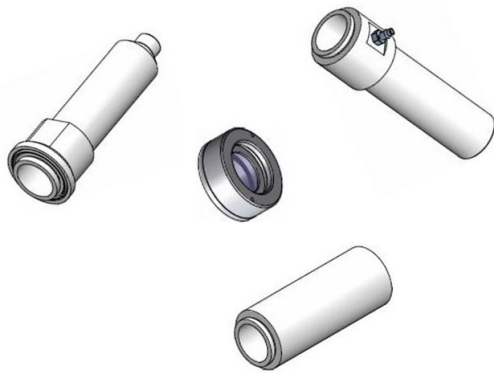


Istruzioni di funzionamento brevi

Accessori per la sonda Rxn-20



Indice

1	Informazioni su questo documento	4
1.1	Esclusione di responsabilità	4
1.2	Avvisi.....	4
1.3	Simboli	5
1.4	Conformità per esportazione da Stati Uniti	5
2	Istruzioni di sicurezza base.....	6
2.1	Requisiti per il personale	6
2.2	Uso previsto	6
2.3	Sicurezza sul luogo di lavoro	7
2.4	Sicurezza operativa	7
2.5	Sicurezza negli interventi di assistenza.....	7
2.6	Precauzioni importanti	8
2.7	Sicurezza del prodotto.....	8
3	Descrizione del prodotto.....	9
3.1	Adattatore per lenti	10
3.2	Tubo per lenti	10
3.3	Ottica a immersione.....	11
4	Controllo alla consegna e identificazione del prodotto	12
4.1	Controllo alla consegna	12
4.2	Identificazione del prodotto	12
5	Installazione.....	13
6	Messa in servizio.....	14
6.1	Ricevimento degli accessori.....	14
6.2	Taratura e verifica	14
7	Funzionamento	15
8	Diagnostica e ricerca guasti.....	16

1 Informazioni su questo documento

1.1 Esclusione di responsabilità

Queste sono Istruzioni di funzionamento brevi; non sostituiscono le Istruzioni di funzionamento incluse nella fornitura.

1.2 Avvisi



Struttura delle informazioni	Significato
<p> AVVERTENZA</p> <p>Cause (/conseguenze) Eventuali conseguenze di non conformità (se applicabile) ▶ Azione correttiva</p>	<p>Questo simbolo segnala una situazione pericolosa. Se non evitata, questa situazione pericolosa può provocare lesioni gravi o letali.</p>
<p> ATTENZIONE</p> <p>Cause (/conseguenze) Eventuali conseguenze di non conformità (se applicabile) ▶ Azione correttiva</p>	<p>Questo simbolo segnala una situazione pericolosa. Se non evitata, questa situazione può provocare lesioni più o meno gravi.</p>
<p>NOTA</p> <p>Causa/situazione Eventuali conseguenze di non conformità (se applicabile) ▶ Azione/nota</p>	<p>Questo simbolo segnala situazioni che potrebbero provocare danni materiali.</p>

Tabella 1. Avvertenze

1.3 Simboli





Simbolo	Descrizione
	Il simbolo della radiazione laser viene usato per segnalare all'utente il pericolo di esposizione a pericolose radiazioni laser visibili durante l'uso del sistema.
	Il simbolo dell'alta tensione segnala agli operatori la presenza di un potenziale elettrico sufficientemente alto da provocare lesioni o danni. In alcuni settori, l'alta tensione fa riferimento a un valore di tensione superiore a una certa soglia. Le apparecchiature e i conduttori che conducono alta tensione prevedono speciali prescrizioni e procedure di sicurezza.
	Il simbolo RAEE indica che il prodotto non deve essere smaltito come rifiuto indifferenziato, bensì conferito in appositi centri di raccolta per il recupero e il riciclo.
	Il marchio CE indica la conformità alle norme di salute, sicurezza e tutela ambientale per prodotti venduti all'interno dello Spazio economico europeo (SEE).

Tabella 2. Simboli

1.4 Conformità per esportazione da Stati Uniti

La politica di Endress+Hauser prevede la rigorosa osservanza delle leggi che disciplinano le esportazioni dagli Stati Uniti come indicato nel sito web del [Bureau of Industry and Security](#) (Ufficio per l'Industria e la Sicurezza dell'U.S. Department of Commerce (Dipartimento del commercio degli Stati Uniti)).

2 Istruzioni di sicurezza base

Le informazioni di sicurezza riportate in questa sezione sono specifiche per gli accessori compatibili con la sonda spettroscopica Raman Rxn-20. Consultare le *Istruzioni di funzionamento della sonda spettroscopica Raman Rxn-20* per ulteriori informazioni riguardanti la sonda e la sicurezza laser.

2.1 Requisiti per il personale

- Le operazioni di installazione, messa in servizio, funzionamento e manutenzione della sonda o degli elementi ottici devono essere eseguite solo da personale tecnico qualificato e specializzato.
- Gli interventi specifici del personale tecnico devono essere autorizzati dal responsabile d'impianto.
- I tecnici devono aver letto e compreso le presenti Istruzioni di funzionamento e attenersi alle istruzioni qui contenute.
- L'azienda deve designare un responsabile della sicurezza laser che garantisca che il personale sia formato su tutte le procedure operative e di sicurezza riguardanti i laser di Classe 3B.
- In caso di guasto relativo al punto di misura, le riparazioni devono essere effettuate esclusivamente da parte di personale autorizzato e adeguatamente formato. Le riparazioni non descritte in questo documento possono essere eseguite solo presso lo stabilimento di produzione o dal servizio di assistenza.

2.2 Uso previsto

La sonda spettroscopica Raman Rxn-20 è destinata alla misura di solidi, semisolidi e liquidi in laboratorio o in un ambiente di sviluppo del processo o produzione. La sonda è compatibile con un'ampia gamma di accessori concepiti per soddisfare i requisiti di diverse applicazioni.

Accessorio	Descrizione dell'uso
Adattatore per lenti	<p>La sonda Rxn-20 è in grado di misurare spot di diverse dimensioni, da 1 a 6 mm (0.04 ... 0.24 in) a seconda dell'adattatore per lenti utilizzato.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Le lenti con spot di dimensioni maggiori hanno una tolleranza di messa a fuoco superiore che consente misure senza messa a fuoco di letti solidi o campioni irregolari. ▪ Le lenti con spot di dimensioni più piccole forniscono misure rappresentative di solidi di dimensioni più piccole o di fluidi torbidi.
Tubo per lenti	<p>La sonda Rxn-20 e l'adattatore per lenti possono essere integrati da un tubo per lenti spurgabile o non spurgato.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Il tubo per lenti spurgabile è concepito per consentire un flusso ridotto di un gas adatto a prevenire che il materiale oscuri la lente della sonda. Il tubo per lenti interfaccia la sonda Rxn-20 a una rivestitrice o ad altre operazioni in batch in cui è necessario mantenere la pulizia della lente. ▪ Il tubo per lenti non spurgato è compatibile con la camera del campione e facilita l'analisi nelle applicazioni di laboratorio.

Accessorio	Descrizione dell'uso
Ottica a immersione	Un altro elemento aggiuntivo all'adattatore per lenti Rxn-20 è un elemento ottico a immersione che permette il contatto diretto con il campione di sospensioni o liquidi (<i>in situ</i> oppure <i>offline</i>).

Tabella 3. Uso previsto degli accessori

L'utilizzo del dispositivo per scopi diversi da quelli previsti mette a rischio la sicurezza delle persone e dell'intero sistema di misura, invalidando la garanzia.

2.3 Sicurezza sul luogo di lavoro

L'utente è responsabile del rispetto delle condizioni di sicurezza riportate nei seguenti documenti:

- Istruzioni di installazione
- Norme e regolamenti locali per la compatibilità elettromagnetica

2.4 Sicurezza operativa

Prima della messa in servizio del punto di misura completo:

1. Verificare che tutte le connessioni siano state eseguite correttamente.
2. Verificare l'integrità dei cavi elettrici e a fibre ottiche.
3. Controllare che il livello del fluido sia sufficiente per l'immersione della sonda e degli elementi ottici (se applicabile).
4. Non impiegare prodotti danneggiati e proteggerli da una messa in funzione involontaria.
5. Etichettare i prodotti danneggiati come difettosi.

Durante il funzionamento:

1. Qualora le riparazioni non fossero possibili, i prodotti interessati devono essere messi fuori servizio e al sicuro dall'uso non intenzionale.
2. Quando si lavora con dispositivi laser, seguire sempre tutti i relativi protocolli locali di sicurezza che possono includere l'uso di dispositivi di protezione individuale e la limitazione dell'accesso ai dispositivi agli utenti autorizzati.

2.5 Sicurezza negli interventi di assistenza

Quando si rimuove per manutenzione una sonda o un accessorio di processo dall'interfaccia di processo, seguire le prescrizioni di sicurezza previste dalla propria azienda. Durante gli interventi di manutenzione, indossare sempre dispositivi di protezione adeguati.

2.6 Precauzioni importanti

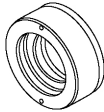
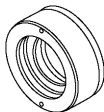
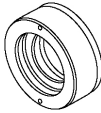
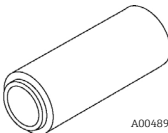
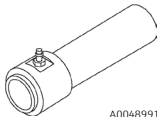
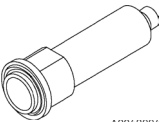
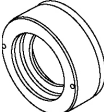
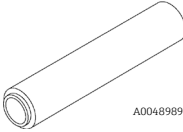
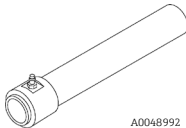

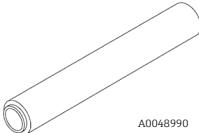
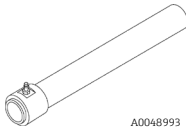
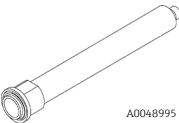
- Non utilizzare gli accessori per finalità diverse da quelle previste.
- Non guardare direttamente il fascio laser.
- Non puntare il laser su una superficie specchiata/lucida o che potrebbe causare riflessioni diffuse. Il fascio riflesso è dannoso quanto il fascio diretto.
- Non lasciare le sonde collegate e inutilizzate senza cappuccio o sbloccate.
- Utilizzare sempre un blocco del fascio laser per evitare la diffusione involontaria della radiazione laser.

2.7 Sicurezza del prodotto

Il prodotto è stato progettato nel rispetto di tutti i requisiti di sicurezza attuali ed è stato testato e spedito dalla fabbrica in condizioni operative sicure. Il dispositivo è conforme alle norme e alle direttive internazionali vigenti. I dispositivi collegati a un analizzatore devono conformarsi agli standard di sicurezza applicabili agli analizzatori.

3 Descrizione del prodotto

La varietà di elementi ottici disponibili per la sonda spettroscopica Raman Rxn-20, con tecnologia Kaiser Raman, offre opzioni di campionamento flessibili di solidi, semisolidi e liquidi in un ambiente di laboratorio o in un impianto di processo. Quello che segue è un elenco degli accessori e delle dimensioni disponibili.

Dimensioni spot	Adattatori per lenti 38,1 mm (1.50 in) di diametro	Tubi per lenti: non spurgati 31,8 mm (1.25 in) di diametro	Tubi per lenti: spurgabili 25,4 mm (1.00 in) di diametro	Ottica a immersione 25,4 mm (1.00 in) di diametro
	Acciaio inox 316, PTFE	Lega di alluminio 6061-T651, anodizzato nero	Acciaio inox 316 con nipplo dentellato in acciaio 303	Acciaio inox 316, FFKM, PTFE, zaffiro
1 mm (0.04 in)	 *	X	X	X
1,5 mm (0.06 in)	 *	X	X	X
3 mm (0.12 in)	 A0048985	 A0048988	 A0048991	 A0048994
4.7 mm (0.19 in)	 A0048986	 A0048989	 A0048992	X
6 mm (0.24 in)	 A0048987	 A0048990	 A0048993	 A0048995

*Compatibile con la camera di campionamento piccola utilizzando il tubo per lenti da 76,2 mm (3.00 in) montato tra il corpo della sonda e l'adattatore per lenti

Tabella 4. Accessori per la sonda Rxn-20

3.1 Adattatore per lenti

La sonda Rxn-20 è in grado di misurare spot di diverse dimensioni, da 1 a 6 mm (0.04 ... 0.24 in) a seconda dell'adattatore per lenti utilizzato. In generale, le lenti con spot di dimensioni maggiori hanno una tolleranza di messa a fuoco superiore che consente misure senza messa a fuoco di letti solidi o campioni irregolari. Le lenti con spot di dimensioni più piccole forniscono misure rappresentative di solidi di dimensioni più piccole o di fluidi torbidi.

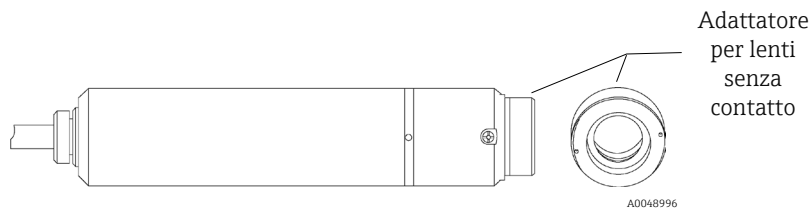


Figura 1. Sonda Rxn-20 con adattatore per lenti

3.2 Tubo per lenti

La sonda Rxn-20 e l'adattatore per lenti possono essere integrati da un tubo per lenti spurgabile o non spurgato.

- Il tubo per lenti spurgabile è concepito per consentire un flusso ridotto di un gas adatto a prevenire che il materiale oscuri la lente della sonda. Il tubo per lenti interfaccia la sonda Rxn-20 a una rivestitrice o ad altre operazioni in batch in cui è necessario mantenere la pulizia della lente.
- Il tubo per lenti non spurgato è compatibile con la camera del campione e facilita l'analisi nelle applicazioni di laboratorio.

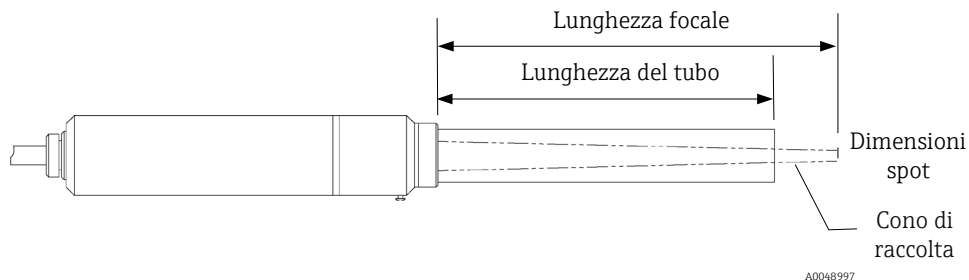
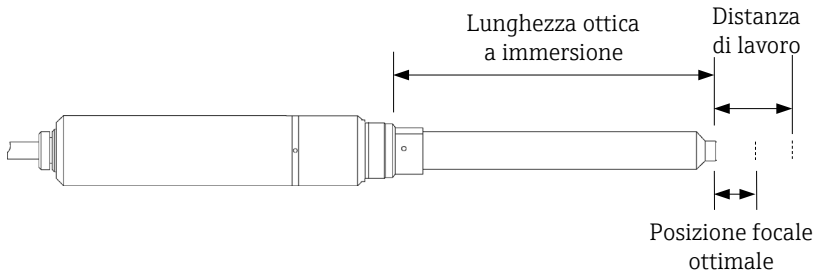


Figura 2. Sonda Rxn-20 con adattatore per lenti e tubo per lenti non spurgato

3.3 Ottica a immersione

Un altro elemento aggiuntivo opzionale per l'adattatore per lenti Rxn-20 è un elemento ottico a immersione che permette il contatto diretto con il campione di sospensioni o liquidi (*in situ* oppure *offline*).



A0048998

Figura 3. Sonda Rxn-20 con adattatore per lenti e ottica a immersione

4 Controllo alla consegna e identificazione del prodotto

4.1 Controllo alla consegna

1. Verificare che l'imballaggio non sia danneggiato. Informare il fornitore se l'imballaggio risulta danneggiato. Conservare l'imballaggio danneggiato fino alla risoluzione del problema.
2. Verificare che il contenuto non sia danneggiato. Informare il fornitore se il contenuto della spedizione risulta danneggiato. Conservare le merci danneggiate fino alla risoluzione del problema.
3. Verificare che la fornitura sia completa. Confrontare i documenti di spedizione con l'ordine.
4. In caso di stoccaggio o trasporto, imballare il prodotto in modo da proteggerlo da urti e umidità. Gli imballaggi originali garantiscono una protezione ottimale. Accertare la conformità alle condizioni ambiente consentite.

In caso di dubbi, contattare il fornitore o l'ufficio commerciale più vicino.

NOTA

Gli elementi ottici potrebbe danneggiarsi, se trasportati in modo non adeguato.

4.2 Identificazione del prodotto

4.2.1 Etichetta

Gli adattatori per lenti sono etichettati almeno con le seguenti informazioni:

- Numero di serie
- Lunghezza focale
- Dimensioni spot

Confrontare le informazioni riportate sulla targhetta con quelle indicate nell'ordine.

4.2.2 Indirizzo del produttore

Endress+Hauser
371 Parkland Plaza
Ann Arbor, MI 48103 USA

4.2.3 Fornitura

La fornitura comprende:

- Accessori selezionati
- Manuale *Istruzioni di funzionamento degli accessori per la sonda Rxn-20*

Per qualsiasi informazione, rivolgersi al proprio fornitore o all'ufficio commerciale locale.

5 Installazione

Le istruzioni di installazione riportate in questa sezione sono specifiche per gli accessori compatibili con la sonda spettroscopica Raman Rxn-20. Consultare le *Istruzioni di funzionamento della sonda spettroscopica Raman Rxn-20* per ulteriori informazioni riguardanti l'installazione della sonda.

Per fissare un accessorio alla sonda Rxn-20, è sufficiente avvitare a fondo l'accessorio sulla sonda.

Alla sostituzione di un adattatore per lenti o di un'ottica a immersione, utilizzare l'accessorio di taratura Raman (HCA) per eseguire una taratura dell'intensità per quella sonda con il nuovo accessorio.

6 Messa in servizio

La sonda Rxn-20 viene fornita con l'adattatore per spot da 6 mm (0.24 in) di dimensione. Gli altri adattatori per lenti e accessori sono disponibili separatamente e vengono consegnati pronti a essere collegati alla sonda.

Non è necessario procedere a ulteriori allineamenti o regolazioni della testa della sonda. Per la messa in servizio degli accessori da utilizzare con la sonda, procedere come segue.

6.1 Ricevimento degli accessori

Seguire la procedura riportata per il controllo alla consegna nella Sezione 4.1 → .

6.2 Taratura e verifica

Prima dell'uso, è necessario tarare sia la sonda che l'analizzatore.

6.2.1 Accessorio di taratura Raman

All'installazione o alla sostituzione di un adattatore per lenti o di un'ottica a immersione sulla testa della sonda e prima dell'uso, utilizzare l'accessorio di taratura Raman (HCA) per eseguire una taratura dell'intensità per quella testa della sonda con il nuovo accessorio.

Consultare le *Istruzioni di funzionamento dell'accessorio di taratura Raman* per ulteriori informazioni sull'accessorio HCA e sugli adattatori.

6.2.2 Esecuzione delle operazioni di taratura e verifica

Consultare le istruzioni di funzionamento dell'analizzatore Raman Rxn applicabile per le seguenti procedure:

- Taratura dell'analizzatore interno; a seconda dello stato dell'analizzatore, può includere la taratura dell'allineamento, la taratura completa della lunghezza d'onda o la taratura completa della lunghezza d'onda laser
- Taratura della sonda; richiede l'accessorio HCA con un adattatore idoneo dell'elemento ottico
- Verifica della sonda; verifica i risultati della taratura utilizzando un campione di riferimento standard
- Visualizzazione dei report di taratura e verifica

Il software Raman RunTime non consente la raccolta degli spettri senza il superamento della taratura interna e della sonda. Il superamento della fase di verifica della sonda non è obbligatorio ma altamente consigliato.

Le istruzioni di funzionamento dell'analizzatore Raman Rxn sono disponibili accedendo all'area Downloads del sito web di Endress+Hauser: <https://endress.com/downloads>


7 Funzionamento

Questo manuale fornisce informazioni sugli accessori utilizzati con la sonda spettroscopica Raman Rxn-20 di Endress+Hauser. La sonda Rxn-20 è ottimizzata per grandi misure volumetriche, consentendo misure Raman quantitative rappresentative e senza messa a fuoco di solidi, semisolidi e liquidi in ambiente di laboratorio o negli impianti di processo.

La sonda Rxn-20 è concepita per essere compatibile con gli analizzatori Raman Rxn2/Rxn4 (configurazione ibrida) di Endress+Hauser, funzionanti a 785 nm.

La sonda Rxn-20 accetta diversi accessori, tra cui i seguenti:

- Adattatori per lenti
- Tubi per lenti: non spurgati e spurgabili
- Ottica a immersione

Gli accessori si installano sulla sonda seguendo le istruzioni riportate nella Sezione 5 → .

Consultare le *Istruzioni di funzionamento della sonda spettroscopica Raman Rxn-20* per il funzionamento della sonda con gli accessori. È opportuno adottare le precauzioni standard per i prodotti laser.

8 Diagnostica e ricerca guasti

Consultare le *Istruzioni di funzionamento della sonda spettroscopica Raman Rxn-20* per la ricerca guasti della sonda e degli accessori.

www.endress.com
