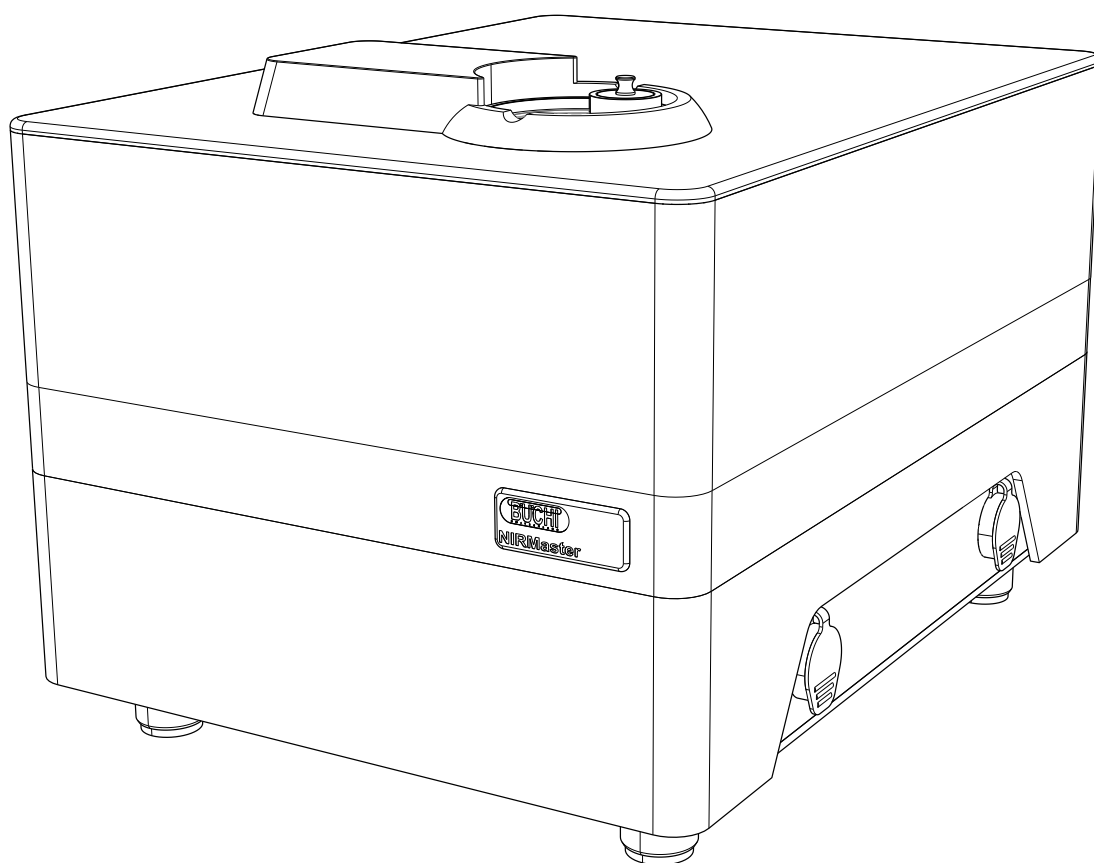




NIRMaster™

Manuale operativo



Note editoriali

Identificazione del prodotto:
Manuale operativo (Originale) NIRMasteTM
11593583

Data di pubblicazione: 09.2022

Versione E

BÜCHI Labortechnik AG

Meierseggstrasse 40

Postfach

CH-9230 Flawil 1

E-mail: quality@buchi.com

BUCHI si riserva il diritto di apportare modifiche al presente manuale, che si rendessero necessarie in base a future esperienze, soprattutto in relazione alla struttura, alle illustrazioni e ai dettagli tecnici. Il presente manuale è protetto da copyright. Le informazioni in esso contenute non possono essere riprodotte, distribuite o utilizzate a fini di concorrenza, né essere rese disponibili a terzi. È inoltre vietata la fabbricazione di qualsiasi componente con l'ausilio del presente manuale, senza una preventiva autorizzazione scritta.

Indice

1	Introduzione al manuale	6
1.1	Caratteri e simboli.....	6
1.2	Marchi depositati	6
1.3	Strumenti collegati	7
2	Sicurezza	8
2.1	Uso previsto.....	8
2.2	Uso improprio	8
2.3	Qualifiche del personale	8
2.4	Avvertimenti utilizzati nel presente manuale	9
2.5	Simboli di avvertimento e di istruzioni	9
2.6	Rischi residui	10
2.6.1	Rottura del vetro e del materiale acrilico	10
2.6.2	Guasti durante l'esercizio	10
2.6.3	Perdita di dati.....	10
2.7	Dispositivi di protezione individuale	11
2.8	Modifiche	11
3	Descrizione del prodotto	12
3.1	Descrizione della funzione.....	12
3.1.1	Effettivo percorso della luce NIR	13
3.1.2	Percorso del segnale laser di riferimento	13
3.1.3	Suite software NIRWare	13
3.2	Modalità di misurazione.....	14
3.2.1	Modalità riflettanza diffusa.....	14
3.2.2	Modalità trasflettanza	15
3.3	Struttura	15
3.3.1	Strumento NIRMaste.....	15
3.4	Materiale in dotazione	15
3.5	Targhetta identificativa	16
3.6	Dati tecnici	16
3.6.1	NIRMaste™ Essential	16
3.6.2	Condizioni ambientali	17
3.6.3	Materiali	17
3.6.4	Luogo di installazione	18
4	Trasporto e conservazione	19
4.1	Trasporto	19
4.2	Conservazione.....	19
4.3	Sollevamento dello strumento	19
4.4	Inserimento/Rimozione del blocco per il trasporto.....	20

5	Messa in funzione	22
5.1	Prima dell'installazione	22
5.1.1	Requisiti dei collegamenti elettrici	22
5.2	Realizzazione dei collegamenti elettrici	22
5.2.1	Collegamento del cavo di alimentazione	23
5.3	Collegamento dello strumento al PC mediante il cavo Ethernet in dotazione	23
5.4	Installazione del software BUCHI NIRWare sul computer	23
5.5	Configurazione della connessione di rete tra computer e strumento	24
6	Uso	25
6.1	Inizializzazione dello strumento	25
6.1.1	Riscaldamento del sistema	25
6.2	Test di idoneità del sistema	25
6.2.1	Test di temperatura	26
6.2.2	Test di linearità NIR	26
6.2.3	Determinazione del rapporto segnale-rumore	26
6.2.4	Test sulla stabilità del numero d'onda	26
6.3	Misurazioni di riferimento	26
6.3.1	Riferimento esterno	26
6.3.2	Riferimento interno	27
6.3.3	Esecuzione di una misurazione di riferimento	27
6.4	Come eseguire una misurazione	30
6.5	Spegnimento dello strumento	30
7	Pulizia e manutenzione	31
7.1	Interventi di manutenzione regolare	31
7.2	Pulizia dell'alloggiamento	32
7.3	Come sollevare il coperchio superiore	32
7.4	Sostituzione dei filtri esterni	34
7.5	Sostituzione dei filtri interni	35
7.6	Pulizia del riferimento esterno	35
7.7	Pulizia del rotore	36
7.8	Pulizia delle unità supplementari e dei contenitori per campioni personalizzati	36
7.9	Come ripristinare i fusibili del sistema	37
7.10	Sostituzione della lampada	37
7.11	Ripristino del contatore di durata della lampada	38
7.12	Sostituzione dell'unità laser	38
7.13	Servizio prolungato di assistenza ed esecuzione test del sistema	39
8	Interventi in caso di guasti	40
8.1	Eliminazione dei guasti	40
8.2	Diagnosi avanzata del sistema (NADIA)	41
8.3	Errore di misurazione del riferimento	41
9	Messa fuori esercizio e smaltimento	42
9.1	Messa fuori esercizio	42
9.2	Smaltimento	42
9.3	Restituzione dello strumento	42

10	Appendice	43
10.1	Parti di ricambio e accessori.....	43
10.1.1	Parti di ricambio.....	43
10.1.2	Accessori	44

1 Introduzione al manuale

Il presente manuale operativo è applicabile a tutte le varianti dello strumento. Leggere attentamente il presente manuale operativo prima di utilizzare lo strumento e seguire le istruzioni per garantire un uso sicuro e senza inconvenienti.

Conservare il presente manuale operativo per usi futuri e trasmetterlo ad eventuali successivi utenti o proprietari.

BÜCHI Labortechnik AG non si assume alcuna responsabilità per danni, difetti e malfunzionamenti conseguenti alla mancata osservanza del presente manuale operativo.

Per qualsiasi ulteriore domanda dopo aver letto il presente manuale operativo:

► contattate l'assistenza clienti BÜCHI Labortechnik AG Customer Service.

<https://www.buchi.com/contact>

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.
Visualizzazioni dello stato	Le visualizzazioni dello stato sono contrassegnate in questo modo.
Messaggi	I messaggi sono contrassegnati in questo modo.

1.2 Marchi depositati

I nomi dei prodotti e qualsiasi altro marchio depositato o non depositato citati nel presente documento sono utilizzati unicamente a scopo di identificazione e rimangono di proprietà esclusiva dei relativi proprietari.

1.3 Strumenti collegati

Oltre al presente manuale operativo, attenersi alle istruzioni e alle specifiche contenute nella documentazione dei dispositivi collegati.

2 Sicurezza

2.1 Uso previsto

Lo strumento è stato progettato e realizzato per l'uso in laboratorio e in ambienti produttivi (lungo linea) e serve per determinare la concentrazione di alcuni componenti specifici contenuti all'interno di una sostanza.

Lo strumento può essere utilizzato per le seguenti operazioni:

- Determinazione di caratteristiche quantificabili del prodotto.

2.2 Uso improprio

Qualsiasi uso diverso da quanto descritto nel Capitolo 2.1 "Uso previsto", pagina 8 e qualsiasi applicazione non conforme alle specifiche tecniche (vedi Capitolo 3.6 "Dati tecnici", pagina 16) costituisce un uso improprio.

Sono espressamente vietati i seguenti usi:

- uso in locali che richiedono strumenti con protezione contro le esplosioni;
- uso di campioni che possono esplodere o infiammarsi (per esempio: esplosivi, ecc.) a seguito di urto, attrito, calore o formazione di scintille.

2.3 Qualifiche del personale

Il personale non qualificato può non riconoscere i rischi ed è quindi esposto a maggiori pericoli.

Lo strumento può essere utilizzato solo da personale di laboratorio debitamente qualificato.

Il presente manuale si rivolge ai seguenti gruppi di utenti:

Operatori

Gli operatori sono persone alle quali si applicano i seguenti criteri:

- sono stati istruiti all'uso dello strumento;
- conoscono il contenuto del presente manuale operativo e le normative di sicurezza vigenti e le applicano;
- grazie alla loro formazione o esperienza professionale sono in grado di valutare i pericoli derivanti dall'uso dello strumento.

Responsabili

Il responsabile (in genere il direttore del laboratorio) è incaricato di fare osservare quanto segue:

- lo strumento deve essere installato, messo in funzione e sottoposto a manutenzione in modo corretto;
- l'incarico per lo svolgimento delle attività descritte nel presente manuale operativo può essere affidato solo a personale debitamente qualificato;
- il personale deve attenersi alle normative e alle regole locali vigenti in materia di sicurezza e consapevolezza dei pericoli sul luogo di lavoro;
- gli eventi rilevanti ai fini della sicurezza, che dovessero verificarsi durante l'uso dello strumento, devono essere comunicati al produttore (quality@buchicom).

Addetti all'assistenza tecnica BUCHI

Gli addetti all'assistenza tecnica autorizzati da BUCHI hanno partecipato a corsi di formazione specifici e sono autorizzati da BÜCHI Labortechnik AG a effettuare particolari operazioni di manutenzione e riparazione.

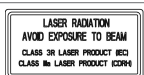
2.4 Avvertimenti utilizzati nel presente manuale

Gli avvertimenti mettono in guardia dai pericoli che si possono verificare durante l'uso dello strumento. Si distinguono quattro livelli di pericolo, riconoscibili in base al tipo di segnale:

Tipo di segnale	Significato
PERICOLO	Indica un pericolo con rischio elevato che, se non evitato, provoca lesioni mortali o gravi.
ATTENZIONE	Indica un pericolo con rischio medio che, se non evitato, può provocare lesioni mortali o gravi.
CAUTELA	Indica un pericolo con rischio basso che, se non evitato, può provocare lesioni di media o lieve entità.
AVVERTENZA	Indica un pericolo con rischio di danni materiali.

2.5 Simboli di avvertimento e di istruzioni

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

Simbolo	Significato
	Pericolo generico
	Tensione elettrica pericolosa
	Raggio laser
	Classe laser 1
	Evitare l'esposizione al raggio laser
	Superficie surriscaldata
	Danni al dispositivo
	Oggetti fragili

Simbolo	Significato
	Campo magnetico
	Scollegare il dispositivo
	Indossare occhiali di sicurezza
	Indossare guanti protettivi
	Carico pesante: prevedere l'impiego di più di una persona per il suo sollevamento

2.6 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.

2.6.1 Rottura del vetro e del materiale acrilico

I vetri e i materiali acrilici rotti possono provocare gravi ferite da taglio.

I vetri o i materiali acrilici rotti possono entrare nel ciclo produttivo.

- Maneggiare con cura le piastre di Petri e le altre parti in vetro e in materiale acrilico e non lasciarle cadere.
- Prima di ogni utilizzo, controllare visivamente le parti in vetro e in materiale acrilico e verificare che siano intatte.
- Non utilizzare più le parti in vetro e in materiale acrilico danneggiate.
- Smaltire i vetri e i materiali acrilici rotti indossando sempre guanti di protezione resistenti al taglio.

2.6.2 Guasti durante l'esercizio

Se lo strumento è danneggiato, eventuali spigoli vivi o cavi elettrici scoperti possono provocare lesioni.

- Verificare regolarmente che lo strumento non presenti danni visibili.
- Se si verificano malfunzionamenti, spegnere immediatamente lo strumento e informare il responsabile.
- Non utilizzare più gli strumenti danneggiati.

2.6.3 Perdita di dati

In caso di una caduta di tensione, per esempio a causa di un fulmine o di blackout elettrico, si possono perdere i dati di misurazione.

- Eseguire regolarmente un backup dei dati.

2.7 Dispositivi di protezione individuale

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.

2.8 Modifiche

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

- ▶ Utilizzare solo accessori, parti di ricambio e materiali di consumo originali.
- ▶ Effettuare eventuali modifiche tecniche solo previa autorizzazione scritta da parte di BUCHI.
- ▶ Permettere di effettuare le modifiche solo ai tecnici autorizzati BUCHI.

BUCHI declina qualsiasi responsabilità per danni, guasti e malfunzionamenti derivanti da modifiche non autorizzate.

3 Descrizione del prodotto

3.1 Descrizione della funzione

Lo strumento è uno spettrometro da banco nel vicino infrarosso a trasformata di Fourier (FT-NIR) per l'identificazione e la quantificazione degli analiti di interesse. Genera un fascio interferogramma invisibile nel vicino infrarosso che interagisce con le molecole di un campione, generando un caratteristico feedback. Servendosi di una cella di misurazione, il suddetto feedback viene captato da un rivelatore ed elaborato matematicamente in uno spettro tramite la trasformata di Fourier. Essendo caratteristico di un dato campione, questo spettro consente l'identificazione e la quantificazione dei suoi componenti.

Come viene generato l'interferogramma

Un interferogramma è un modello di interferenza di fasci sfasati. Lo strumento è un interferometro a polarizzazione a singolo raggio che genera il suo interferogramma in quattro fasi:

1. Polarizzazione dell'uscita della sorgente luminosa

Il polarizzatore ② genera un'uscita di polarizzazione ben definita della luce polarizzata indefinita emessa dalla sorgente luminosa ①. Di conseguenza, viene trasmessa solo la luce polarizzata diagonalmente.

2. Separazione del fascio e polarizzazione ortogonale

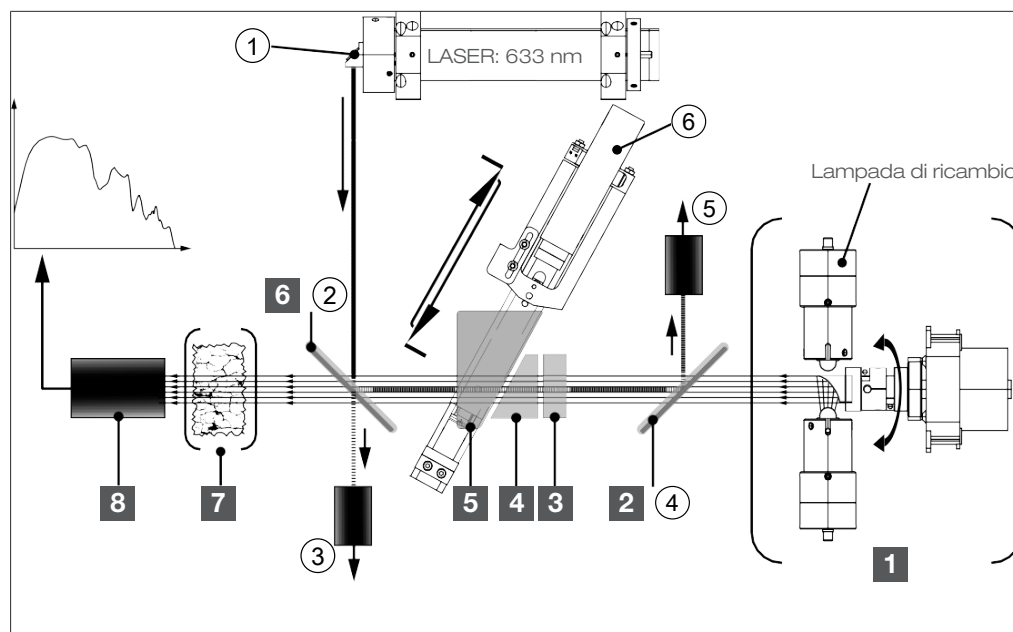
La luce polarizzata entra in un doppio blocco rifrangente (comparatore) ③. Qui, la luce è suddivisa in due componenti polarizzate ortogonalmente con un modesto sfasamento statico.

3. Generazione dello sfasamento progressivo

Dopo il comparatore, è disposto un gruppo di due doppi cunei rifrangenti. Il cuneo ④ è statico mentre il cuneo ⑤ è costantemente spostato in avanti e all'indietro da un attuatore lineare rapido. Il movimento e la disposizione geometrica assicurano un cambio di spessore nel percorso della luce. Ciò determina uno sfasamento progressivo tra i fasci di luce.

4. Ricombinazione del fascio e output dell'interferogramma

Un secondo polarizzatore ⑥ converte i fasci sfasati in un'unica emissione luminosa con variazione di intensità, ossia l'interferogramma.



3.1.1 Effettivo percorso della luce NIR

Numero Spiegazione

1	Gruppo sorgente luminosa NIR con lampada di ricambio e riflettore parabolico motorizzato
2	Primo polarizzatore
3	Comparatore (doppio blocco rifrangente)
4	Doppio cuneo rifrangente fisso
5	Doppio cuneo rifrangente mobile
6	Secondo polarizzatore
7	Campione
8	Rilevatore di interferogrammi

3.1.2 Percorso del segnale laser di riferimento

Numero Spiegazione

①	Finestra di emissione laser
②	Secondo polarizzatore (funge da separatore del raggio per il laser)
③	Sensore di potenza dell'emissione laser
④	Primo polarizzatore
⑤	Rilevatore di feedback laser
⑥	Motore lineare per lo spostamento del cuneo

3.1.3 Suite software NIRWare

NIRWare è la suite di programmi di interfaccia tra lo strumento e l'operatore. Tutte le parti del programma devono essere ospitate su un PC distinto.

Tutte le misurazioni vengono eseguite utilizzando lo strumento NIRWare Operator. Quest'ultimo include, per impostazione predefinita, i seguenti elementi del programma:

- Interfaccia/e operatore
- Strumenti amministrativi
- Modelli di rapporto
- Software per l'esecuzione di analisi di routine
- Database completo con dati di analisi e altro

La gestione avanzata del software e del sistema viene eseguita con lo strumento NIRWare Management Console.

Quest'ultimo combina vari moduli software:

- Il modulo NIRWare Application Designer, che permette di definire le applicazioni NIRWare Operator.
- Il modulo NIRWare Sample Manager, utile per la gestione di tutti i campioni e dei valori di riferimento.
- Strumenti amministrativi NIRWare per lo scambio di applicazioni e calibrazioni e altre attività amministrative.
- Il modulo NIRWare Security Designer, che consente di definire utenti e gruppi di utenti in base a politiche di sicurezza personalizzate.
- Il BUCHI Database Manager viene utilizzato per qualsiasi operazione di database.

Moduli opzionali:

- NIRWare LIMS per importare ed esportare informazioni sui campioni e i dati di misurazione.
- NIRWare Library Designer, un potente modulo software per il controllo dell'identità delle sostanze che si avvale del confronto spettrale completo. Tale modulo è concepito per lo sviluppo di librerie spettrali adattate alle singole esigenze degli utenti.

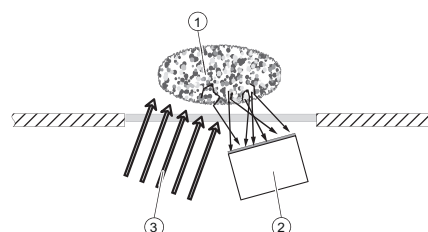
Per collegare lo strumento a un PC, consultare Capitolo 5.5 "Configurazione della connessione di rete tra computer e strumento", pagina 24.

3.2 Modalità di misurazione

3.2.1 Modalità riflettanza diffusa

I materiali non traslucidi possono essere analizzati tramite riflessione diffusa.

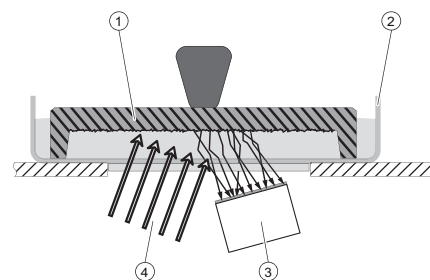
La penetrazione della luce NIR è limitata dal materiale del campione. Interagisce con il campione, viene rifratta e riflessa in modo diffuso nel sensore. I raggi riflessi contengono le informazioni spettrali del campione.



- ① Campione
- ② Sensore
- ③ Luce

3.2.2 Modalità trasflettanza

I liquidi traslucidi e opachi possono essere analizzati tramite la modalità di trasflettanza. La luce penetra nel liquido, viene riflessa in modo diffuso dalla piastra di riferimento e attraversa il campione una seconda volta. I raggi soggetti a transflessi contengono le informazioni spettrali del campione.



- ① Coperchio di trasflettanza
- ② Contenitore per campione
- ③ Sensore
- ④ Luce

3.3 Struttura

3.3.1 Strumento NIRMaste

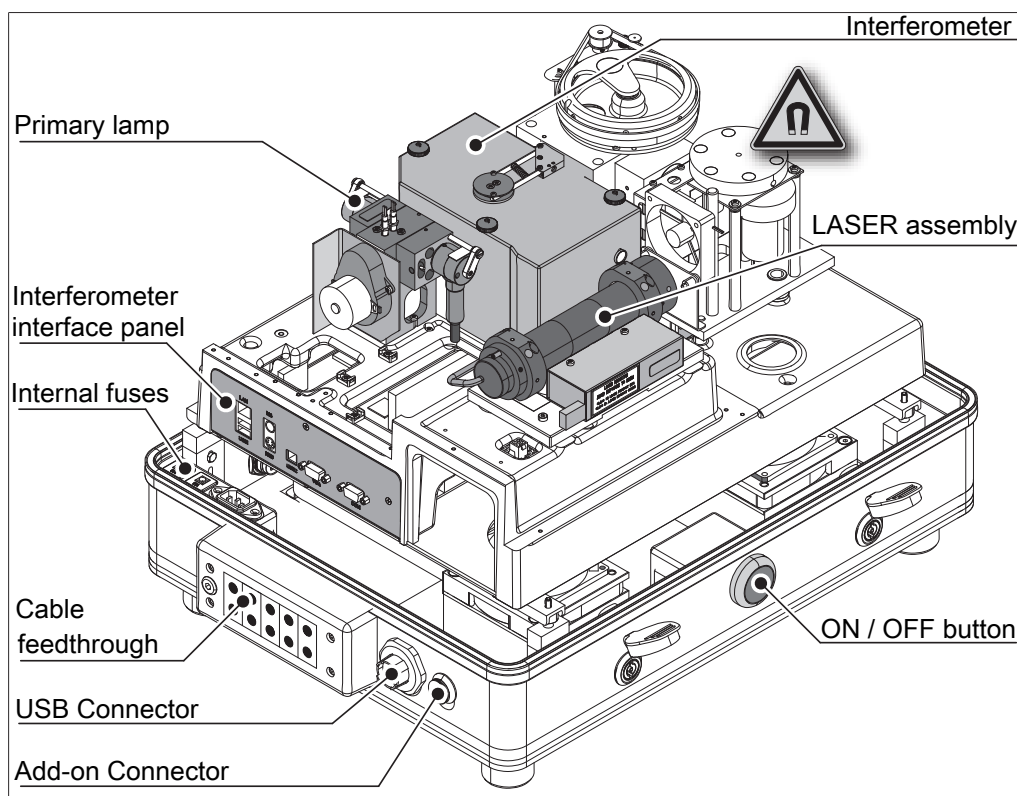


Fig. 1: Mostra i componenti principali dello strumento con alloggiamento aperto.

3.4 Materiale in dotazione



NOTA

Il materiale in dotazione dipende dalla configurazione indicata nell'ordine.

La fornitura degli accessori avviene in base all'ordine, alla conferma dell'ordine e alla bolla di consegna.

3.5 Targhetta identificativa

La targhetta identificativa consente di identificare lo strumento. Quest'ultima è posizionata sul lato posteriore dello strumento.

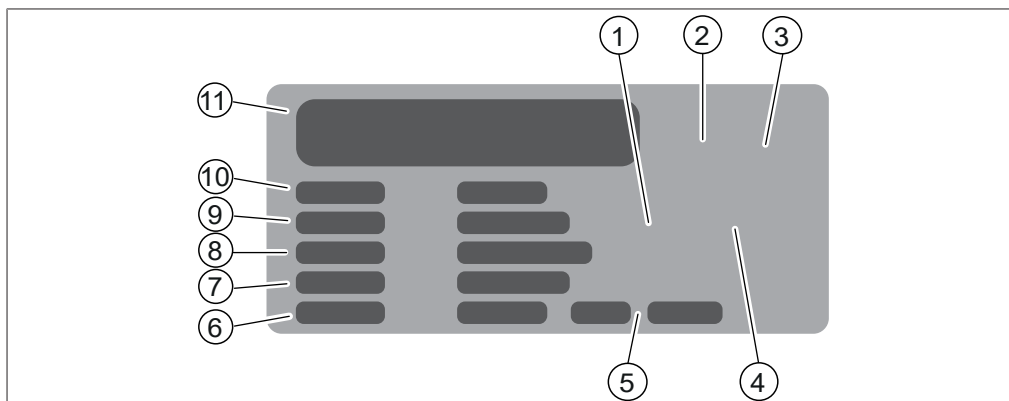


Fig. 2: Targhetta identificativa

- | | |
|--|--|
| 1 Simbolo per il «riciclo di componenti elettronici» | 2 Codice prodotto iniziale |
| 3 Certificazioni | 4 Simbolo «Non smaltire con i rifiuti domestici» |
| 5 Anno di produzione | 6 Consumo di energia massimo |
| 7 Frequenza | 8 Intervallo di tensione di ingresso |
| 9 Numero di serie | 10 Nome strumento |
| 11 Nome e indirizzo dell'azienda | |

3.6 Dati tecnici

3.6.1 NIRMasteTM Essential

Specifiche	NIRMaste TM Essential
Dimensioni (L x P x A)	420 x 560 x 360 mm
Peso	43 kg
Distanza minima su tutti i lati	150 mm
Connection voltage	100 – 240 VAC ± 10 %
Frequenza	50 / 60 Hz
Consumo energetico	150 W
Codice IP	54
Fusibile interni	4 A/240 V
Tipo di interferometro	Interferometro di polarizzazione con cunei in TeO ²
Gamma spettrale	800 – 2.500 nm 12.500 – 4.000 cm ⁻¹
Risoluzione (con apodizzazione della funzione carro merci)	8 cm ⁻¹

Specifiche	NIRMaster™ Essential
Wavenumber accuracy (at an ambient temperature of 25°C ± 5°C)	± 0.2 cm ⁻¹
Rapporto segnale-rumore	10.000 (rumore picco-picco di una linea di base lineare corretta tra 5.600 – 6.000 cm ⁻¹)
Numero di scansioni/sec.	2 – 4
Diametro del punto di illuminazione	9 mm
Convertitore digitale analogico	24 bit
Tipo di lampada	Alogena al tungsteno
Vita media (lampada)	6.000 h
Tipo di laser	12 V CC HeNe, lunghezza d'onda a 632,992 nm
Connection voltage	100 – 240 VAC ± 10 %
Rilevatore	Intervallo esteso InGaAs (a temperatura controllata)
Riferimento interno	Placca in oro
Riferimento esterno	Spectralon®
Rotazione del campione	Unità di rotazione agevolata: per la misurazione ad alte prestazioni di campioni disomogenei, nello strumento è incluso un rotore magnetico

3.6.2 Condizioni ambientali

Solo per uso interno.

Altitudine massima s.l.m.	2.000 m
Temperatura ambiente	5 – 40 °C (25 °C)
Umidità relativa massima	80% per temperature fino a 31 °C decrescente in modo lineare all'umidità relativa del 50% a 40 °C
Temperatura di conservazione	max. 45 °C

3.6.3 Materiali

Componente	Materiale impiegato nella produzione
Base dello spettrometro	Alluminio
Cunei	TeO ₂
Polarizzatori	Vetro

Componente	Materiale impiegato nella produzione
Parte superiore dell'alloggiamento	PMMA, per uso alimentare
Parte inferiore dell'alloggiamento	Acciaio inossidabile, per uso alimentare 1.4301
Rotore	PETP, acciaio inossidabile 1.4305/1.4301
Unità supplementare XL	Acciaio inossidabile 1.4305, vetro
Riferimento esterno	Alluminio, inserto in vetro, inserto in PT-FE
Adattatore di transflettanza	Acciaio inossidabile 1.4435
Rilevatore	InGaAs
Magneti	NdFeB

3.6.4 Luogo di installazione

- Il punto di installazione consente lo scollegamento dell'alimentazione in qualsiasi momento in caso di emergenza.
- Il punto di installazione dispone di una superficie stabile, orizzontale e antiscivolo.
- Il punto di installazione dispone di una cappa aspirante.
- Il punto di installazione dispone di una presa di corrente dedicata per lo strumento.
- Il punto di installazione dispone di uno spazio sufficiente per l'instradamento in sicurezza di cavi/tubi.
- Il punto di installazione non presenta ostacoli (ad es., rubinetti dell'acqua, scarichi, ecc.).
- Il punto di installazione non è esposto a carichi termici esterni, come la radiazione solare diretta.
- Il punto di installazione non si trova vicino a dispositivi sensibili alle vibrazioni.
- Il punto di installazione soddisfa i requisiti per i dispositivi collegati. Consultare la documentazione correlata.
- Il punto di installazione soddisfa i requisiti delle schede di dati di sicurezza per tutti i solventi e i campioni utilizzati.
- Il punto di installazione soddisfa i requisiti di sicurezza. Consultare Capitolo 2 "Sicurezza", pagina 8.
- Il luogo di installazione soddisfa le specifiche in base ai dati tecnici (ad es., peso, dimensioni, ecc.). Consultare Capitolo 3.6 "Dati tecnici", pagina 16.

4 Trasporto e conservazione

4.1 Trasporto



AVVERTENZA

Rischio di rottura dovuta a trasporto non corretto

- ▶ Assicurarsi che tutti i componenti dello strumento siano stati imballati in modo da non potersi rompere, possibilmente nell'imballaggio originale.
 - ▶ Evitare gli urti durante il trasporto.
-
- ▶ Dopo il trasporto verificare che lo strumento non abbia subito danni.
 - ▶ I danni che dovessero verificarsi durante il trasporto devono essere comunicati al trasportatore.
 - ▶ Conservare l'imballaggio originale per eventuali futuri trasporti.

4.2 Conservazione

- ▶ Assicurarsi che vengano rispettate le condizioni ambientali previste (vedi Capitolo 3.6 "Dati tecnici", pagina 16).
- ▶ Se possibile, conservare lo strumento nell'imballaggio originale.
- ▶ Prima di rimetterlo in uso, verificare che lo strumento non sia danneggiato e, se necessario, sostituirlo.

4.3 Sollevamento dello strumento

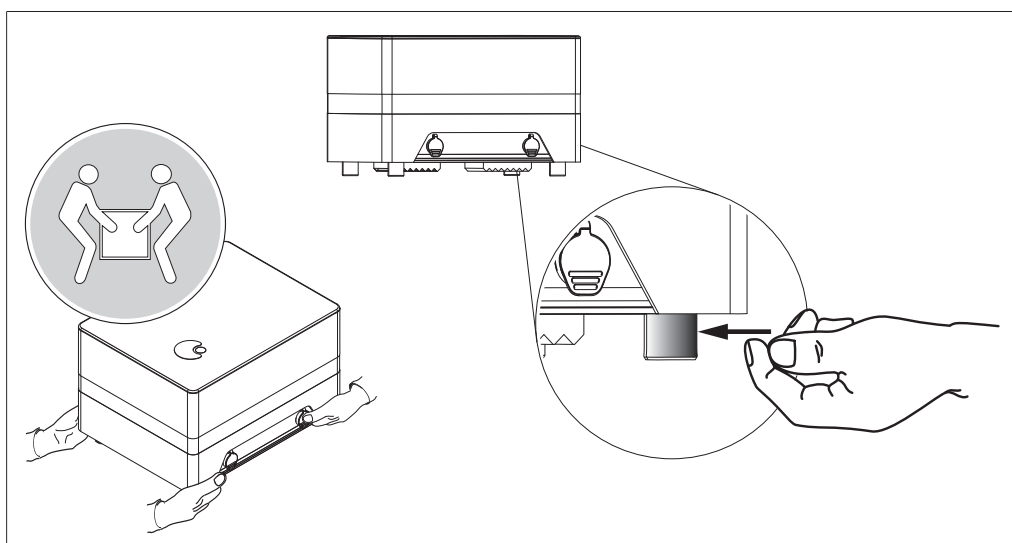


ATTENZIONE

Pericolo dovuto a trasporto non corretto

Le possibili conseguenze sono lesioni da schiacciamento e da taglio e rotture.

- ▶ Lo strumento deve essere trasportato da due persone contemporaneamente.
- ▶ Sollevare lo strumento nei punti indicati.



4.4 Inserimento/Rimozione del blocco per il trasporto

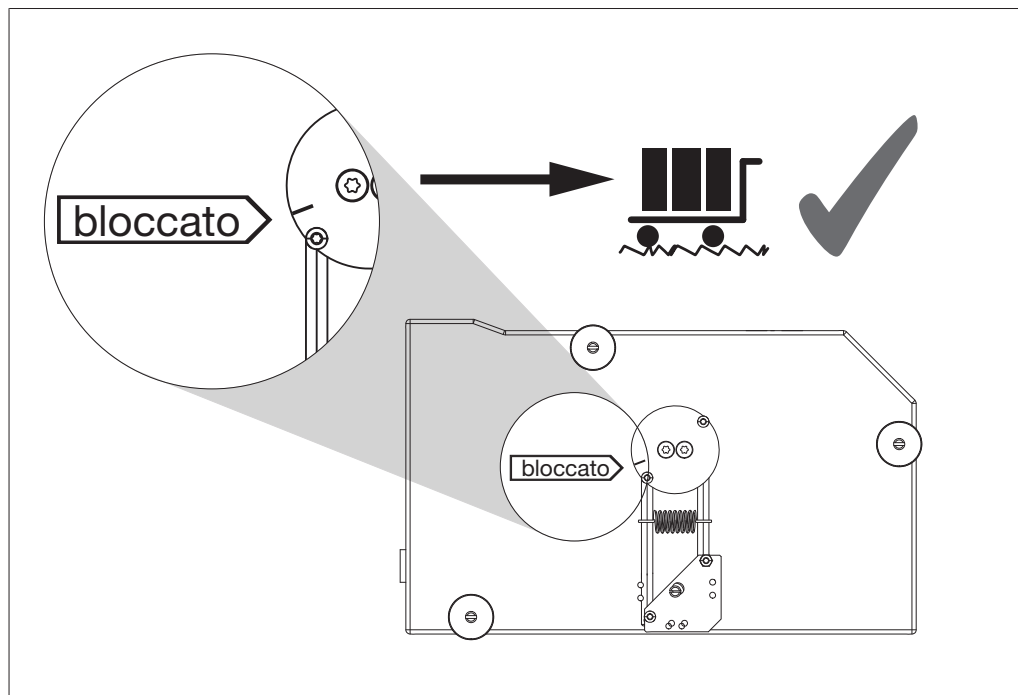


AVVERTENZA

Rischio di danni allo strumento in caso di uso con il blocco per il trasporto inserito.

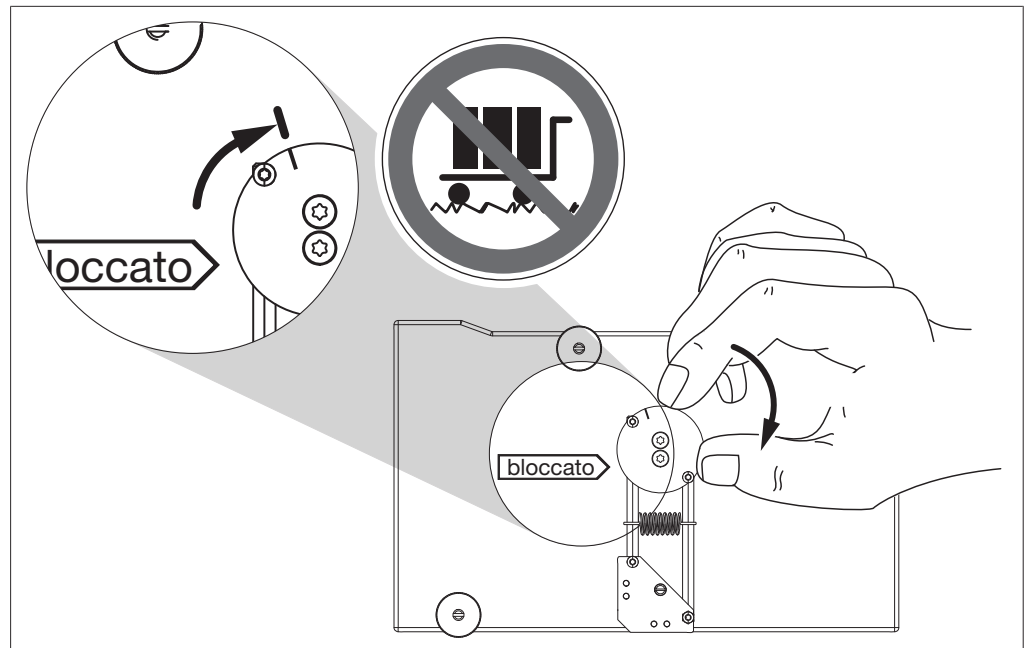
► Rimuovere il blocco per il trasporto prima dell'uso.

- Spegnerlo lo strumento.
 - Scollegare il cavo di alimentazione.
 - Sbloccare l'alloggiamento.
 - Sollevare il coperchio superiore.
- ⇒ Il meccanismo di blocco è accessibile.



► Ruotare la manopola in senso orario.

⇒ Il meccanismo di bloccaggio è sbloccato e l'attuatore lineare dell'interferometro è interamente mobile.



- ▶ Chiudere il coperchio superiore.
- ▶ Bloccare tutti e quattro le linguette di chiusura.
- ▶ Reinserire il cavo di alimentazione.
- ▶ Accendere lo strumento.

5 Messa in funzione

5.1 Prima dell'installazione



AVVERTENZA

Danni allo strumento dovuti ad accensione anticipata.

Se si accende lo strumento troppo presto dopo un trasporto, si possono provocare danni.

- Lasciare acclimatare lo strumento dopo il trasporto.

5.1.1 Requisiti dei collegamenti elettrici



AVVERTENZA

Per una manutenzione sicura, lo strumento deve essere scollegato dalla rete elettrica.

Condizione necessaria:

- ☒ Lo strumento è installato con una spina bloccata o protetta.
- ☒ Lo strumento è installato fisso (senza spina di alimentazione).
- È necessario un interruttore di alimentazione esterno.

5.2 Realizzazione dei collegamenti elettrici



AVVERTENZA

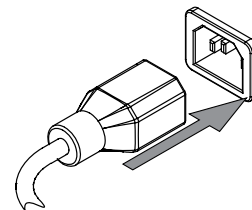
Rischio di danni allo strumento a causa di cavi dell'alimentatore non idonei.

Cavi dell'alimentatore non idonei possono dare luogo a cattive prestazioni o danni allo strumento.

- Utilizzare solo cavi dell'alimentatore BUCHI.

Condizione necessaria:

- ☒ L'impianto elettrico corrisponde a quello specificato sulla targhetta identificativa.
- ☒ L'impianto elettrico è dotato di un adeguato sistema di messa a terra.
- ☒ L'impianto elettrico è dotato di idonei fusibili e dispositivi di sicurezza elettrica.
- ☒ Il punto di installazione corrisponde a quello specificato nei dati tecnici. Consultare Capitolo 3.6 "Dati tecnici", pagina 16.
- Collegare il cavo dell'alimentatore al collegamento sullo strumento. Consultare Capitolo 3.3 "Struttura", pagina 15.



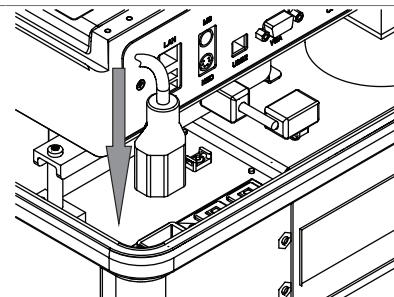
- Collegare la spina di rete alla presa di corrente dedicata.

5.2.1 Collegamento del cavo di alimentazione

Condizione necessaria:

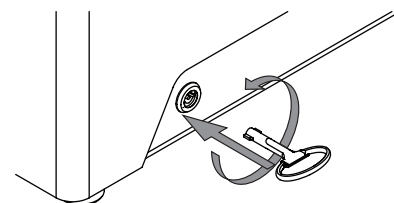
- ☒ Il coperchio è rimosso.

- Instradare il cavo di alimentazione attraverso il pressacavo nel telaio inferiore.
- Collegare il cavo alla presa principale presente sul retro del telaio inferiore dello strumento.

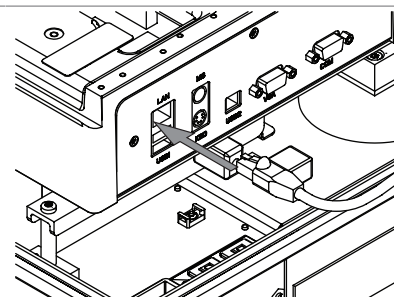


5.3 Collegamento dello strumento al PC mediante il cavo Ethernet in dotazione

- Rimuovere il coperchio dalla parte superiore dello strumento con la chiave fornita in dotazione (due dispositivi di fissaggio sul lato sinistro e due sul lato destro).



- Instradare il cavo Ethernet attraverso il pressacavo nel telaio inferiore.
- Collegare il cavo alla presa Ethernet sul retro del banco ottico color crema.



5.4 Installazione del software BUCHI NIRWare sul computer

Installazione del software BUCHI NIRWare sul computer

Installare la suite software BUCHI NIRWare attenendosi alle istruzioni nel Capitolo 4 “Installazione del software” della Guida rapida NIRWare.

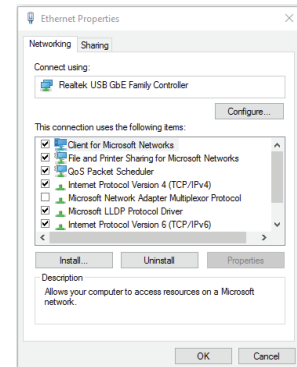


Nota:

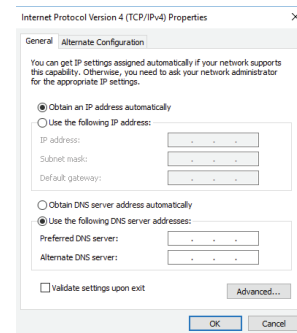
Attivare le relative licenze per il software e le eventuali pre-calibrazioni necessarie.

5.5 Configurazione della connessione di rete tra computer e strumento

- Avviare il computer e aprire la finestra di dialogo *Ethernet Properties*.
 - Evidenziare l'opzione [Protocollo Internet versione 4 (TCP/IPv4)] presente nell'elenco.
 - Fare clic sul pulsante [Proprietà].
- ⇒ La finestra di dialogo *Internet Protocol Version 4 (TCP/IPv4)* si aprirà.



- Attivare il pulsante di opzione accanto alla voce [Utilizza il seguente indirizzo IP].



- Immettere i valori riportati di seguito.

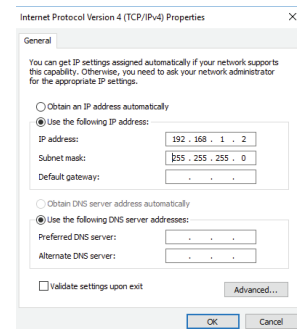
- Indirizzo IP: 192.168.1.2
- Maschera di sottorete: 255.255.255.0

- Fare clic sul pulsante [OK].

⇒ La finestra di dialogo *Internet Protocol Version 4 (TCP/IPv4)* si chiuderà.

- Fare clic sul pulsante [OK].

⇒ La finestra di dialogo *Ethernet Properties* si chiuderà.



A questo punto, le impostazioni di rete sono configurate correttamente ed è possibile stabilire la comunicazione tra lo strumento e il computer.

Avviare il software NIRWare Operator e verificare che il computer sia collegato correttamente allo strumento.

6 Uso

6.1 Inizializzazione dello strumento

- ▶ Per avviare lo strumento, premere per 1 – 3 secondi il pulsante di accensione verde sul lato sinistro dello strumento.
 - ⇒ La spia sulla parte anteriore dell'alloggiamento si accenderà in giallo a indicare il processo di avvio.
- ▶ Accendere il PC con la suite software NIRWare installata.
 - ⇒ Quando la spia passa da gialla a verde, dopo circa 60 secondi, lo strumento è pronto per l'accesso.

6.1.1 Riscaldamento del sistema

Dopo essere sceso al di sotto della sua temperatura di esercizio, lo spettrometro necessita di un tempo di riscaldamento di ca. 15 minuti. Il tempo di riscaldamento inizia non appena lo strumento viene acceso. **AVVERTENZA! Un tempo di riscaldamento insufficiente può influire sulla qualità della misurazione. In caso di temperature ambientali basse, potrebbe essere necessario un tempo di riscaldamento più lungo.**

6.2 Test di idoneità del sistema



NOTA

Per ridurre al minimo il rischio di misurazioni errate, eseguire test frequenti.

Il test di idoneità del sistema (system suitability test, SST) funge da test interno delle funzionalità e delle prestazioni dello spettrometro. Dopo ogni riavvio dello strumento, è necessario eseguire un SST per monitorare e verificare le prestazioni del sistema.

Il test prevede la verifica dei seguenti valori SST:

- Temperature interne del sistema (ad es., laser, interferometro e rivelatori)
- Linearità
- Rapporto segnale-rumore
- Stabilità del numero d'onda

Al termine di ogni SST, verrà generato un protocollo di report. I risultati del test vengono confrontati con i valori di fabbrica e informano l'utente in merito alle condizioni del sistema.

Il protocollo di report è archiviato nel database interno in formato XML ai fini dell'assistenza e del controllo qualità.

Il tempo tra due richieste SST può essere impostato servendosi del modulo NIRWare Application Designer. Il lasso di tempo standard raccomandato tra due test è di 24 ore. L'esecuzione del test dura circa 5 minuti. Se lo strumento viene utilizzato in maniera continuativa, potrebbe essere opportuno un intervallo di controllo più lungo.

6.2.1 Test di temperatura

Lo strumento è dotato di una serie di sensori per il monitoraggio delle temperature interne. Il corretto funzionamento dello strumento è assicurato quando le temperature interne misurate rientrano negli intervalli specificati.

- ▶ Verificare che tutti i valori di temperatura effettivi rientrino nei limiti.
- ▶ Prestare attenzione ai dati sulla temperatura ambiente elencati in Capitolo 3.6.2 "Condizioni ambientali", pagina 17.

Condizione necessaria:

- ☒ In caso di temperatura troppo bassa:

- ▶ Permettere un riscaldamento sufficiente del sistema.

Condizione necessaria:

- ☒ In caso di temperatura eccessiva:

- ▶ Pulire i filtri e garantire una circolazione dell'aria sufficiente.

6.2.2 Test di linearità NIR

La linearità del rilevatore NIR viene verificata presentando allo strumento cinque filtri aventi un valore di assorbanza noto. L'assorbanza misurata viene confrontata con il valore di riferimento noto.

Il superamento del test lo si ottiene quando tutti i fattori di assorbanza rientrano nella tolleranza.

6.2.3 Determinazione del rapporto segnale-rumore

Questo test permette di stabilire il rapporto tra la potenza del segnale e la potenza del rumore. Un fascio ad alto flusso (massima intensità) e un fascio a basso flusso (10% di intensità) vengono analizzati per una serie di intervalli di numeri d'onda.

Il superamento di questi test è considerato ottenuto se i valori medi e minimi rientrano nella tolleranza.

6.2.4 Test sulla stabilità del numero d'onda

La stabilità del numero d'onda dello strumento viene verificata presentando allo strumento un filtro PMMA. Gli spettri misurati sono confrontati con gli spettri di riferimento noti.

Il test è reputato superato se gli spettri misurati rientrano nei limiti di tolleranza del numero d'onda degli spettri di riferimento.

6.3 Misurazioni di riferimento

L'esecuzione di frequenti misurazioni di riferimento compensa gli effetti ambientali che potrebbero influenzare gli spettri. Una combinazione di misurazioni di riferimento interne ed esterne fornisce la migliore qualità dei risultati nonché la stabilità della misurazione.

6.3.1 Riferimento esterno



NOTA

Il riferimento esterno richiede l'interazione dell'utente.

Per misurare la riflettanza di un campione, lo spettro di intensità misurato del campione viene diviso per uno spettro di riferimento. Quest'ultimo è generato da uno standard bianco nella posizione del campione.

Consultare Capitolo 6.3.3 "Esecuzione di una misurazione di riferimento", pagina 27.

6.3.2 Riferimento interno



NOTA

Il riferimento interno viene eseguito automaticamente dallo strumento.

Il riferimento interno viene utilizzato per ridurre al minimo la necessità di riferimento esterno e interazione dell'utente. L'intervallo temporale tra due test può essere impostato servendosi del modulo NIRWare Application Designer.

6.3.3 Esecuzione di una misurazione di riferimento



NOTA

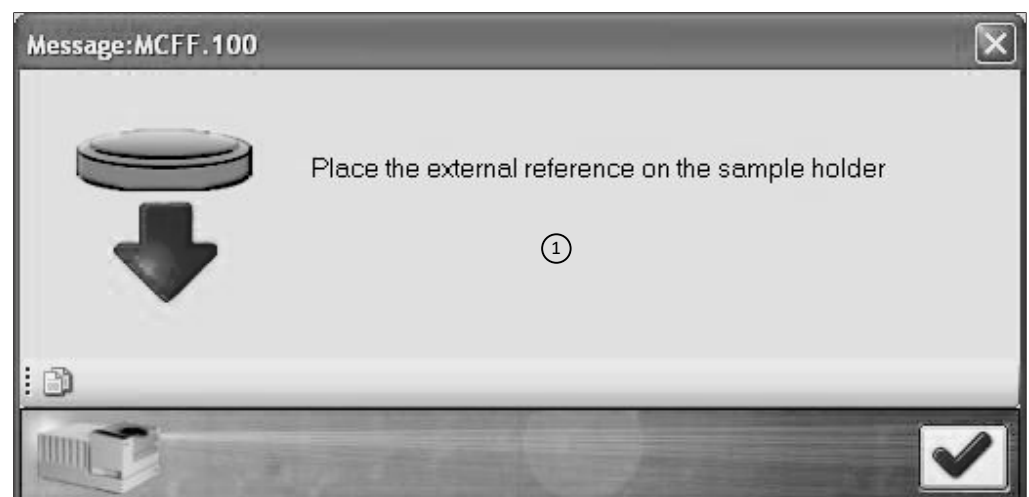
Per una corretta calibrazione del dispositivo, il riferimento esterno o l'adattatore di transflettanza devono essere posizionati in piano sulla finestra per campioni.

In caso contrario, potrebbe esserci il rischio di calibrazione errata.

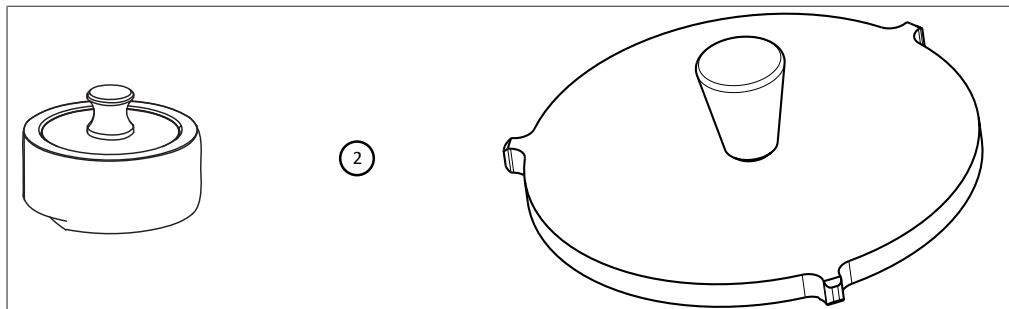
- ▶ Non inclinare l'adattatore di riferimento/transflettanza esterno.
- ▶ Il riferimento esterno deve essere allineato in modo che corrisponda all'intaglio della piastra di centraggio sulla parte superiore dello strumento.
- ▶ Nei casi di impiego dell'adattatore di transflettanza, si consiglia altresì l'utilizzo del rotore.
- ▶ Tutte le superfici e tutti gli oggetti devono essere assolutamente puliti.
- ▶ Il riferimento esterno e l'adattatore di transflettanza non devono presentare danni e graffi.

Dopo la scadenza di un intervallo di tempo predefinito (60 min. per impostazione predefinita), una finestra di dialogo (1) ricorderà all'operatore di eseguire una misurazione di riferimento esterna. L'intervallo temporale può essere impostato in Application Designer.

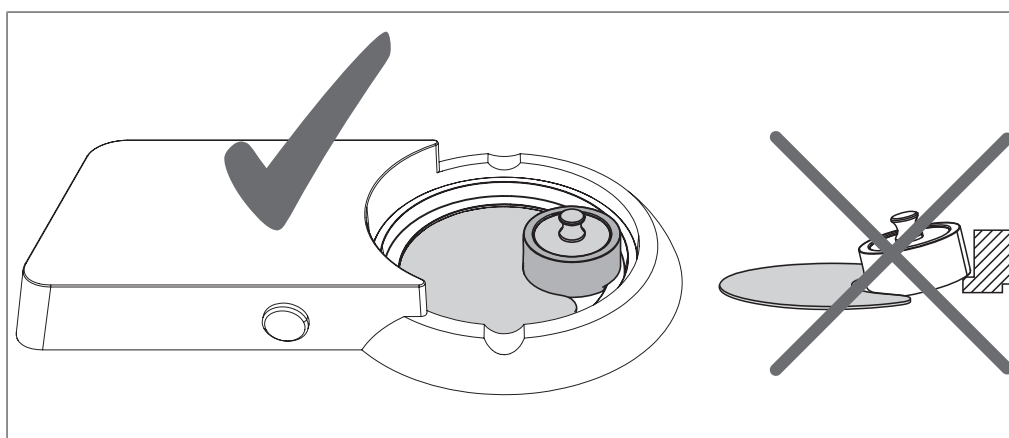
Il software guida l'utente nelle fasi del processo:



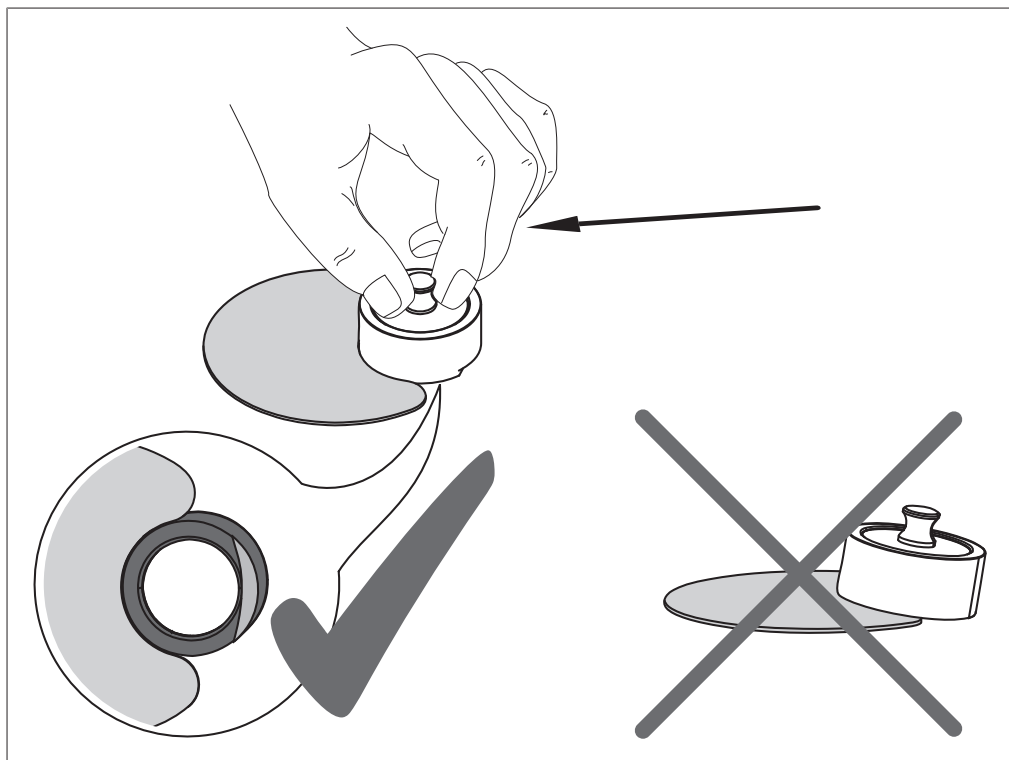
Quando il riferimento esterno (2) è stato posizionato correttamente, premere il pulsante raffigurante un segno di spunta. Lo strumento misurerà automaticamente lo spettro di riferimento.



Posizionamento di riferimento esterno con rotore installato:

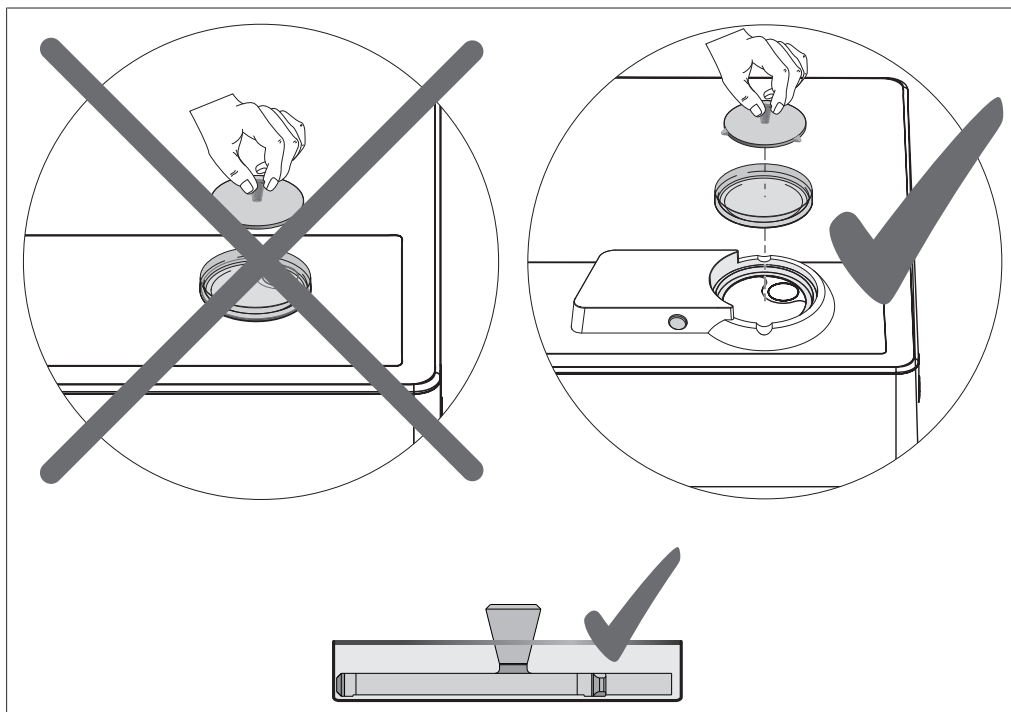


Posizionamento di riferimento esterno per unità supplementare XL (senza rotore):

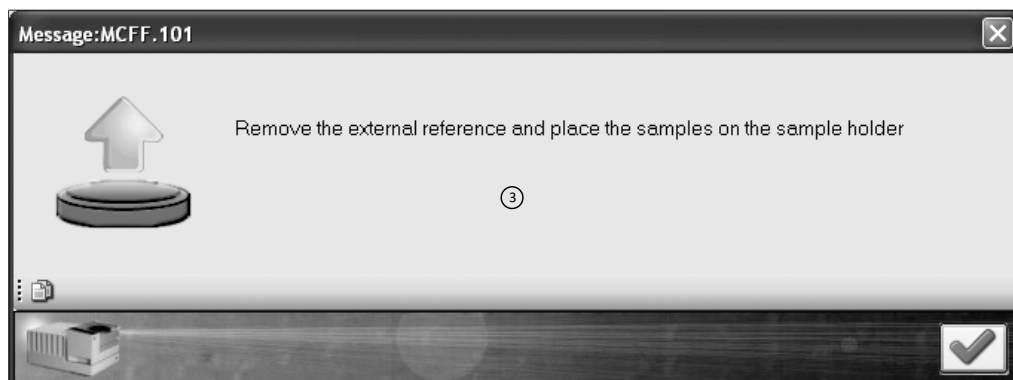


Per una corretta calibrazione del dispositivo, il riferimento esterno deve essere posizionato in piano sulla finestra per campioni dello strumento. Non è necessario rimuovere il rotore. Nel caso in cui il rotore sia installato, ruotare il riferimento esterno fino al suo perfetto inserimento.

Posizionamento dell'adattatore di transflettanza con/senza rotore:



Al termine della misurazione (3), all'utente verrà richiesto di rimuovere il riferimento esterno.



Premere il pulsante raffigurante un segno di spunta per terminare la procedura.

Frequenza della misurazione di riferimento

Nei seguenti casi, è obbligatoria un'ulteriore misurazione di riferimento esterna:

- dopo una modifica apportata all'applicazione;
- dopo una sostituzione e dopo un guasto della lampada;
- dopo un intervento di assistenza (a seguito del quale il coperchio superiore è stato reinstallato e bloccato);
- quando si sostituisce l'unità supplementare o si modifica la configurazione della misurazione e
- a ogni avvio/riavvio del sistema.

6.4 Come eseguire una misurazione

Istruzioni dettagliate su come eseguire una misurazione sono consultabili nel capitolo 5 "Creazione di un'applicazione qualitativa e quantitativa" della Guida rapida NIRWare.

6.5 Spegnimento dello strumento

- ▶ Chiudere il programma NIRWare sul PC distinto.
- ▶ Premere per 1 – 3 secondi il pulsante ON/OFF sul lato sinistro dello strumento per spegnere quest'ultimo.

7 Pulizia e manutenzione



NOTA

Gli operatori possono eseguire solo gli interventi di manutenzione e pulizia descritti in questo capitolo.

Tutti gli interventi di manutenzione e riparazione che richiedono l'apertura dell'alloggiamento esterno devono essere effettuati esclusivamente dagli addetti all'assistenza tecnica autorizzati BUCHI.

7.1 Interventi di manutenzione regolare

Action	Giornaliera	Settimanale	Annuale	Ulteriori informazioni
7.2 Pulizia dell'alloggiamento	1			Clean the surfaces in direct contact with the sample after each measurement in order to avoid contamination.
7.8 Pulizia delle unità supplementari e dei contenitori per campioni personalizzati	1			After each measurement
7.6 Pulizia del riferimento esterno		1		
7.7 Pulizia del rotore		1		
7.4 Sostituzione dei filtri esterni			1	Check if the filter is clogged and replace latest every 6'000 h
7.5 Sostituzione dei filtri interni			1	Check if the filter is clogged and replace latest every 6'000 h
7.10 Sostituzione della lampada			1	When defective, latest every 6'000 h
7.12 Sostituzione dell'unità laser			2	When defective, latest every 20'000 hours
7.13 Servizio prolungato di assistenza ed esecuzione test del sistema			2	

1 - Operatori; 2 - Addetti all'assistenza tecnica BUCHI

7.2 Pulizia dell'alloggiamento

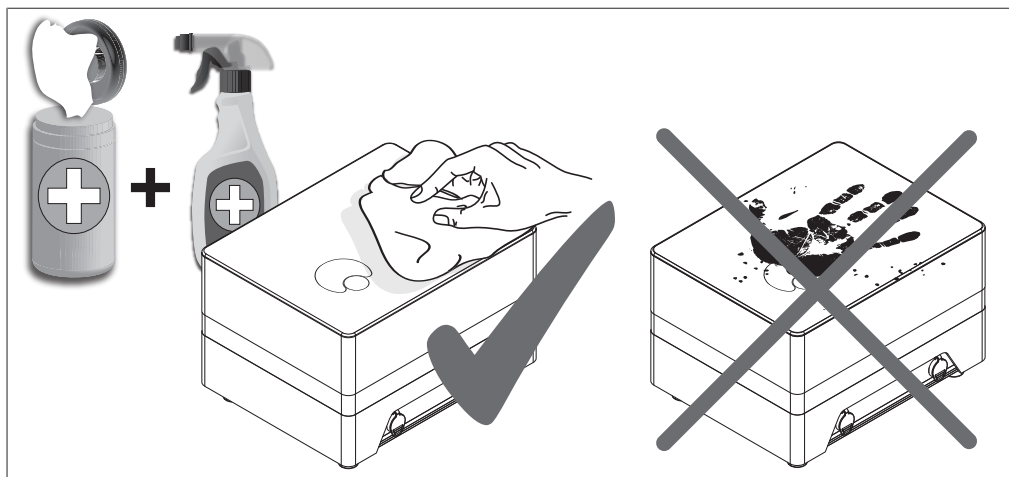


NOTA

Evitare di provocare graffi sulle superfici ottiche durante le operazioni di pulizia.

I graffi possono influire sulla precisione della misurazione.

- ▶ Non utilizzare mai oggetti per la pulizia che potrebbero graffiare le superfici ottiche.
- ▶ Spegnerlo lo strumento e tutti i dispositivi elettronici direttamente collegati.
- ▶ Pulire l'alloggiamento con un panno morbido, privo di lanugine e inumidito con acqua e sapone neutro.
- ▶ Inoltre, utilizzare salviette disinfettanti per superfici in combinazione con uno spray disinfettante analogo a base di alcol.
- ▶ Pulire la finestra per campioni sulla parte superiore dello strumento.
- ▶ Utilizzare una salvietta antimicrobica.
- ▶ Evitare di lasciare impronte digitali sulle superfici ottiche.
- ▶ Per le superfici ottiche rivestite, utilizzare panni di precisione anti-abrasione.



7.3 Come sollevare il coperchio superiore



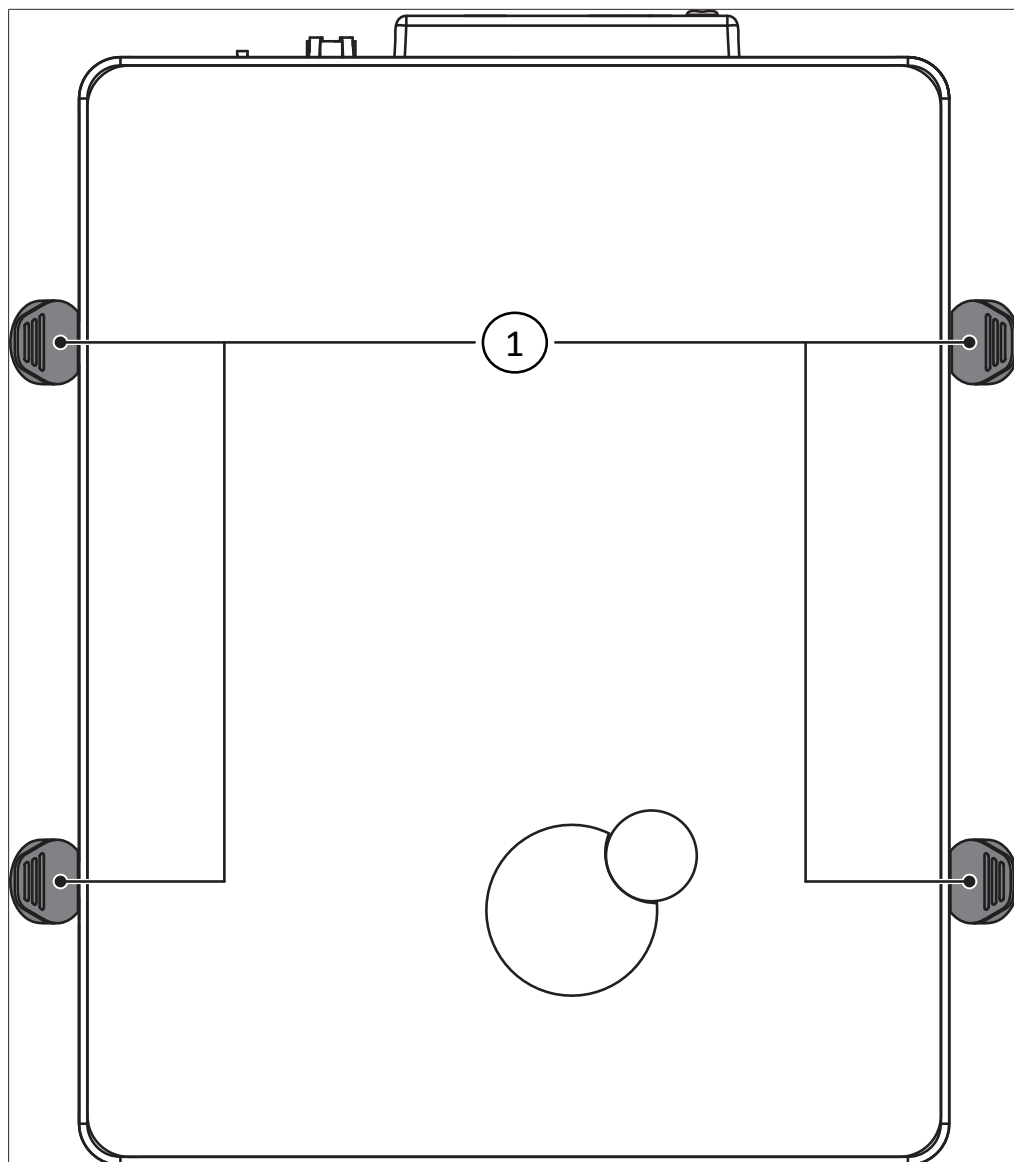
AVVERTENZA

Ingresso di particelle.

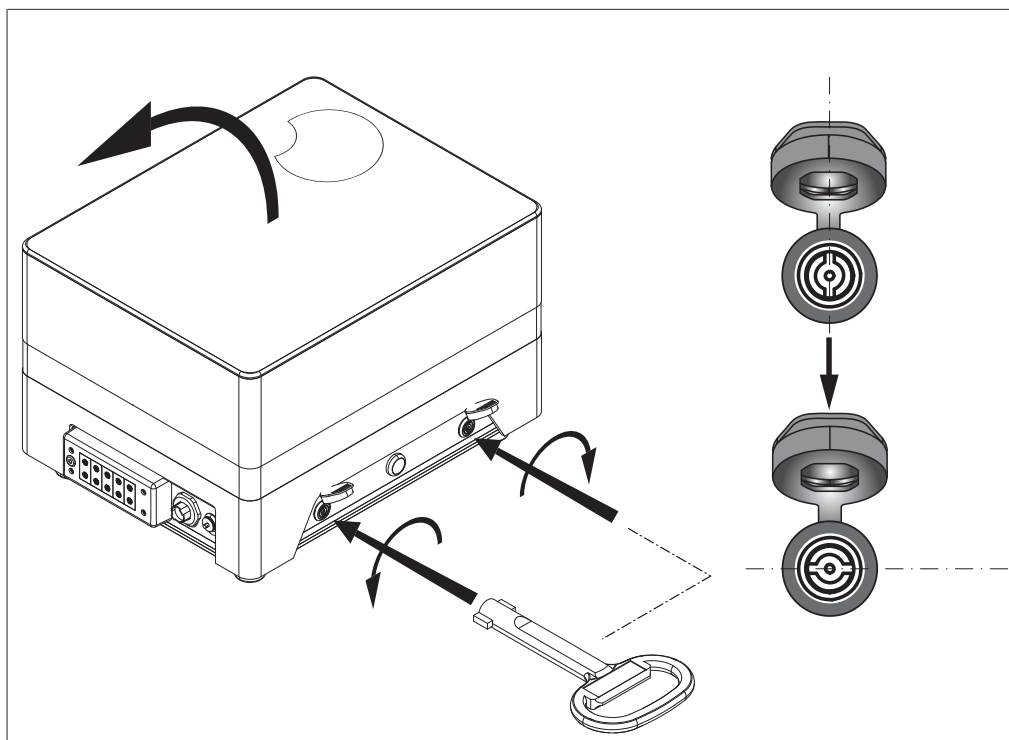
Rischio di danni allo strumento.

- ▶ Prima dell'uso, verificare il corretto posizionamento e il bloccaggio sicuro.
- ▶ Non azionare lo strumento se l'alloggiamento è aperto o sbloccato.

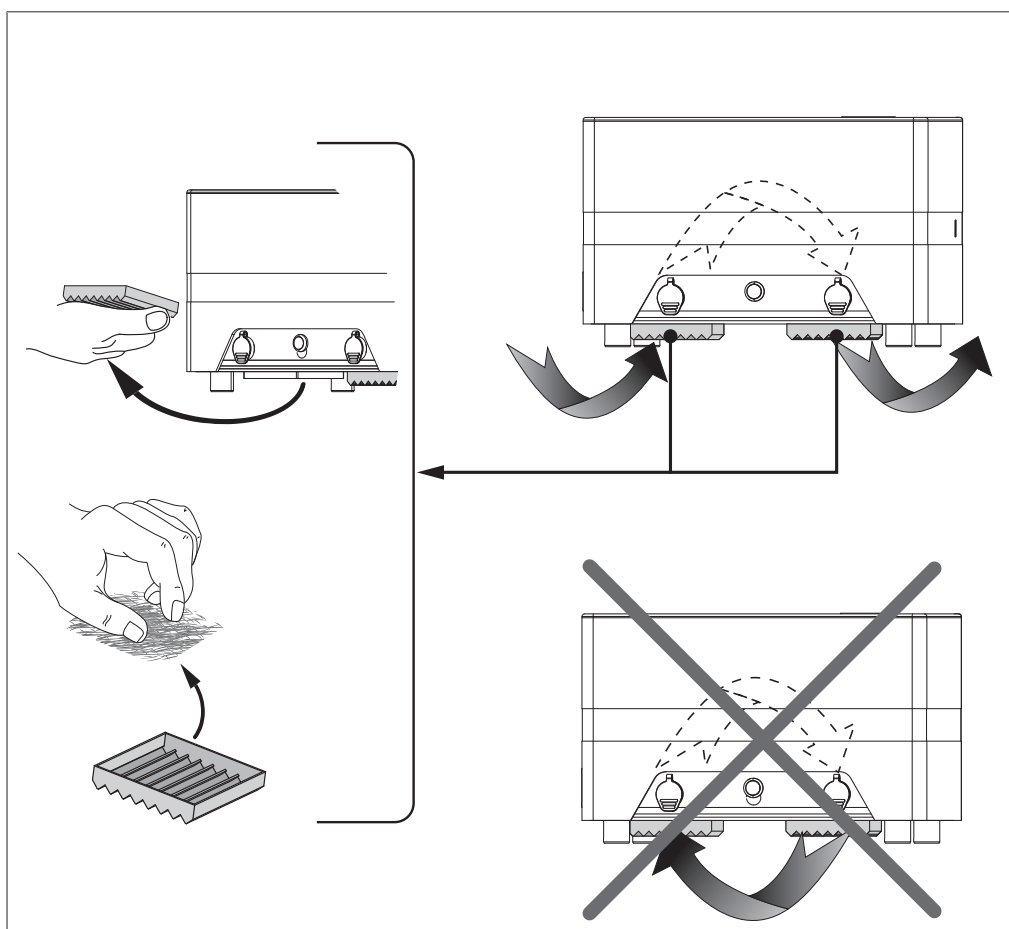
Per accedere alla sorgente luminosa e all'interferometro, è necessario rimuovere il coperchio superiore dello strumento.



- ▶ Spegnerlo lo strumento.
- ▶ Scollegare l'alimentazione esterna.
- ▶ Pulire l'alloggiamento, ovvero rimuovere la polvere tra il coperchio superiore e quello inferiore.
- ▶ Sollevare i quattro parapolveri neri (1), due su ciascun lato dello strumento.
 - ⇒ Le linguette di chiusura sono accessibili.
- ▶ Ruotare la chiave dell'alloggiamento e portare le linguette di chiusura in posizione orizzontale per sbloccare quest'ultimo.
- ▶ Sollevare con attenzione il coperchio superiore.
- ▶ Scollegare il cavo di alimentazione interna.
- ▶ Per reinstallare il coperchio, ricollegare il cavo di alimentazione interna.
- ▶ Posizionare con cautela il coperchio superiore sullo strumento.
- ▶ Ruotare la chiave dell'alloggiamento e portare le linguette di chiusura in posizione verticale per bloccare quest'ultimo.
- ▶ Rimontare i quattro parapolveri neri (1).
- ▶ Collegare l'alimentatore esterno allo strumento.
- ▶ Accendere lo strumento.



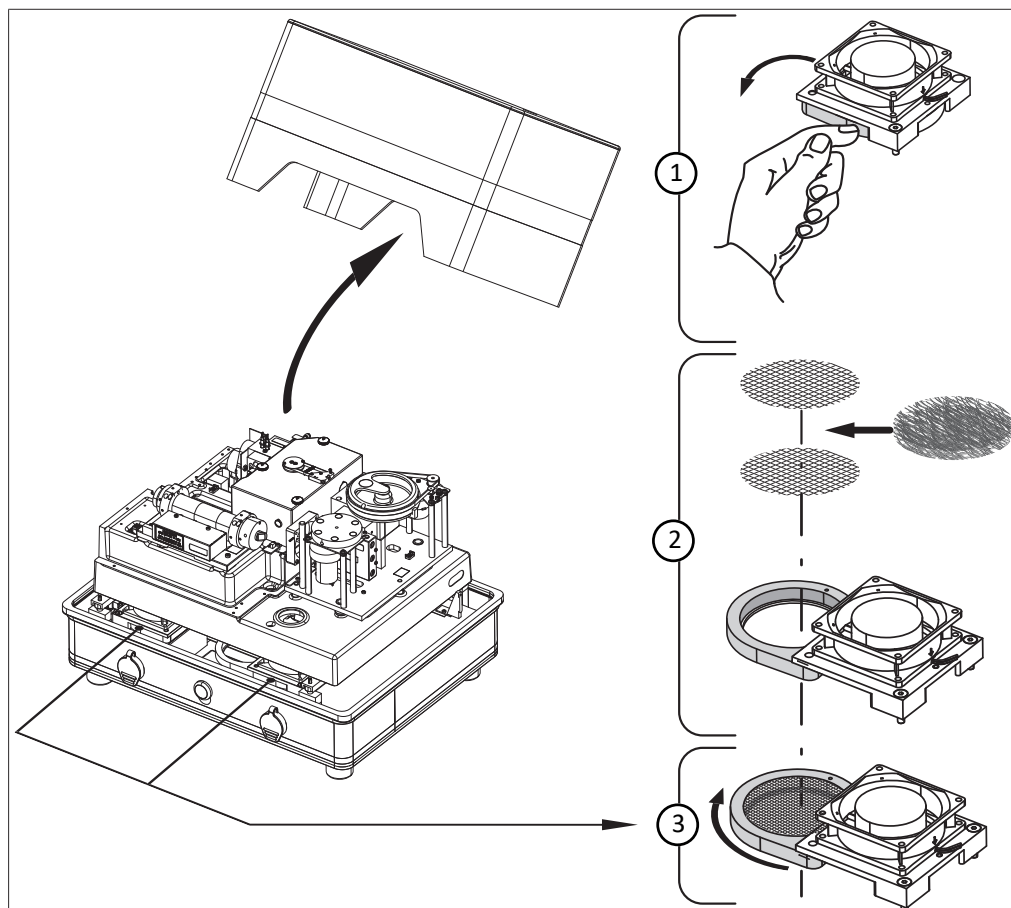
7.4 Sostituzione dei filtri esterni



- Estrarre i telai dei filtri situati nella parte inferiore. **AVVERTENZA! Non inclinare lo strumento. L'accesso è possibile lateralmente.**

- ▶ Estrarre ogni tampone filtrante.
- ▶ Inserire i nuovi tamponi filtranti.
- ▶ Rimontare i telai dei filtri.
- ▶ Assicurarsi che le fessure di ventilazione dei telai dei filtri siano in direzione opposta per evitare una scorciatoia per la circolazione dell'aria di raffreddamento.

7.5 Sostituzione dei filtri interni



- ▶ Sollevare il coperchio superiore.
 - ⇒ I cassettei dei filtri sono accessibili al di sotto delle ventole.
- ▶ Spingere il cassetto (1).
 - ⇒ Il portafiltro si sposta al di fuori della sua posizione.
- ▶ Tirare fuori il filtro accoppiato.
- ▶ Per ogni filtro, inserire un nuovo tampone filtrante tra le griglie metalliche (2).
- ▶ Reinserrire i filtri nei rispettivi supporti.
- ▶ Riposizionare i cassettei (3).
- ▶ Chiudere l'alloggiamento.

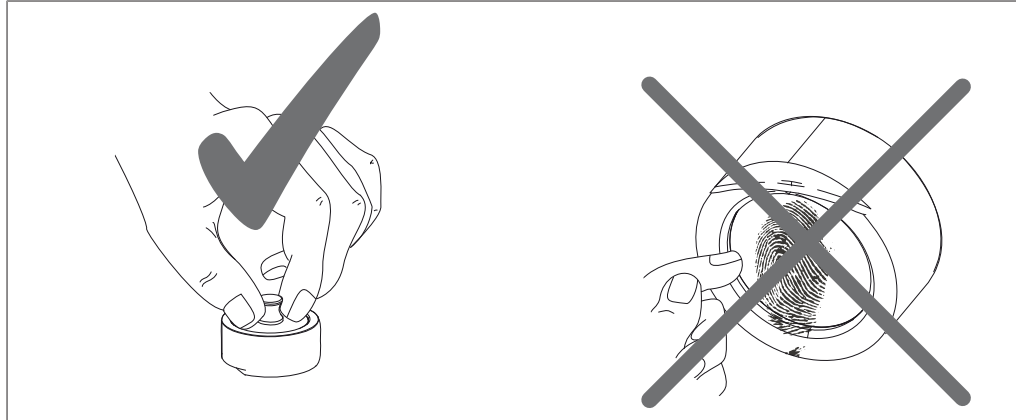
7.6 Pulizia del riferimento esterno



NOTA

Non utilizzare mezzi di pulizia con proprietà abrasive che potrebbero graffiare la superficie.

- ▶ Per la pulizia, utilizzare panni di precisione anti-abrasione.
- ▶ Se le sostanze continuano ad aderire, pulire le superfici con alcol.
- ▶ Evitare il contatto con oggetti duri.
- ▶ Non far cadere il riferimento esterno.
- ▶ Conservarlo in un luogo asciutto e pulito.



7.7 Pulizia del rotore

- ▶ Il rotore può essere lavato in lavastoviglie. **AVVERTENZA! Non pulire il rotore con regolarità può causare una ridotta trasmissione della forza della ruota interna e dell'inserito. Di conseguenza, il contenitore per campione non ruoterà.**
- ▶ In caso di trattamento meccanico, l'O-ring della ruota interna deve essere sostituito.
- ▶ Si consiglia di far eseguire questa operazione da un tecnico dell'assistenza.

7.8 Pulizia delle unità supplementari e dei contenitori per campioni personalizzati

- ▶ Tutte le unità supplementari BUCHI possono essere risciacquate e pulite con disinfettanti a base di alcol. **AVVERTENZA! Servirsi della disinfezione spray in aggiunta alla disinfezione delle superfici solo con salviette.**
- ▶ I seguenti contenitori per campioni possono essere lavati in lavastoviglie con detergenti standard:
 - Capsule di Petri
 - Contenitore infrangibile
 - Rotore completo
 - Unità supplementare XL
 - Contenitore ad alte prestazioni

7.9 Come ripristinare i fusibili del sistema

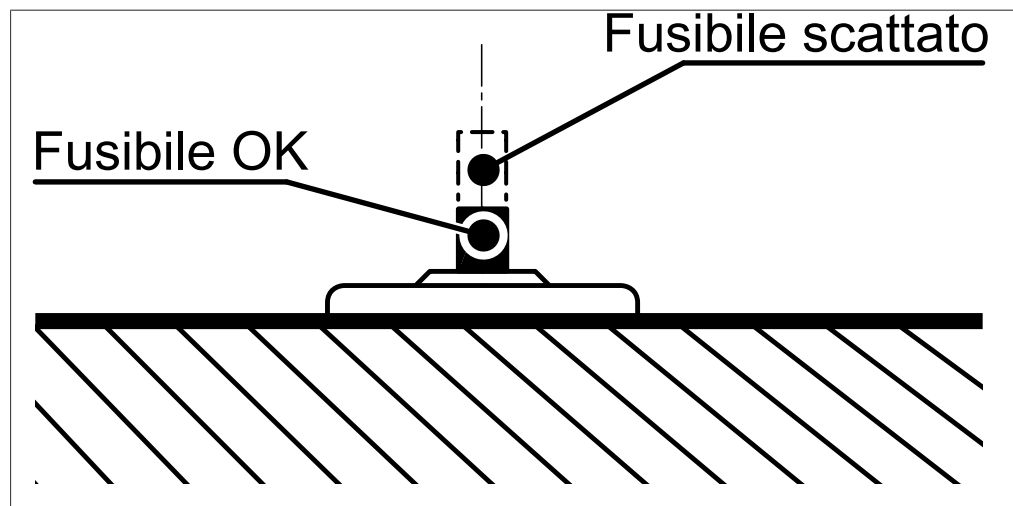


AVVERTENZA

I fusibili del dispositivo possono essere attivati occasionalmente (ad es., a causa di picchi di tensione).

Quando i fusibili si attivano con frequenza, è necessario intervenire.

- ▶ Metterne al corrente il servizio clienti.
- ▶ Non tentare di riparare o modificare i fusibili.



Condizione necessaria:

- ☒ I fusibili principali si trovano all'interno dello strumento vicino alla presa di alimentazione dell'interferometro.
- ▶ Spegnerlo lo strumento.
- ▶ Per accedere ai fusibili ripristinabili, sollevare il coperchio superiore come descritto in Capitolo 7.3 "Come sollevare il coperchio superiore", pagina 32.
- ▶ Spingere il fusibile per il ripristino.
- ▶ Accendere lo strumento.

7.10 Sostituzione della lampada



CAUTELA

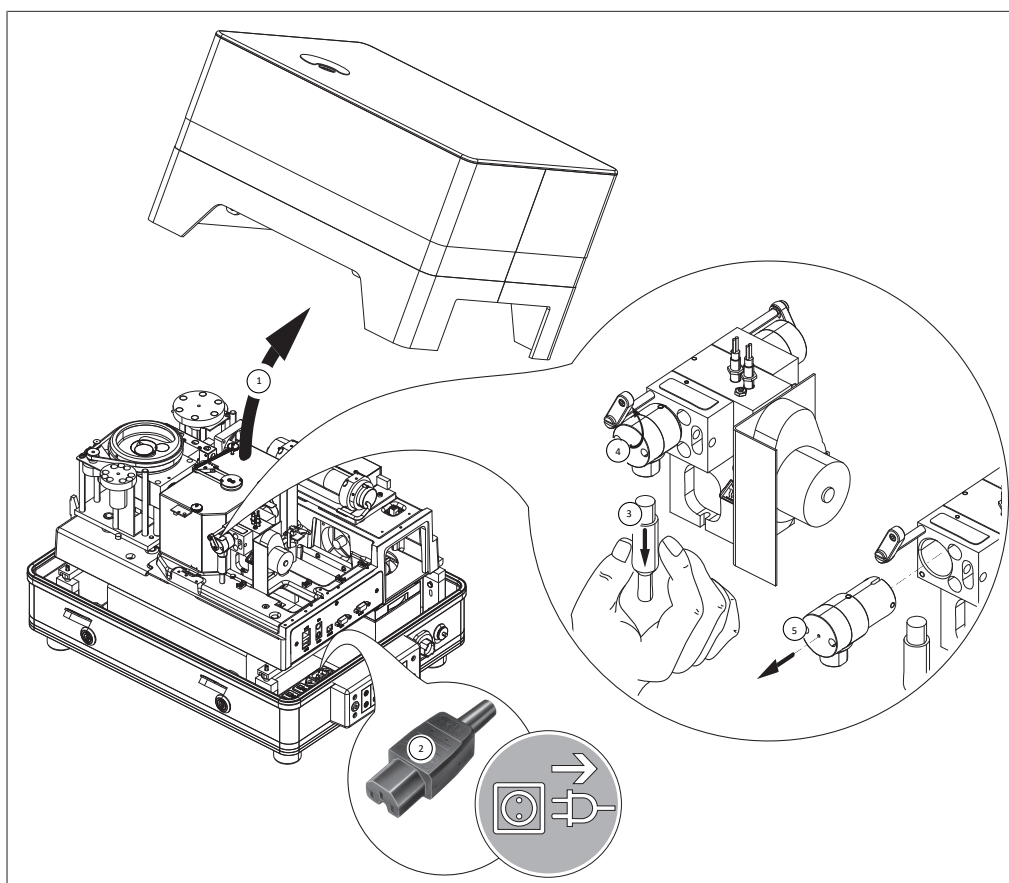
Rischio di lievi ustioni in ragione del modulo lampada caldo.

- ▶ Non toccare parti o superfici calde.
- ▶ Lasciare raffreddare il modulo lampada.
- ▶ Non toccare il vetro della lampadina.



NOTA

Dopo aver sostituito il modulo lampada, generare uno spettro di riferimento che corrisponda alla singola emissione di intensità luminosa del modulo stesso. Consultare Capitolo 6.3 "Misurazioni di riferimento", pagina 26.



- Spegner lo strumento.
- Sollevare il coperchio superiore (1) e metterlo da parte.
- Scollegare la spina di alimentazione all'interno del dispositivo (2).
- Scollegare il cavo di alimentazione (3) del modulo lampada principale/secondario.
- Ruotare la leva di bloccaggio verso l'alto (4) per sbloccare il modulo.
- Estrarre con cautela la lampada (5).
- Inserire la nuova lampada.
- Ruotare la leva di bloccaggio verso il basso per bloccare il modulo.
- Collegare il cavo di alimentazione del modulo lampada principale/secondario.
- Collegare la spina di alimentazione all'interno del dispositivo.
- Installare di nuovo il coperchio superiore.
- Accendere lo strumento.
- Azzerare il contatore di durata della lampada utilizzando il PC distinto come descritto nel capitolo 7.8.4. del Manuale d'uso NIRWare.

7.11 Ripristino del contatore di durata della lampada

Per monitorare correttamente la durata della lampada, il contatore del software deve essere azzerato dopo ogni sostituzione della lampada. Consultare il capitolo 7.8.4. del Manuale d'uso NIRWare.

7.12 Sostituzione dell'unità laser



NOTA

Per sostituire l'unità LASER, è necessario rivolgersi a un tecnico dell'assistenza BUCHI.

Nel corso della sua vita, l'intensità della luce laser diminuirà. Questa verrà continuamente monitorata da un sensore per assicurarsi che i livelli siano al di sopra di una certa soglia.

7.13 Servizio prolungato di assistenza ed esecuzione test del sistema

Rivolgersi al Servizio clienti BUCHI per il servizio prolungato annuale di assistenza ed esecuzione test.

8 Interventi in caso di guasti

8.1 Eliminazione dei guasti

Problema	Possibile causa	Azione
Il sistema si surriscalda	Filtro ostruito	► Sostituire i filtri interni/esterni.
Il sistema non si accende	Interruzione di corrente	► Assicurarsi che lo strumento sia alimentato.
	Guasto elettronico o dei fusibili ripristinabili incorporati	► Ripristinare i fusibili interni. ► Se l'errore persiste, chiamare l'assistenza per la riparazione.
Errore di misurazione del riferimento esterno	Consultare Capitolo 8.3 "Errore di misurazione del riferimento", pagina 41.	► Pulire tutte le superfici ottiche nel percorso di misurazione. ► Eseguire NADIA Capitolo 8.2 "Diagnosi avanzata del sistema (NADIA)", pagina 41.
Il contenitore del campione non ruota	Rotore contaminato da olio o grasso	► Lavare il rotore in lavastoviglie.
Risultati di misurazione errati	Materiale campione disponibile in quantità insufficiente	► Utilizzare una quantità sufficiente del materiale campione.
	Campione non omogeneo o non rappresentativo	► Selezionare un campione rappresentativo. ► Miscelare il campione prima della misurazione.
	Umidità del materiale campione	► Utilizzare solo campioni asciutti.
	Temperatura del materiale campione	► Attendere che il campione raggiunga la temperatura ambientale.
	Contenitore per campione non adatto	► Utilizzare solo contenitori per campioni consigliati da BUCHI. Consultare Capitolo 10.1.2 "Accessori", pagina 44.

I malfunzionamenti o gli errori non riportati nella tabella devono essere corretti da un tecnico BUCHI. In questo caso, rivolgersi all'agente del servizio clienti BUCHI di zona.

8.2 Diagnosi avanzata del sistema (NADIA)

Ulteriori test per il SST possono essere eseguiti tramite lo strumento NIRWare Automatic Diagnose (NADIA). Quest'ultimo può essere impiegato per verificare le condizioni dello strumento, ad es., durante l'assistenza, per un migliore controllo delle prestazioni.

Per eseguire la diagnosi NADIA, consultare il capitolo 5.9 del Manuale d'uso NIRWare.

8.3 Errore di misurazione del riferimento

Quando la deviazione tra lo spettro di riferimento memorizzato è fuori limite, la misurazione di riferimento avrà esito negativo. Una finestra di dialogo mostrerà entrambe le curve e fornirà i dettagli del risultato della misurazione.

Le possibili ragioni per l'errore di misurazione di riferimento sono illustrate di seguito:

- superfici ottiche (ad es., riferimento esterno) sporche o graffiate;
- condizioni ambientali al di fuori dell'intervallo operativo (ad es., umidità di condensazione sulle superfici ottiche);
- strumento difettoso (ad es., danno elettronico) e
- dopo la sostituzione del modulo lampada.

Come intervenire:

- ▶ Pulire il riferimento esterno e la finestra di emissione dello strumento.
- ▶ Posizionare il riferimento esterno sulla finestra di emissione e premere il pulsante «Esegui di nuovo» per ripetere la misurazione.
- ▶ Se gli errori di misurazione continua a persistere, è possibile memorizzare un nuovo spettro di riferimento premendo il pulsante raffigurante un segno di spunta. **AVVERTENZA! È necessario eseguire l'accesso come amministratore per archiviare il nuovo set di dati. L'impostazione di un nuovo spettro di riferimento dovrebbe essere l'ultima opzione dopo la conseguente risoluzione dei problemi (eseguire SST).**

9 Messa fuori esercizio e smaltimento

9.1 Messa fuori esercizio

- ▶ Spegnerlo lo strumento e staccarlo dall'alimentazione elettrica.
- ▶ Staccare tutti i cavi dallo strumento.

9.2 Smaltimento

L'utente è responsabile dello smaltimento corretto dello strumento.

- ▶ Attenersi alle leggi e alle normative locali vigenti in materia di smaltimento.
- ▶ Per lo smaltimento, attenersi alle normative di smaltimento dei materiali utilizzati. Materiali utilizzati: vedi Capitolo 3.6 "Dati tecnici", pagina 16.

9.3 Restituzione dello strumento

Prima di spedire lo strumento contattare l'assistenza tecnica di BÜCHI Labortechnik AG.

<https://www.buchi.com/contact>

10 Appendice

10.1 Parti di ricambio e accessori

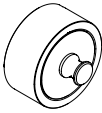
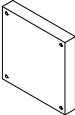
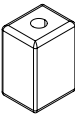
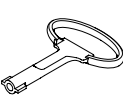
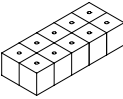
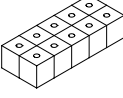
Utilizzare solo materiali di consumo e parti di ricambio originali BUCHI per garantire una funzionalità ottimale, affidabile e sicura del sistema.

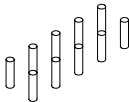
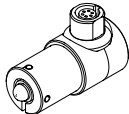
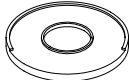


NOTA

Eventuali modifiche alle parti di ricambio o alle unità sono ammesse solo previa autorizzazione scritta da parte di BUCHI.

10.1.1 Parti di ricambio

	N. d'ordine	Grafica
Spinner	11056771	
External reference	11056371	
Outer filter holder with pads, 2 pcs	11056672	
Set spare filter pads 10 pcs	11056773	
Inner filter pads, 10 pcs	11056917	
Ferrit sleeve 5 mm	11056714	
Ferrit sleeve 6 mm	11056715	
Housing-key	11056766	
Plug bushing 3-6mm 10 pcs	11056665	
Plug bushing 6-9mm 10 pcs	11056666	

	N. d'ordine	Grafica
Set round cord 10 pcs	11056667	
Spinner (inlay-) ring	11056772	
Replacement Window HPSC	046246	
Primary lamp module	N560-001	
Adapter plate for gold cell For both High Performance Transflectance Cells 11056994 or 11056995.	11056793	

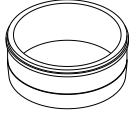
10.1.2 Accessori

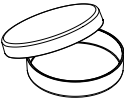
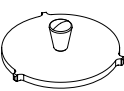
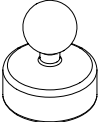
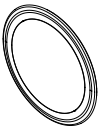
Compatibility

Sample holding accessories	Easy-Spin Magnetic spinner*	XL* glass spacer	Adapter plate for gold cell
Petri dishes	•		
High performance cup	•		
Unbreakable cup	•		
Small plastic bags		•	
High performance transflectan- ce gold cell			•
Sample dimensions	100 mm	Adaptable	35 mm

*Included in system as described in Capitolo 3.4 "Materiale in dotazione", pagina 15.

**See Capitolo 3.2 "Modalità di misurazione", pagina 14.

	N. d'ordine	Grafica
High performance cup	046259	

	N. d'ordine	Grafica
Robust cup	11055058	
Glass petri dishes 10 pcs. (up view) Not suitable for use with Transflectance Cover	11072073	
Transflectance cover 0.3 mm Not suitable for use with robust cup	041636	
Transflectance cover for robust cup	11055998	
Pressing Stamp To compress and compact samples like ground meat or cheese. Stainless steel, approx. 1.8 kg.	11057584	
XL-Add-On	11056784	

Distributors

Quality in your hands

Filiali BUCHI:

BÜCHI Labortechnik AG
CH – 9230 Flawil 1
T +41 71 394 63 63
F +41 71 394 64 64
buchi@buchi.com
www.buchi.com

BUCHI Italia s.r.l.
IT – 20010 Cornaredo (MI)
T +39 02 824 50 11
F +39 02 57 51 28 55
italia@buchi.com
www.buchi.com/it-it

BUCHI Russia/CIS
RU – 127006 Moscow
T +7 495 36 36 495
russia@buchi.com
www.buchi.com/ru-ru

Nihon BUCHI K.K.
JP – Tokyo 110-0008
T +81 3 3821 4777
F +81 3 3821 4555
nihon@buchi.com
www.buchi.com/jp-ja

BUCHI Korea Inc
KR – Seoul 153-782
T +82 2 6718 7500
F +82 2 6718 7599
korea@buchi.com
www.buchi.com/kr-ko

BÜCHI Labortechnik GmbH
DE – 45127 Essen
Freecall 0800 414 0 414
T +49 201 747 490
F +49 201 747 492 0
deutschland@buchi.com
www.buchi.com/de-de

BÜCHI Labortechnik GmbH
Branch Office Benelux
NL – 3342 GT
Hendrik-Ido-Ambacht
T +31 78 684 94 29
F +31 78 684 94 30
benelux@buchi.com
www.buchi.com/bx-en

BUCHI China
CN – 200233 Shanghai
T +86 21 6280 3366
F +86 21 5230 8821
china@buchi.com
www.buchi.com/cn-zh

BUCHI India Private Ltd.
IN – Mumbai 400 055
T +91 22 667 75400
F +91 22 667 18986
india@buchi.com
www.buchi.com/in-en

BUCHI Corporation
US – New Castle,
Delaware 19720
Toll Free: +1 877 692 8244
T +1 302 652 3000
F +1 302 652 8777
us-sales@buchi.com
www.buchi.com/us-en

BUCHI Sarl
FR – 91140 Villebon-sur-Yvette
T +33 1 56 70 62 50
F +33 1 46 86 00 31
france@buchi.com
www.buchi.com/fr-fr

BUCHI UK Ltd.
GB – Suffolk CB8 7SQ
T +44 161 633 1000
F +44 161 633 1007
uk@buchi.com
www.buchi.com/gb-en

BUCHI (Thailand) Ltd.
TH – Bangkok 10600
T +66 2 862 08 51
F +66 2 862 08 54
thailand@buchi.com
www.buchi.com/th-th

PT. BUCHI Indonesia
ID – Tangerang 15321
T +62 21 537 62 16
F +62 21 537 62 17
indonesia@buchi.com
www.buchi.com/id-in

BUCHI Brasil Ltda.
BR – Valinhos SP 13271-570
T +55 19 3849 1201
F +41 71 394 65 65
latinoamerica@buchi.com
www.buchi.com/br-pt

BUCHI Ibérica S.L.U.
ES – 08960 Barcelona
T +34 936 06 8010
iberica@buchi.com
www.buchi.com/es-es

Centri di assistenza BUCHI:

South East Asia
BUCHI (Thailand) Ltd.
TH-Bangkok 10600
T +66 2 862 08 51
F +66 2 862 08 54
bacc@buchi.com
www.buchi.com/th-th

Latin America
BUCHI Latinoamérica Ltda.
BR – Valinhos SP 13271-570
T +55 19 3849 1201
F +41 71 394 65 65
latinoamerica@buchi.com
www.buchi.com/es-es

Middle East
BUCHI Labortechnik AG
UAE – Dubai
T +971 4 313 2860
F +971 4 313 2861
middleeast@buchi.com
www.buchi.com

NIR-Online GmbH
DE – 69190 Walldorf
T +49 6227 73 26 60
F +49 6227 73 26 70
nir-online@buchi.com
www.nir-online.de

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