>Tubo saldato</p> <p>Flangia con finestra in zaffiro e porta di spurgo per installazione in tubi o superfici curve.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diametro esterno: 140 mm</li> <li>• Materiale: acciaio inossidabile DIN 1.4404 (SST316L)</li> <li>• Materiale di tenuta: FFKM bianco G74S</li> <li>• Pressione di esercizio: da -0,5 a 30 bar<br/>Pressione massima 100 bar a breve termine</li> <li>• Porta di spurgo M5 (necessario adattatore per tubo <math>\varnothing</math> 4 mm) per prevenire la condensa o rilevare perdite</li> <li>• Il diametro del tubo deve essere specificato al momento dell'ordine</li> </ul>  | 11068800    |   |
| <p>Tramoggia della flangia saldata</p> <p>Flangia con finestra in zaffiro e porta di spurgo per installazione nella tramoggia o nelle superfici curve con diametri diversi.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Diametro esterno: 140 mm</li> <li>• Materiale: acciaio inossidabile DIN 1.4404 (SST316L)</li> <li>• Materiale di tenuta: FFKM bianco G74S</li> <li>• Pressione di esercizio: da -0,5 a 30 bar.<br/>Pressione massima 100 bar a breve termine</li> <li>• Porta di spurgo M5 (necessario adattatore per tubo <math>\varnothing</math> 4 mm) per prevenire la condensa o rilevare perdite</li> <li>• Il diametro della tramoggia superiore e inferiore deve essere specificato al momento dell'ordine</li> </ul>  | 11068801    |  |

|  | N. d'ordine | Grafica   |
|--|-------------|---|
| <p><b>Piastra saldata</b></p> <p>Per gli strumenti a contatto diretto con il prodotto.</p> <p>Piastra con apertura, attacco alla flangia dello strumento.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dimensioni: 160 x 241 x 3 mm</li> <li>• Materiale: DIN 1.4301 (SST304)</li> <li>• Bulloni con filettatura M6</li> </ul>   | 11060753    |    |
| <p><b>Campionatore di bypass</b></p> <p>Per merci a flusso libero (farinose/granulose).</p> <p>Bypass con alimentatore e punto di campionamento.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Campionatore pneumatico (minimo 5 bar per acqua o aria compressa priva di olio DIN ISO 8573 classe 1)</li> <li>• Trasportatore a coclea (capacità di alimentazione 1,5 t/h)</li> <li>• Motore (380 V/50 Hz ATEX A22 0,25 kW)</li> <li>• Necessita di una scatola di installazione/ bypass e di un dispositivo DataLab I/O</li> </ul>   | 11061670    |    |
| <p><b>X-Square</b></p> <p>Per tutte le polveri e i granulati a flusso libero.</p> <p>X-Square può essere inserito nel flusso di prodotti o nel bypass.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Pannello di ispezione (plexiglas)</li> <li>• Adattato per i tubi Jacob Ø 150 mm</li> <li>• Acciaio inossidabile DIN 1.4301 elettrolucidato</li> </ul>  | 11061669    |   |
| <p><b>X-Cell DN50, flangia standard DN50, PL1, 10 bar</b></p> <p>Per prodotti gassosi, liquidi e pastosi.</p> <p>La cella può essere inserita nel flusso di prodotti o nel bypass.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Materiale: DIN 1.4404 (SST316L)</li> <li>• Materiale di tenuta: FFKM bianco G74S</li> <li>• Pressione di esercizio fino a 10 bar. Certificato TÜV su richiesta</li> <li>• Fessura di misurazione 26 mm, configurabile tra 1 e 15 mm con adattatore aggiuntivo</li> <li>• Flangia DN 50 (altre dimensioni su richiesta)</li> <li>• Volume dello spazio massimo: 120 mm<sup>3</sup>. Le celle possono essere personalizzate con diametri e flange differenti</li> </ul> <p>Nel listino prezzi sono disponibili varie dimensioni di X-Cell.</p> | 11063018    |  |

|   | N. d'ordine | Grafica   |
|---|-------------|---|
| <p>X-Cell 4 Edge DN50</p> <p>Per prodotti liquidi e pastosi.</p> <p>La cella può essere inserita nel flusso di prodotti o nel bypass.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Materiale: DIN 1.4404 (SST316L)</li> <li>• Materiale di tenuta: FFKM bianco G74S</li> <li>• Pressione di esercizio: massimo 3 bar</li> <li>• Flangia: DN50</li> <li>• Lunghezza del percorso: 34 mm</li> <li>• Utilizzo tipico: applicazioni vitivinicole</li> </ul>   | 11068822    |    |
| <p>Flangia adattatore del sensore VARINLINE, tipo N, 10 bar</p> <p>Per prodotti opachi come polvere o granuli.</p> <p>In combinazione con un adattatore della lunghezza del percorso anche per prodotti liquidi, in gel o pastosi trasparenti.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Materiale: DIN 1.4404 (SST316L)</li> <li>• Materiale di tenuta: FFKM bianco G74S (conforme a FDA) o personalizzato</li> <li>• Pressione di esercizio fino a 10 bar. Certificato TÜV su richiesta</li> <li>• Creato per DN50 DIN 32676, tipo di connessione del processo N</li> <li>• Temp. del prodotto: da -14 °C a 230 °C</li> <li>• Adattatore della lunghezza del percorso configurabile tra 0,5 e 42 mm</li> </ul> | 11061674    |    |
| <p>Adattatore della lunghezza del percorso</p> <p>Per misurare liquidi trasparenti con X-Cell.</p> <p>Il riflettore riduce la lunghezza del percorso ottico.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Materiale: DIN 1.4404 (SST316L)</li> <li>• Spazio disponibile di 1/2/5/10/15 mm</li> <li>• Superficie diffusa o lucida</li> </ul>   |             |  |
| <p>Flangia del refrigeratore ad acqua</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Può essere utilizzata con tutti gli strumenti, solo in combinazione con X-Cell o flangia saldata</li> <li>• Temperatura del prodotto da oltre 70 °C a 130 °C. È necessaria una portata di 5 L di acqua all'ora a 20 °C</li> <li>• Interruttore di sovratemperatura a 40 °C per scopi di allarme esterno, circuito NO (normalmente aperto)</li> <li>• Connettori per acqua per tubo da 8/6 mm</li> </ul>  | 11060752    |  |

## 9.2.3 Specifiche delle parti di ricambio

### Alimentazione elettrica



#### AVVISO

#### Rischio di danni materiali a causa di un adattatore di rete collegato in modo errato

Un adattatore di rete collegato in modo errato può causare il guasto del sensore.

- ▶ Assicurarsi che il limitatore di corrente sia impostato su un valore superiore a 4,5 A.
- ▶ Assicurarsi che la tensione sia pari a 12,7 CA.

#### Specifiche

Tensione di ingresso dell'alimentazione elettrica: Da 85 a 264 ± 10% V CA

Tensione nominale: 12 V CC

Corrente nominale: ≥ 4,5 A

Tipica ondulazione residua picco-picco: 50 mV

Massima ondulazione residua picco-picco: 200 mV

### Cavi del dispositivo



#### NOTA

Perdita di prestazioni a causa dell'utilizzo di cavi del dispositivo inadatti.

Massima lunghezza del cavo tra scatola di installazione e sensore di 10 m.

### Cavo del sensore

Assegnazione dei pin sul connettore del dispositivo vista dalla parte posteriore dello strumento:

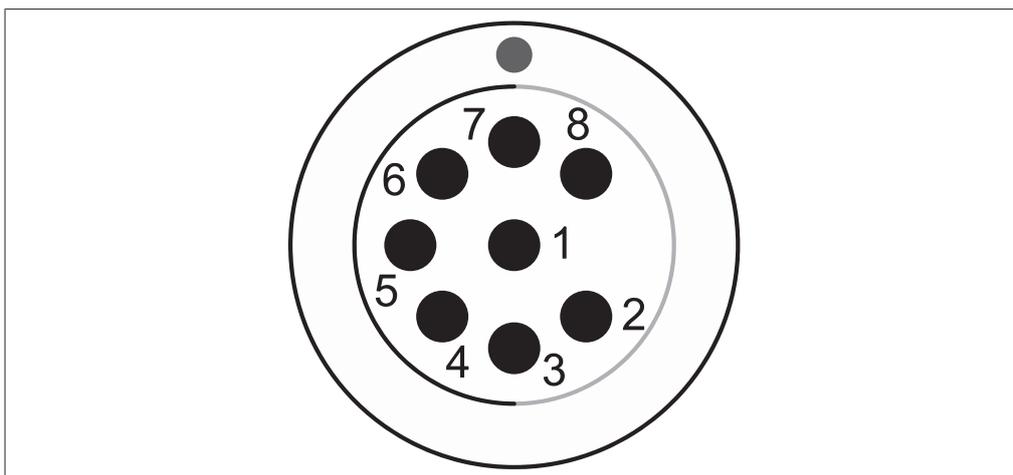


Fig. 8: Assegnazione dei pin

|   |                           |   |                         |
|---|---------------------------|---|-------------------------|
| 1 | PIN 1: blu, messa a terra | 2 | PIN 2: rosso, 12,7 V CC |
| 3 | PIN 3: verde, RxD-        | 4 | PIN 4: giallo, TxD+     |
| 5 | PIN 5: bianco, TxD-       | 6 | PIN 6: marrone, RxD+    |
| 7 | PIN 7: non connesso       | 8 | PIN 8: non connesso     |

## Cavo dati RS422

Assegnazione dei pin su Moxa vista dalla parte posteriore di Moxa:

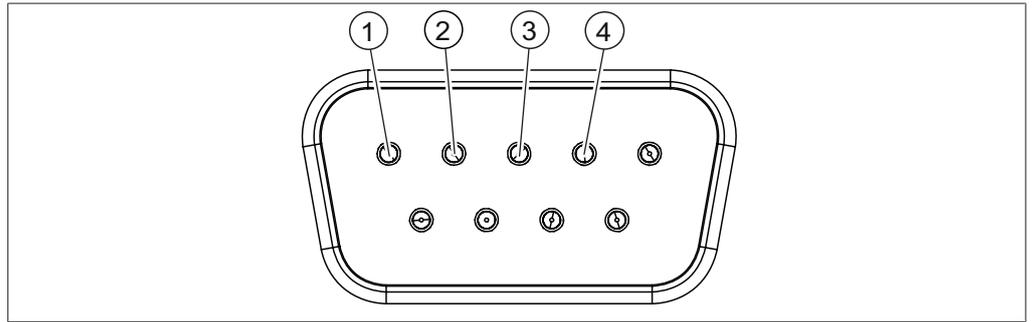


Fig. 9: Assegnazione dei pin

|   |                            |   |  |
|---|----------------------------|---|--|
| 1 | PIN 1: verde, TxD- (A)     | 2 | PIN 2: bianco (da verde), TxD+ (B)     |
| 3 | PIN 3: arancione, RxD+ (B) | 4 | PIN 4: bianco (da arancione). RxD- (A) |

Quando si utilizza il connettore d-sub a 9 poli di Moxa in dotazione, scambiare i cavi sui pin 1 e 2.

---

Siamo rappresentati da oltre 100 partner distributori in tutto il mondo.  
Cercate il contatto più vicino sul sito:

[www.buchi.com](http://www.buchi.com)

Quality in your hands

---