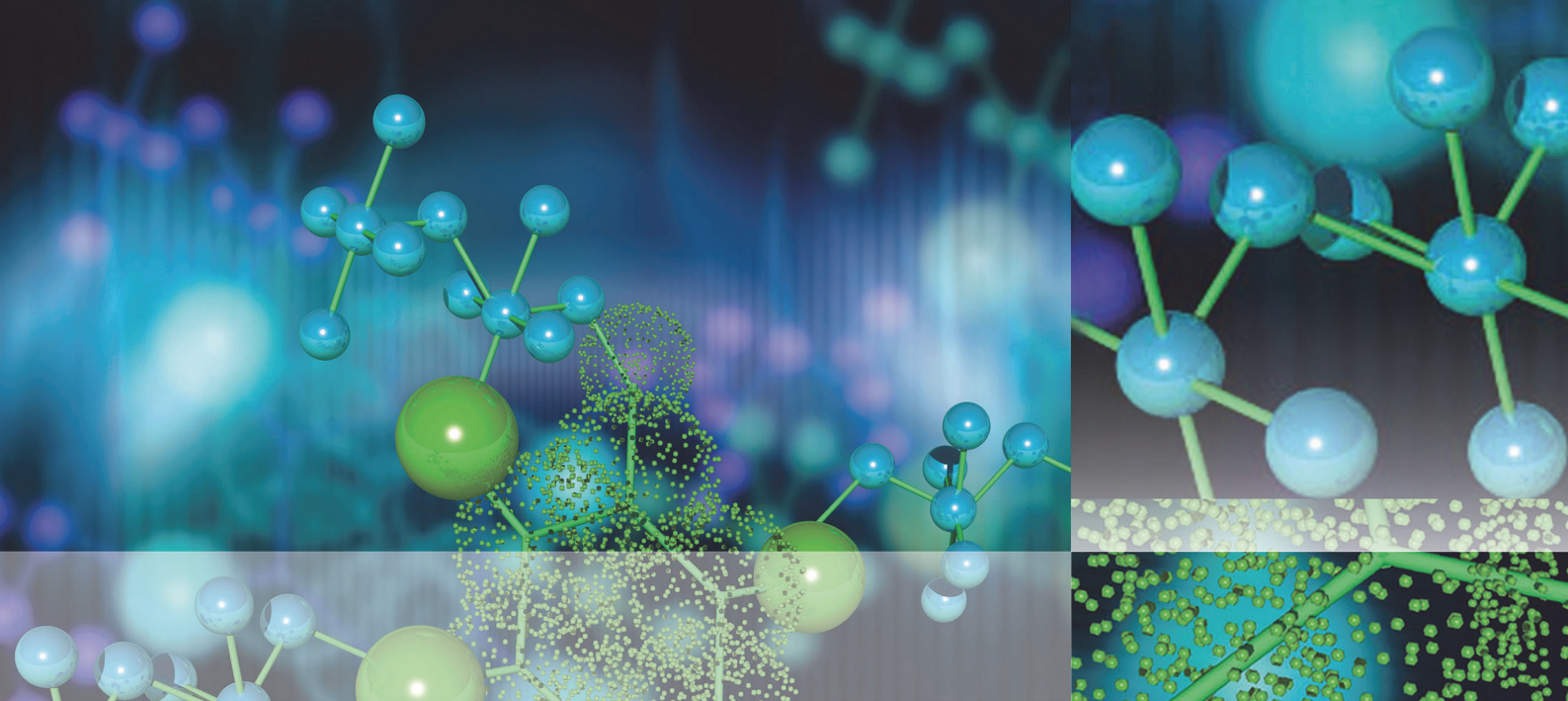




Thermo Scientific

Varioskan™ LUX

Manuale d'uso

Software SkanIt™ per lettori di micropiastre

Cat. No. N16702 Rev 1.3 2020

thermo
scientific

Fabbricante

Life Technologies Holdings Pte. Ltd.

(facente parte di Thermo Fisher Scientific Inc.)

33, Marsiling Industrial Estate Road 3, #7-06,

Singapore 739256

Thermo Fisher Scientific Inc. fornisce il presente documento ai clienti che acquistano un prodotto, per essere utilizzato durante il suo funzionamento. Il presente documento è protetto dalla normativa sui diritti d'autore e ne è severamente vietata la riproduzione, intera o parziale, tranne in caso di autorizzazione scritta da parte della Thermo Fisher Scientific Inc.

Il contenuto di questo documento è soggetto a modifica senza preavviso. Tutte le informazioni tecniche contenute nel presente documento servono esclusivamente come riferimento. Le configurazioni e le specifiche di sistema descritte in questo documento annullano e sostituiscono tutte le informazioni precedenti ricevute dall'acquirente.

Thermo Fisher Scientific Inc. non rilascia dichiarazioni volte a sostenere la completezza esaustiva di questo documento, la sua accuratezza o totale mancanza di errori, e declina ogni responsabilità né potrà essere perseguibile per eventuali errori, omissioni, danni o perdite che dovessero derivare da un uso qualsiasi di questo documento, anche nel caso le informazioni del documento dovessero essere correttamente applicate.

Il presente documento non fa parte di alcun contratto di vendita tra Thermo Fisher Scientific Inc. e un acquirente. Il presente documento non potrà in nessun modo regolare o modificare alcun termine e condizione di vendita, ma saranno tali termini e condizioni di vendita a regolare tutte le informazioni conflittuali tra i due documenti.

Storia delle versioni pubblicate:

Per usi generici di laboratorio.

Conformità con la direttiva RAEE

Questo prodotto deve essere conforme alla Direttiva dell'Unione Europea 2002/96/CE "Rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche (RAEE)". Esso è contrassegnato dal seguente simbolo:



Thermo Fisher Scientific ha stipulato un contratto di appalto con una o più società di riciclaggio o smaltimento in ciascun Stato Membro dell'Unione Europea (UE), e tali società sono tenute a smaltire o riciclare questo prodotto.

Per ulteriori informazioni in merito alla conformità, da parte di Thermo Fisher Scientific, con queste Direttive e avere informazioni sulle società di riciclaggio del proprio paese, contattare la società Thermo.

Prefazione

Note sulla presente guida

Lo strumento LUX Varioskan™ Thermo Scientific™ è un lettore modulare di micropiastre a tecnologia multipla ed è controllato dal software SkanIt® Thermo Scientific per lettori di micropiastre. Questa guida offre una panoramica delle procedure d'installazione dello strumento e del software, e descrive le principali operazioni e la manutenzione ordinaria.

Documentazione collegata

Oltre alla presente guida, Thermo Fisher Scientific fornisce i seguenti documenti in formato elettronico per lo strumento LUX Varioskan e il software SkanIt:

- *Manuale tecnico del LUX Varioskan™ Thermo Scientific™* (N. parte N16045)
- *Manuale tecnico del software SkanIt™ Thermo Scientific™ per lettori di micropiastre* (N. parte N16046)

Il software dispone inoltre di una Guida.

Avvisi relativi alla sicurezza e avvisi speciali

Assicurarsi di seguire tutte le precauzioni descritte in questa guida. Gli avvisi relativi alla sicurezza e gli altri avvisi speciali sono riportati in specifiche caselle.

Gli avvisi relativi alla sicurezza e gli avvisi speciali includono quanto segue:



ATTENZIONE Messa in evidenza dei rischi per le persone, per le cose o per l'ambiente. Ogni avviso contrassegnato dalla parola ATTENZIONE è accompagnato da un simbolo di ATTENZIONE appropriato.

IMPORTANTE Messa in evidenza delle informazioni necessarie a prevenire danni al software, la perdita di dati o risultati dei test non validi; oppure può contenere informazioni critiche per le prestazioni ottimali del sistema.

Nota Messa in evidenza di informazioni di interesse generale.

Suggerimento Messa in evidenza di informazioni utili che possono facilitare un'attività.

Per contattarci

Per avere le informazioni più aggiornate sui nostri prodotti e servizi, visitate il nostro sito web al seguente indirizzo:

www.thermofisher.com/platereaders



Indice

	Prefazione	i
	Note sulla presente guida	i
	Documentazione collegata.	i
	Avvisi relativi alla sicurezza e avvisi speciali	i
	Per contattarci.	ii
Capitolo 1	Presentazione dello strumento LUX Varioskan	1
	Uso di destinazione	2
	Layout dello strumento	3
Capitolo 2	Installazione del LUX Varioskan	5
	Installazione.	5
	Procedura d'installazione	5
Capitolo 3	Operazioni	15
	Accensione dello strumento	15
	Avvio dello strumento	15
	Spegnimento dello strumento	15
	Inserimento/estrazione della piastra	16
	Impostazione della temperatura dello strumento	16
	Dispensazione	17
	Caricamento dei dispensatori.	18
	Svuotamento dei dispensatori	20
	Vassoi porta piastra e adattatori delle piastre	20
	Vassoi porta piastra	20
	Adattatori delle piastre	21
	Installazione dei filtri del modulo LAT	22
	Controllo del gas	24
	Impostazione dell'atmosfera di gas	24
	Regole per un uso sicuro	25
Capitolo 4	Installazione del software SkanIt	27
	Software SkanIt	27
	Panoramica dell'installazione	27
	Connessione del software allo strumento	28

	Elementi principali	28
	Menu dell'applicazione	28
	Struttura sessione	29
	Barra delle attività	29
	Selezione della lingua del software	30
Capitolo 5	Uso del software SkanIt	31
	Sessioni	31
	Struttura sessione	31
	Layout piastra	32
	Protocollo	33
	Operazioni di protocollo	34
	Avvio di una misurazione	36
	Risultati	37
	Calcoli	38
	Report	39
	Sessioni salvate	40
	Apertura di una sessione esistente	41
Capitolo 6	Sicurezza e manutenzione	43
	Linee guida relative alla sicurezza in generale	43
	Sicurezza dello strumento	43
	Requisiti dello strumento	43
	Specifiche di sicurezza	44
	Situazioni di emergenza	44
	Manutenzione dello strumento	45
	Lista di controllo per la manutenzione	45

Presentazione dello strumento LUX Varioskan

Lo strumento LUX Varioskan™ Thermo Scientific™ è un lettore di micropiastre modulare a tecnologia multipla. Lo strumento LUX Varioskan è controllato dal software SkanIt™ Thermo Scientific™ per i lettori di micropiastre.

È possibile eseguire misurazioni dei punti finali, delle cinetiche, degli spettri e multipunto nell'intervallo UV/Vis/NIR da formati di micropiastre appropriati. Nelle misurazioni dell'intensità della fluorescenza, della fluorescenza a risoluzione temporale, della luminescenza ed AlphaScreen™ si possono utilizzare piastre con un numero di pozzetti compreso tra 6 e 1.536 e, in maniera corrispondente, nelle misurazioni dell'assorbanza si possono utilizzare piastre con un numero di pozzetti compreso tra 6 e 384.

Figura 1. LUX Varioskan™ Thermo Scientific™



Lo strumento è sempre dotato delle seguenti tecnologie di rilevamento:

- Assorbanza
- Intensità della fluorescenza (FI)

A seconda del modello dello strumento, si possono includere le seguenti tecnologie opzionali di rilevamento (modulo LAT):

- Luminescenza
- AlphaScreen
- Fluorescenza a risoluzione temporale (TRF)

Lo strumento seleziona la lunghezza d'onda di misurazione utilizzando dei filtri o dei monocromatori in base alla tecnologia di misurazione.

- I monocromatori vengono utilizzati nelle misurazioni dell'assorbanza e dell'intensità della fluorescenza.
- I filtri vengono usati nelle misurazioni AlphaScreen e TRF.
- Per la maggior parte delle misurazioni della luminescenza non è necessario selezionare alcuna lunghezza d'onda. Però, se necessario, si possono usare i filtri.

Il modulo LAT presenta dei filtri di eccitazione incorporati per la TRF e l'AlphaScreen. I filtri delle emissioni TRF e AlphaScreen (e della luminescenza) devono essere installati in proprio.

Nota Tutte le tecnologie di misurazione, ad eccezione della misurazione AlphaScreen, consentono la misurazione della scansione spettrale con i monocromatori.

Lo strumento è dotato di un incubatore per il controllo della temperatura fino a 45°C e una capacità di agitazione delle piastre con modalità orbitale.

Lo strumento può anche essere dotato di:

- Dispensatori (fino a due) per l'aggiunta automatica del reagente.
- Modulo gas integrato per controllare l'atmosfera del gas (CO₂ e O₂) all'interno dello strumento.

Il sistema ottico dello strumento permette di eseguire:

- Misurazioni dell'intensità della fluorescenza dalla sommità o dal fondo del pozzetto.
- Misurazioni con tecnologia della luminescenza, TRF e Alpha dalla sommità del pozzetto.
- Misurazioni dell'assorbanza attraverso il pozzetto.

Nota Per le misurazioni della fluorescenza dal fondo del pozzetto è necessario disporre di un modello di strumento che supporti la lettura dal fondo.

Nota Il vostro strumento potrebbe non avere tutte le funzioni presentate in questa guida. Dato che lo strumento è modulare, è possibile effettuare l'upgrade in seguito aggiungendo le funzioni mancanti.

Uso di destinazione

Il lettore multimodale modulare LUX Varioskan viene utilizzato per misurare l'intensità della fluorescenza (FI), la fluorescenza a risoluzione temporale (TRF), l'assorbanza, la luminescenza e l'AlphaScreen dei campioni presenti in micropiastre appropriate. Lo strumento dispone inoltre di capacità di incubazione, controllo dell'atmosfera, agitazione e dispensazione del reagente.

Esso viene utilizzato con un software di controllo del computer esterno. Il lettore è destinato all'impiego nei laboratori di ricerca da parte di personale specializzato. Il lettore multimodale non è destinato all'uso diagnostico.

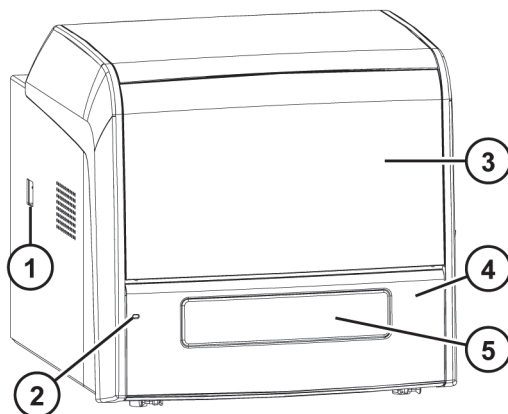
È da escludersi l'impiego per l'autotest.

Per la convalida dell'intero sistema, si raccomanda di attenersi alle Buone Pratiche di Laboratorio (BPL) per assicurare l'affidabilità delle analisi.

Layout dello strumento

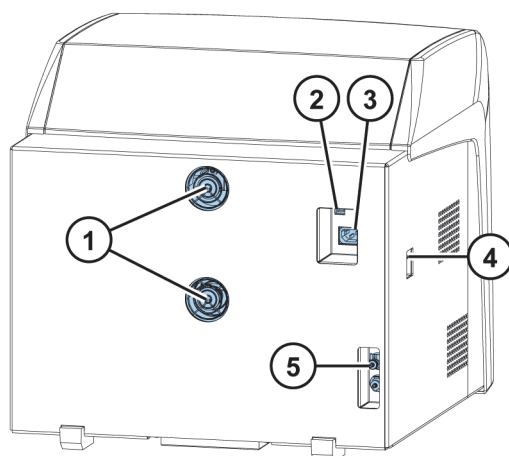
Vista frontale dello strumento.

Figura 2. Interruttore di alimentazione (1), spia a LED (2), coperchio scorrevole del dispensatore (3), coperchio frontale (4) e portello della camera di misurazione (5).



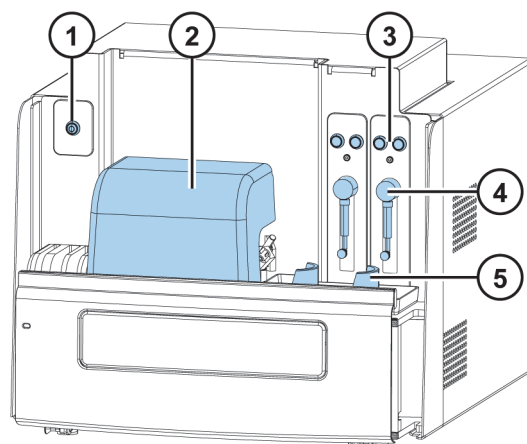
Vista posteriore dello strumento.

Figura 3. Bocchette della ventola di raffreddamento (1), connettore USB (2), connettore di alimentazione della rete (3), interruttore di alimentazione (4) e connettori del gas (5).



Strumento con il coperchio scorrevole del dispensatore aperto.

Figura 4. Pulsante di inserimento/estrazione della piastra (1), modulo LAT (2), pulsanti di Caricamento e Svuotamento (3), dispensatori 1 e 2 (4), supporto per flacone di reagente (5).



Installazione del LUX Varioskan

Questo capitolo descrive la modalità d'installazione dello strumento.



IMPORTANTE Lo strumento pesa 53 - 60 kg e sono necessarie due persone per sollevarlo.

Al momento di decidere dove posare lo strumento, tenere conto del peso, dei requisiti di sicurezza e delle esigenze dello strumento.

Installazione

Per conoscere in dettaglio i requisiti ambientali, vedere il *Manuale tecnico del LUX Varioskan™ Thermo Scientific™*.

IMPORTANTE Non toccare, non allentare viti o componenti a parte quelli specificati nelle istruzioni.

Disporre lo strumento su un robusto banco da laboratorio che ne possa sopportare il peso.

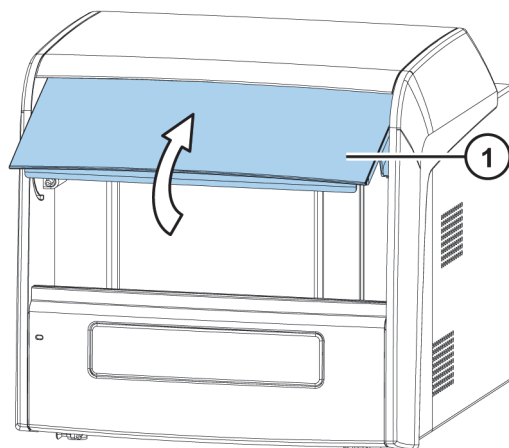
Ordine d'installazione

1. Rilasciare il blocco del trasporto del porta-vassoio.
2. Installare il vassoio e l'adattatore.
3. Configurare i dispensatori.
4. Collegare il cavo di alimentazione e il cavo USB.
5. Installare il software SkanIt.

Procedura d'installazione

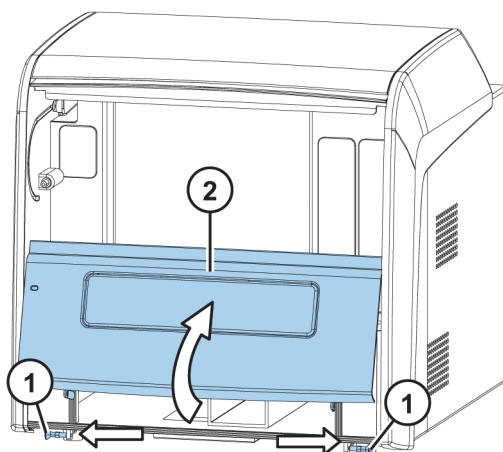
1. **Rilasciare il bloccaggio per il trasporto del porta-vassoio.**
 - a. Sollevare il coperchio scorrevole dei dispensatori.

Figura 5. Coperchio scorrevole dei dispensatori (1).



- b. Rimuovere il coperchio frontale spostando lateralmente i due bulloni posti uno su ciascun lato del fondo, quindi ruotare la parte inferiore del coperchio di 30° e sollevarlo per estrarlo dalla sua sede.

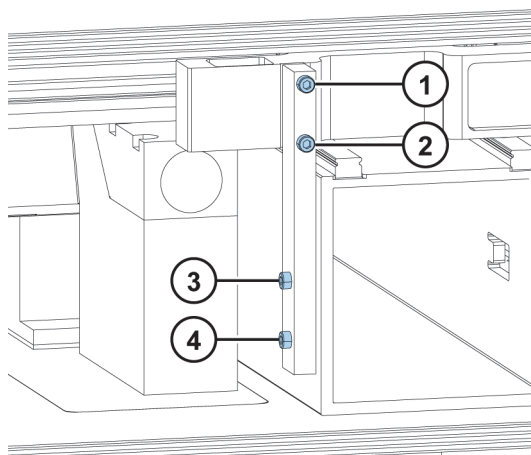
Figura 6. Bulloni laterali (1), pannello frontale (2).



Il supporto metallico di bloccaggio per il trasporto è fissato con quattro viti. Due viti (1 e 2) sono avvitate sul porta-vassoio e due viti (3 e 4) sono avvitate sulla barra del meccanismo della guida.

- c. Rimuovere le viti del porta-vassoio (1 e 2) e la linguetta di bloccaggio per il trasporto. Tenere da parte la linguetta di bloccaggio per riutilizzarla in futuro.

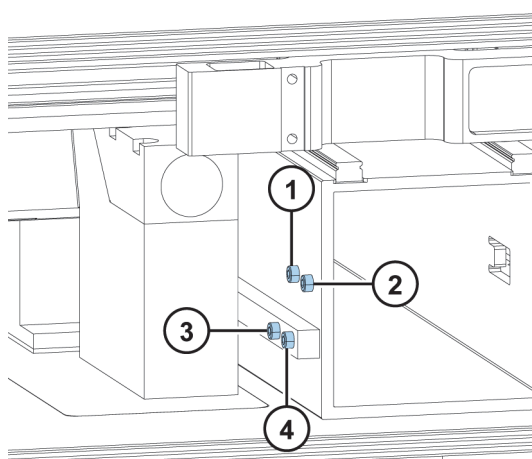
Figura 7. Viti del porta-vassoio (1 e 2) e viti della barra del meccanismo della guida (3 e 4) sul bloccaggio per il trasporto.



- d. Spingere delicatamente il meccanismo della guida (dove erano avvitate le viti 1 e 2) nello strumento.
- e. Rimuovere la vite 3 e allentare la vite 4.
- f. Ruotare il bloccaggio per il trasporto portandolo nella posizione di riposo orizzontale.
- g. Serrare la vite 4. Riavvitare la vite 3 nello stesso foro da cui era stata svitata.
- h. Avvitare le viti 1 e 2 sulla barra del meccanismo della guida.

Il bloccaggio per il trasporto si trova ora nella posizione di riposo.

Figura 8. Viti 1, 2, 3 e 4 e bloccaggio per il trasporto rilasciato.

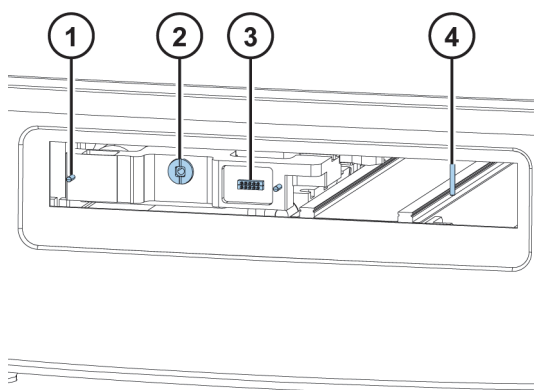


2. Installare il vassoio porta piastra e l'adattatore.

Installare innanzitutto il vassoio, quindi l'adattatore. Le combinazioni vassoio/adattatore sono codificate individualmente per l'identificazione automatica.

- a. Tirare delicatamente il porta-vassoio verso l'esterno e farlo scorrere verso sinistra.

Figura 9. Chiudere il porta-vassoio. Perni di guida (1), foro della vite di fissaggio (2), piedini di contatto (3), barra di apertura leva (4).



- b. Installare il vassoio nel porta-vassoio. Assicurarsi di spingere innanzitutto la leva di posizionamento verso la sinistra della relativa barra di apertura. Assicurarsi che i due perni di guida ubicati su entrambi i lati del porta-vassoio siano inseriti nel vassoio.

Nota Installare il vassoio universale senza adattatore.

- c. Fissare il vassoio al porta-vassoio con la vite di fissaggio, ruotando la chiave in senso orario.

Figura 10. Vassoio e porta-vassoio.

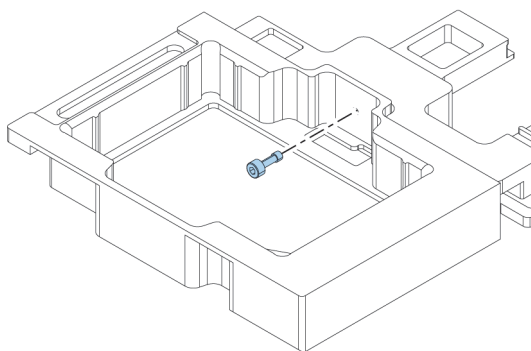
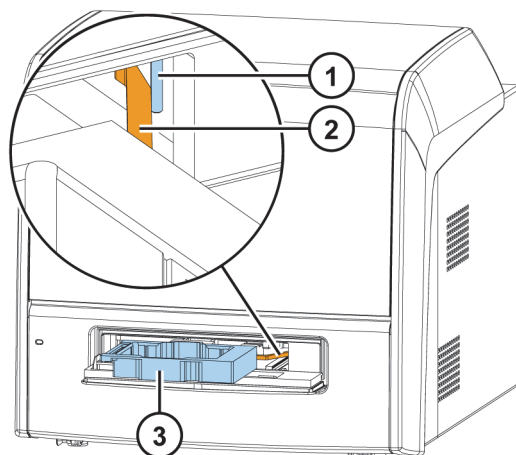
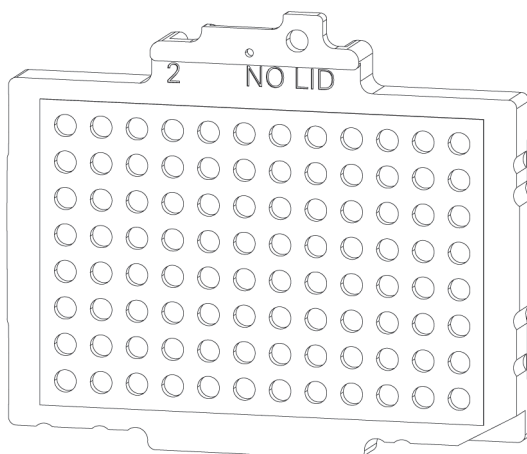


Figura 11. Chiusura della barra di apertura leva (1) e leva di posizionamento (2) dietro al vassoio porta piastra (3).



- d. Prelevare uno strip dalla piastra strip fornita con lo strumento. Utilizzarlo come un contenitore di caricamento degli iniettori e inserirlo nel foro sul margine sinistro del vassoio.
- e. Scegliere l'adattatore staccabile in base al tipo di piastra che si deve utilizzare.

Figura 12. Adattatore staccabile per una piastra a 96 pozzetti.



- f. Disporre l'adattatore nella parte più bassa del vassoio e verificare che sia in piano. Potrebbe richiedere un montaggio con un accoppiamento forzato leggero. Uno scatto segnala che l'installazione è riuscita.

Nota L'adattatore non entrerà nella parte inferiore del vassoio se la leva di posizionamento ne intralcia il movimento.

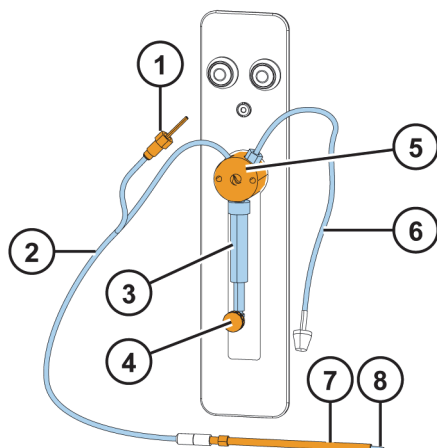
- g. Spingere il vassoio porta piastra nello strumento.
- h. Rimontare il coperchio frontale inserendo in posizione le due chiusure del portello superiore e ruotando contemporaneamente il coperchio di 30° per poi chiuderlo con uno scatto.

3. Configurazione dei dispensatori

- a. Installare il gruppo completo del tubo di dispensazione nel foro sinistro della valvola e stringerlo con la mano. Il tubo di dispensazione serve a dispensare il reagente dalla siringa in una micropiastra.

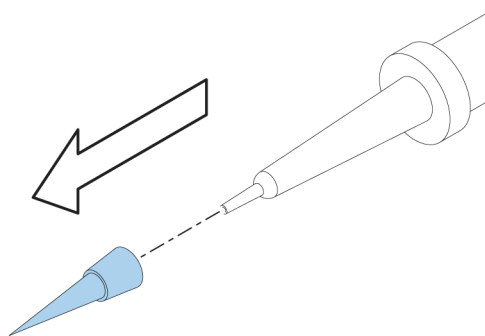
Collegare il connettore maschio del sensore di posizione della testa di dispensazione al connettore femmina corrispondente sopra alla valvola.

Figura 13. Dispensatore. Connettore maschio del sensore di posizione della testa di dispensazione (1), gruppo del tubo di dispensazione (2), siringa e stantuffo di dispensazione (3), vite di bloccaggio dello stantuffo (4), valvola (5), gruppo del tubo dell'aspirato (6), testa di dispensazione (7), iniettore di dispensazione (8).



- Installare il gruppo del tubo dell'aspirato nel foro destro della valvola e stringerlo a mano. Il tubo dell'aspirato viene utilizzato per riempire la siringa di reagente.
- Inserire le teste di dispensazione nelle rispettive feritoie di ritegno sul lato sinistro del dispensatore.
- Rimuovere il cappuccio protettivo dall'iniettore di dispensazione.

Figura 14. Cappuccio e iniettore di dispensazione.



4. Configurazione del modulo gas integrato

Il modulo gas integrato opzionale è integrato nello strumento. È sufficiente attaccare i tubi in dotazione (vedere [Figure 13](#)) tra lo strumento e un sistema di alimentazione del gas.

I gas richiesti per il modulo (CO_2 e / o N_2) sono alimentati al dispositivo da un sistema di alimentazione del gas separato, dalle bombole del gas o da un contenitore del gas pressurizzato centrale.

Durante l'alimentazione di gas all'interno dello strumento LUX Varioskan, vi è sempre qualche emissione di gas dallo strumento all'atmosfera circostante. Assicurarsi quindi che l'area di lavoro sia adeguatamente ventilata.



ATTENZIONE Assicurarsi quindi che l'area di lavoro sia adeguatamente ventilata. Per controllare l'atmosfera di gas, dei sensori CO₂ e O₂ devono essere presenti sulla parete della stanza in cui è installato lo strumento Varioskan LUX con un modulo gas integrato. Seguire le istruzioni del produttore del sensore.

Tabella 1. Efficacia della ventilazione

Dimensioni stanza (m ² /ft ²)	Efficacia della ventilazione (l/m ² /s o cfm/ft ²)
>30/320	0,9/0,18
12-30/130-320	2,0/0,4
6-12/65-130	4,0/0,8

Non utilizzare un modulo di controllo dei gas in una stanza più piccola di 6m² (65 ft²).

I suddetti requisiti per l'efficacia della ventilazione sono calcolati in base ai limiti definiti dall'OSHA (US Department of Labour / Occupational Safety & Health Administration).

L'OSHA ha determinato i seguenti valori limite per un ambiente di lavoro sicuro:

- la concentrazione di CO₂ non deve superare lo 0,1% (manuale tecnico OSHA TED 01-00-015, Sezione 3, Capitolo 2)
- la concentrazione di O₂ non deve scendere sotto il 19,5% (Standard OSHA sulla protezione delle vie respiratorie 29 CFR 1910.134, paragrafo (d)(2)(iii))

Nota Le normative nazionali possono differire da quelle OSHA. Prima dell'uso, verificare le normative locali vigenti. In base alle nostre conoscenze attuali, i limiti OSHA sono i più prudenti.



ATTENZIONE Se la ventilazione non è sufficiente a mantenere le concentrazioni di gas nei livelli raccomandati, lavorando nella stanza è possibile incorrere in mal di testa, nausea o, in casi estremi, anche morte..

Le concentrazioni di CO₂ e O₂ nella stanza possono anche essere influenzate da altri strumenti collegati alle bombole di gas. La respirazione umana immette anche CO₂ nell'ambiente circostante.

Il sistema di alimentazione del gas deve essere installato nell'apparecchio Varioskan LUX da un professionista.

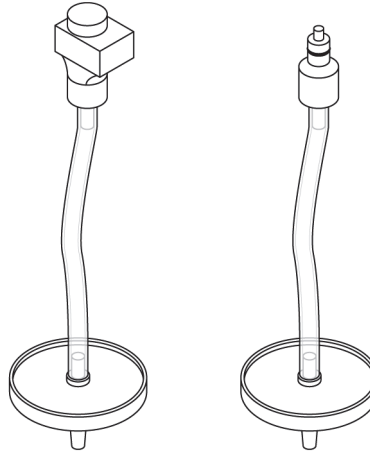
Per sicurezza, le bombole del gas devono essere fissate adeguatamente a una parete. Assicurarsi che i tubi tra gli strumenti e il sistema di alimentazione del gas siano collegati saldamente.

Il layout del sistema di alimentazione del gas deve assicurare che la pressione di funzionamento delle linee di alimentazione del gas possa essere impostata a un intervallo compreso tra 0,8 bar (min.) e 1 bar (max.) e che la pressione non possa essere cambiata.

Per installare il modulo gas integrato:

- a. attaccare il sistema di alimentazione del gas ai filtri usando tubi di silicone (o simili) con un diametro interno di 4 mm.

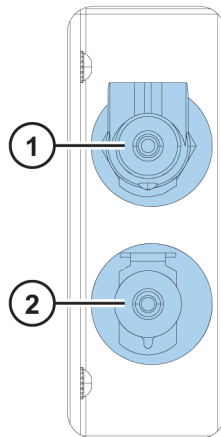
Figura 15. Tubi per O₂ (sinistra) e CO₂ (destra).



- b. Attaccare i connettori alle altre estremità dei tubi ai connettori del gas sul pannello posteriore dello strumento (vedere [Figure 13](#)).

Attaccare la linea del gas di CO₂ al connettore 1 e la linea del gas di N₂ al connettore 2.

Figura 16. Connettore per la linea del gas CO₂ (1) e connettore per la linea di gas N₂ (2).



5. Collegare il cavo di alimentazione e il cavo USB.

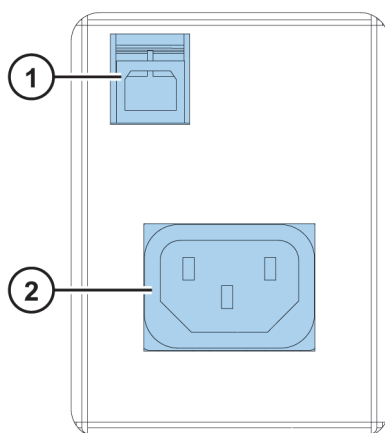


ATTENZIONE Assicurarsi che l'interruttore di alimentazione sia in posizione "spento". Non usare lo strumento collegandolo ad una presa di alimentazione priva di collegamento a terra.

- a. Collegare il cavo di alimentazione della rete al connettore di alimentazione della rete sul pannello posteriore. Se si dovesse utilizzare un cavo dell'alimentazione di rete diverso da quello fornito, usare solo cavi omologati dalle autorità locali.

- b. Collegare il cavo dell'alimentazione di rete dello strumento alla presa di alimentazione di una linea correttamente installata dotata di conduttore di protezione con messa a terra.

Figura 17. Connettore USB (1) e connettore di alimentazione della rete (2).



- c. Collegare lo strumento al PC con un cavo USB.

6. Installare il software SkanIt.

Per le istruzioni d'installazione, vedere [Installazione del software SkanIt](#).

Operazioni

Questo capitolo descrive le fasi di preparazione dello strumento che è possibile attuare prima di avviare una misurazione.

Dopo aver installato lo strumento, accenderlo e avviare il software SkanIt. Il software rileva automaticamente lo strumento. Se non è stato installato il software, andare al paragrafo [Panoramica dell'installazione](#).

Non usare lo strumento se è smontato.

Accensione dello strumento

L'interruttore di alimentazione si trova sul pannello sinistro dello strumento. Portarlo nella posizione "acceso".

La spia a LED posta sul coperchio frontale dello strumento indica tre stati:

- verde = acceso e pronto per il funzionamento
- arancione = in funzione
- rosso = errore

Se la spia è spenta, significa che l'interruttore di alimentazione è spento oppure che il cavo dell'alimentazione non è collegato.

Avvio dello strumento

Lo strumento esegue una serie di prove di inizializzazione e regolazioni. Esso effettua inoltre dei controlli meccanici, elettrici ed ottici. Durante questo controllo la spia a LED è arancione.

Quando lo strumento è pronto per le misurazioni, la spia a LED diventa verde e il vassoio porta piastra viene estratto.

Se durante le prove di inizializzazione o le regolazioni qualcosa dovesse andare storto, la spia a LED diventerebbe rossa. Spegner e riaccendere l'interruttore di alimentazione. Se tale operazione non dà alcun risultato, contattare il centro di assistenza tecnica autorizzata.

Spegnimento dello strumento

Spegnere lo strumento al termine di ogni giornata di utilizzo.

1. Risciacquare accuratamente i tubetti dei dispensatori con acqua distillata deionizzata dopo ogni utilizzo. Lasciare pieno il percorso del fluido quando si ripone lo strumento.
2. Fare entrare il vassoio porta piastra attraverso il software oppure usando lo strumento.
3. Spegnerlo lo strumento con l'interruttore acceso/spento posto sul pannello sinistro dello strumento.

Inserimento/estrazione della piastra

È possibile inserire o estrarre il vassoio porta piastra attraverso il software oppure usando lo strumento.

Attraverso il software

Fare clic sull'icona **Inserimento piastra** o **Estrazione piastra** sotto al pulsante **Avvio**.

Figura 18. Da sinistra a destra sotto il pulsante Avvio: Inserimento piastra, Estrazione piastra, Caricamento dispensatore(i), Svuotamento dispensatore(i).



Usando lo strumento

Premere il pulsante Inserimento/Estrazione piastra sullo strumento (lato sinistro) per inserire o estrarre la piastra.

Figura 19. Icona del pulsante Inserimento/Estrazione piastra.



Impostazione della temperatura dello strumento

Attraverso il software, è possibile impostare la temperatura dello strumento fino ad un valore di 45°C.

1. Quando viene aperta una sessione di misurazione, fare clic sull'icona della temperatura sopra al pulsante **Avvio**.
2. Spuntare la casella **Temperatura** e impostare la temperatura.
3. Fare clic su **OK**.

Il software visualizza sia la temperatura corrente che la temperatura target finché non viene raggiunta la temperatura target.

Suggerimento È anche possibile impostare la temperatura dal menu dell'applicazione -> **Impostazioni** -> **Strumenti**-> **Generale** -> **Usare temperatura strumento**.

Nota Lo strumento non dispone di un sistema di raffreddamento.

Dispensazione

Si possono utilizzare due dispensatori nello strumento per l'aggiunta automatica di reagente ad una micropiastra.

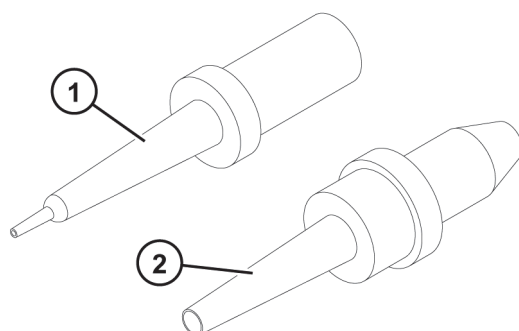
Iniettori di dispensazione

Esistono due iniettori di dispensazione:

1. L'iniettore da 0,40 (Ø 0,40 mm) è l'iniettore predefinito, che viene utilizzato per volumi > 5 µl.
2. L'iniettore da 0,25 (Ø 0,25 mm) serve per i volumi modesti compresi tra 1 e 20 µl.

Nota Se si cambia dimensione dell'iniettore, impostare la dimensione corretta anche nel software Skanlt. Andare sul menu dell'applicazione -> **Impostazioni** -> **Strumenti**-> **Dispensatori** -> **Dimensione iniettore**.

Figura 20. Iniettore da 0,25 (1) e iniettore da 0,40 (2).



Posizioni di dispensazione F e L

Lo strumento presenta due posizioni di dispensazione, F (fluorescenza) e L (luminescenza). Entrambe le posizioni possono essere utilizzate con il dispensatore 1 oppure 2. Lo strumento riconosce la posizione di dispensazione in cui è inserita la testa del dispensatore.

Figura 21. Dispensatori 1 e 2, posizioni di dispensazione F e L.

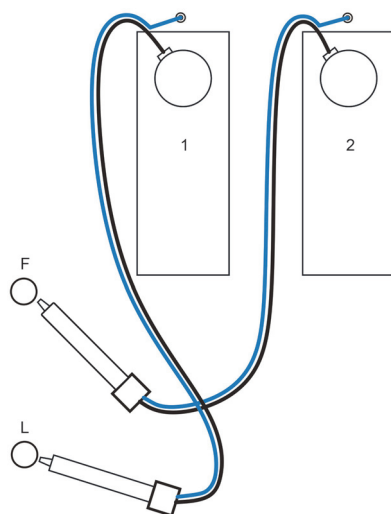


Tabella 2. Posizioni di dispensazione e posizioni di misurazione verso cui sono orientate.

Posizione F	Posizione L
Fluorescenza (sommità del pozzetto)	Luminescenza
Assorbanza	Fluorescenza (fondo del pozzetto)
TRF spettrale	TRF
Luminescenza spettrale	AlphaScreen

Per avviare una misurazione contemporaneamente alla dispensazione, disporre la testa di dispensazione nella posizione di dispensazione (F o L) orientata verso la posizione di misurazione corretta (vedere la Tabella 1 sopra). In questo modo non si verificherà alcun ritardo tra la dispensazione e la misurazione, cosa importante nelle reazioni cinetiche rapide.

Se si dovesse utilizzare una posizione di dispensazione che non è orientata sulla posizione di misurazione corretta, lo strumento farebbe compiere un movimento aggiuntivo alla piastra prima della fase di misurazione. Questo potrebbe dare luogo a dei modesti ritardi temporali tra dispensazione e misurazione.

Caricamento dei dispensatori

Prima di usare i dispensatori in una sessione di misurazione è necessario caricarli. Caricare i dispensatori significa riempire i tubetti con il liquido di dispensazione. Il tubo dell'aspirato è il tubo di entrata, che si trova tra il contenitore del reagente e la siringa. Il tubo di dispensazione è il tubo di uscita.

Figura 22. Icona del pulsante di caricamento.



È possibile avviare il caricamento attraverso il software oppure usando lo strumento.

1. Inserire una piastra vuota della stessa altezza della piastra di analisi nel vassoio porta piastra.
2. Disporre la testa del tubo dell'aspirato nel contenitore del reagente.
3. Mantenere la testa di dispensazione in un contenitore per gli scarti.

IMPORTANTE Non inserire la testa di dispensazione nella posizione di dispensazione F o L durante il caricamento.

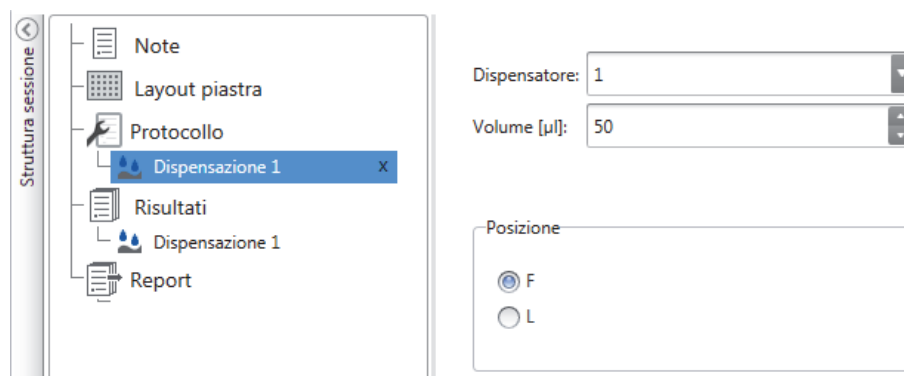
4. Avviare il caricamento.
 - a. usando lo strumento:
Premere il pulsante **Caricamento** finché non inizia a fuoriuscire il liquido.
 - b. attraverso il software:
 - i. Fare clic sull'icona **Caricamento dispensatore(i)** per aprire la finestra **Caricamento**.
 - ii. Selezionare il dispensatore.
 - iii. Selezionare il volume e la velocità.
 - iv. Fare clic su **Caricamento**.
5. Inserire la testa di dispensazione nella posizione F oppure L.

Fase di dispensazione in una sessione di misurazione

Dopo avere caricato i dispensatori, è possibile eseguire una sessione che includa la dispensazione. Assicurarsi che i parametri di dispensazione siano corretti.

Selezionare lo stesso dispensatore (1 oppure 2) e la stessa posizione (F oppure L) sia per il software che per lo strumento. Lo strumento controlla automaticamente che siano selezionate le stesse posizioni.

Figura 23. Selezionare nel software lo stesso dispensatore (1 oppure 2) e la stessa posizione (F oppure L) selezionati sullo strumento.



Svuotamento dei dispensatori

È possibile utilizzare lo strumento o il software per svuotare il liquido dai tubi e rimandarlo nel contenitore del reagente.

Figura 24. Icona del pulsante di dispensazione.



- a. Usando lo strumento:
Premere il pulsante **Svuotamento** finché il liquido non rifluisce.
- b. Attraverso il software:
 - i. Fare clic sull'icona **Svuotamento dispensatore(i)** per aprire la finestra **Svuotamento**.
 - ii. Selezionare il dispensatore.
 - iii. Selezionare il volume e la velocità.
 - iv. Fare clic su **Svuotamento**.

Vassoi porta piastra e adattatori delle piastre

Vassoi porta piastra

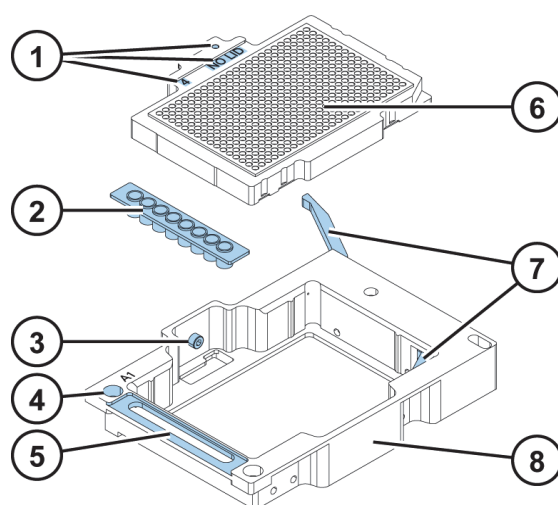
Esistono due tipi di vassoi porta piastra: universale e robotizzato.

Il vassoio porta piastra universale è destinato all'uso di base. Esso è compatibile con tutti i formati di piastra (piastra da 6 - 1.536 pozzetti). Usare sempre un adattatore per piastre con un vassoio universale.

Il vassoio porta piastre robotizzato è destinato all'uso automatizzato con i robot. Esso è compatibile con i formati di piastra da 96 - 1.536 pozzetti. Usare lo speciale adattatore per piastre robotizzate quando si utilizza una piastra senza coperchio. Rimuovere l'adattatore per piastre quando si usa una piastra con coperchio su un vassoio robotizzato.

Dopo avere installato il vassoio porta piastra, inserire un contenitore di caricamento degli iniettori nel foro posto sul margine sinistro del vassoio. Come contenitore di caricamento è possibile utilizzare gli strip di una piastra strip a 96 pozzetti. Una piastra strip viene fornita con gli accessori dello strumento.

Figura 25. Illustrazione del complessivo del vassoio porta piastra universale: identificazione della combinazione vassoio / adattatore (1), contenitore di caricamento iniettori (2), vite di fissaggio (3), foro di taratura della posizione (4), supporto per contenitore di caricamento iniettori (5), adattatore per piastre (6), leva di posizionamento (7), vassoio porta piastra (8).



Adattatori delle piastre

Gli adattatori delle piastre servono ad adattare le piastre che hanno altezze differenti. Gli adattatori rialzano le piastre portandole ad un'altezza ottimale per misurare e dispensare.

Prima di eseguire una misurazione, controllare che nel vassoio porta piastra si trovi l'adattatore per piastre corretto. Scegliere l'adattatore in base al formato delle piastre di cui si dispone (96, 384,...) e a seconda che si utilizzi o meno un coperchio.

Tabella 3. Adattatori delle piastre disponibili.

N. adattatore	Adattatore piastra	Supporta dispensazione
2	Adattatore per 96 pozzetti senza coperchio*	•
3	Adattatore per 96 pozzetti con coperchio	
4	Adattatore per 384 pozzetti senza coperchio*	•
5	Adattatore per 384 pozzetti con coperchio	
6	Adattatore per 96 pozzetti per piastra PCR senza coperchio	•

Tabella 3. Adattatori delle piastre disponibili.

N. adattatore	Adattatore piastra	Supporta dispensazione
48	Adattatore per 6-48 pozzetti con coperchio	
65	Adattatore per 1.536 pozzetti (10 mm) senza coperchio	
80	Adattatore per 6-48 pozzetti senza coperchio*	•
126	Vassoio robotizzato con adattatore senza coperchio	•
127	Vassoio robotizzato senza adattatore senza coperchio	

*) Fornito con lo strumento.

Associazione tra modello di piastra e adattatore nel software

È necessario selezionare il modello di piastra che verrà utilizzato nella misurazione.

1. Fare clic sull'elenco a discesa **Modello piastra** nella vista **Layout piastra**.
2. Selezionare un modello che verrà utilizzato in una misurazione.

I modelli di piastra vengono associati automaticamente agli adattatori delle piastre compatibili. Quando si avvia una misurazione, il software controlla che il modello di piastra selezionato e l'adattatore per piastre installato siano compatibili.

Installazione dei filtri del modulo LAT

Il modulo LAT presenta dei filtri di eccitazione incorporati per la TRF e l'AlphaScreen. È necessario installare i filtri delle emissioni AlphaScreen, TRF e della luminescenza.

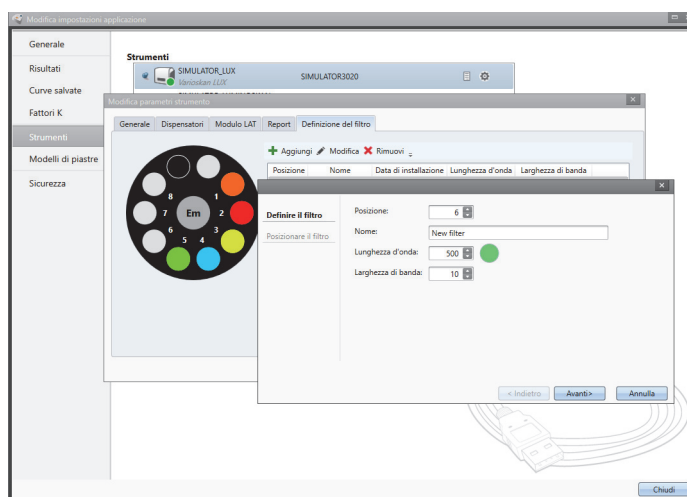
IMPORTANTE Non toccare la superficie dei filtri a mani nude.

1. Accendere lo strumento e aprire il software Skanlt.
2. Aprire il coperchio scorrevole del dispensatore e il coperchio del modulo LAT.
3. Selezionare la posizione del filtro nel software Skanlt:
 - a. Fare clic su **Impostazioni** nel menu dell'applicazione.
 - b. Fare clic su **Strumenti**.
 - c. Fare clic sull'icona (sulla destra del nome dello strumento) per aprire la finestra **Modifica parametri strumento**.
 - d. Fare clic sulla scheda **Definizione filtri**.
 - e. Fare clic su **Aggiungi**.

- f. Selezionare una posizione libera per il filtro dalla ruota dei filtri e aggiungere le informazioni sul nuovo filtro.
- g. Fare clic su **Avanti**.

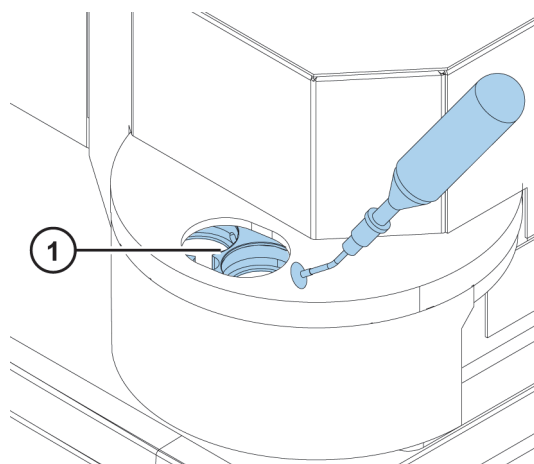
La ruota del filtro ora girerà sulla posizione selezionata.

Figura 26. Finestra pop-up Aggiungi nuovo filtro.



4. Aprire lo sportello del nido del filtro blu sul modulo LAT.
5. Allentare la vite della ruota dei filtri nella posizione selezionata.
6. Disporre il filtro su una superficie pulita e priva di polvere, con la freccia sul fianco del filtro rivolta verso l'alto.
7. Usare l'apposito attrezzo di prelievo per posare il filtro sul fondo del nido.
8. Serrare la vite della ruota dei filtri.

Figura 27. Nido del filtro (1) e attrezzo di prelievo.



9. Chiudere e bloccare lo sportello del nido del filtro.
10. Fare clic su **Fine**.

Controllo del gas

Il modulo gas integrato opzionale permette di controllare la concentrazione di CO₂ e / o O₂ nella camera di misurazione dello strumento durante le analisi basate sull'impiego di cellule.

- Intervallo di concentrazione del CO₂ 0,1 - 20%
- Intervallo di concentrazione dell'O₂ 1 - 21%

È necessario collegare le bombole di gas allo strumento. La concentrazione di O₂ viene regolata facendo arrivare azoto (N₂) allo strumento. Vedere il *Manuale tecnico del LUX Varioskan™ Thermo Scientific™* (N. parte N16045) per ulteriori ragguagli sulla modalità di collegamento delle bombole di gas e di utilizzo del controllo del gas.



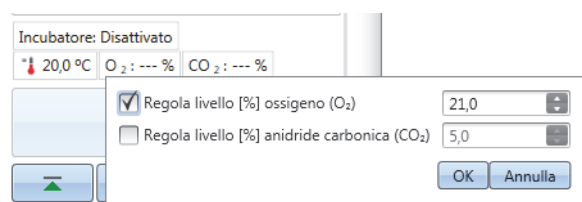
ATTENZIONE Usare un sensore per l'anidride carbonica e l'ossigeno nella stanza in cui viene utilizzato il modulo gas integrato.

ATTENZIONE Quando si lavora con le bombole del gas, attenersi alle procedure di sicurezza.

Impostazione dell'atmosfera di gas

1. Fare clic sull'icona dell'atmosfera di gas sopra al pulsante **Avvio** per aprire la finestra pop-up.

Figura 28. Finestra pop-up relativa all'atmosfera di gas.



2. Impostare i livelli di ossigeno e anidride carbonica secondo necessità, quindi fare clic su **OK**.

Ora è possibile vedere la concentrazione di gas corrente e la concentrazione di gas target sopra al pulsante **Avvio**.

Regole per un uso sicuro



ATTENZIONE

1. Non aprire i coperchi ottici per evitare lesioni da radiazione ultravioletta.
2. Non usare lo strumento se è smontato o esposto.
3. Non usare nel dispositivo colture di cellule o tessuto che non siano conformi alle normative inerenti ai livelli di sicurezza L1, L2 e L3.
4. Usare un sensore per l'anidride carbonica e l'ossigeno nella stanza in cui viene utilizzato il modulo gas integrato.
5. Quando si lavora con le bombole del gas, attenersi alle procedure di sicurezza.

IMPORTANTE

1. Non aprire il portello della camera durante il funzionamento.
2. I coperchi ottici possono essere aperti esclusivamente dal personale autorizzato.
3. Usare dei tappi ciechi per chiudere le posizioni di dispensazione vuote ed evitare la luce parassita.
4. Non lavare le parti elettroniche della base del LAT se si pulisce lo strumento da sotto.
5. Verificare che i tubetti di dispensazione siano correttamente installati per evitare eventuali perdite.
6. Non trattare in autoclave alcuna parte dello strumento.
7. Non allentare né rimuovere viti o componenti a parte quelli specificati nelle istruzioni.
8. Non toccare la superficie dei filtri o delle lenti ottiche a mani nude.
9. Non danneggiare i componenti del sistema ottico.

Nota

1. Decontaminare lo strumento prima di rimuoverlo dal laboratorio e prima di eseguire la manutenzione.
2. Controllare le liste di controllo relative all'installazione ed alla manutenzione.
3. Mantenere puliti tutti i fori dell'adattatore per piastre.
4. Non usare lo strumento se non funziona correttamente.
5. Non rovesciare fluidi nell'apparecchiatura o sopra a questa.
6. Tenere conto della resistenza chimica dei dispensatori e delle micropiastre.
7. Assicurarsi che il contenitore di caricamento delle micropiastre o degli iniettori non sia troppo pieno.
8. Non usare, con i dispensatori automatici, liquidi che possano causare la precipitazione o il coagulumamento oppure liquidi che contengono particelle meccaniche.
9. Evitare di lasciar funzionare a secco i dispensatori.

Suggerimento

1. Svuotare il contenitore di caricamento dopo l'uso.
2. Mantenere asciutto il fondo delle micropiastre per evitare la contaminazione.
3. Quando necessario, sostituire il contenitore di caricamento degli strip piastre a 8 pozzetti (gruppo di 1x8 strip pieni Microtiter™ Thermo Scientific™).

Installazione del software SkanIt

Questo capitolo offre una panoramica del processo d'installazione del software e introduce i principali elementi dell'interfaccia utente. Per ulteriori informazioni sul software, vedere il *Manuale tecnico del software SkanIt™ Thermo Scientific™ per lettori di micropiastre* (N. parte N16046).

Il software rileva automaticamente il modo in cui è configurato lo strumento LUX Varioskan e visualizza solo le funzioni che sono disponibili.

Nota Il vostro strumento potrebbe non avere tutte le funzioni presentate in questa guida.

Software SkanIt

Con il software SkanIt è possibile eseguire le operazioni sotto riportate:

- Controllare le operazioni dello strumento.
- Creare delle sessioni di misurazione e avviare le misurazioni.
- Visualizzare i risultati delle misurazioni ed eseguire l'analisi dei dati.
- Creare dei report di risultati globali.
- Stampare o esportare i report dei risultati in formati file differenti (per esempio Microsoft™ Excel).

Tutti i dati relativi alle misurazioni e ai calcoli vengono salvati in un file system.

Panoramica dell'installazione

Per installare il software SkanIt è necessario quanto segue:

- Disporre dei diritti di Amministratore per il PC.
- Il software di installazione su un dispositivo di memoria USB (o l'accesso a Internet per l'installazione dal sito Web dell'azienda).
- Assicurarsi che il PC soddisfi i requisiti consigliati.

Table 4. Requisiti consigliati del PC.

Sistema	Requisiti consigliati
Sistemi operativi supportati	Edizione a 64 bit di Microsoft™ Windows™ 10 (edizione Pro o Enterprise)
Spazio su disco	14 GB di spazio libero su disco
Processore	Quad-core (o dual-core con quattro processori logici), 2 GHz o superiore
Memoria	8 GB di RAM
Porte USB disponibili	1 (uno)
Monitor	Full HD con una risoluzione di 1920 x 1080

Nota È vivamente raccomandato l'uso di un computer che soddisfi i requisiti consigliati, in particolare se vengono elaborate sessioni con più di 150.000 misurazioni individuali o con calcoli complessi.

Procedura d'installazione

1. Inserire il dispositivo di memoria USB nella porta USB. (In alternativa, accedere al sito web d'installazione).
2. Seguire le istruzioni d'installazione.
L'installazione è terminata quando appare il messaggio "Completata".
3. Per aprire il software, fare clic sull'icona di scelta rapida del software SkanIt sul desktop.

Per la procedura di installazione dettagliata, vedere *Thermo Scientific™ SkanIt™ Software for Microplate Readers Technical Manual*.

Connessione del software allo strumento

Collegare il software allo strumento inserendo in quest'ultimo lo spinotto del cavo USB proveniente dal PC. Accendere lo strumento e avviare il software SkanIt. Il software rileva automaticamente lo strumento.

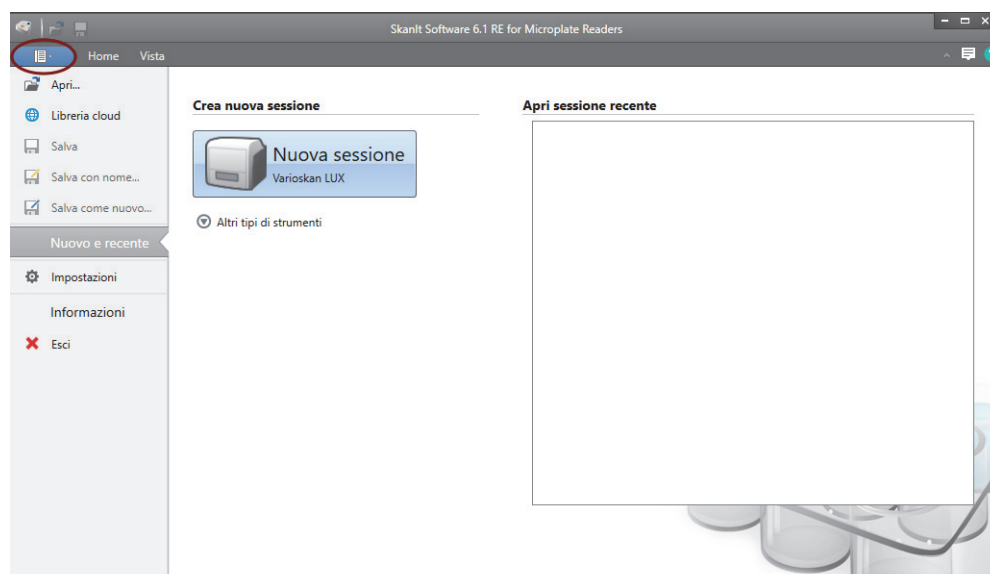
Elementi principali

Gli elementi principali del software sono il menu dell'applicazione, la **Struttura sessione** e la barra delle attività. Quando si apre il software, si apre il menu dell'applicazione.

Menu dell'applicazione

Il menu dell'applicazione serve per le attività in generale. È da questo menu che si creano le nuove sessioni, si aprono le sessioni salvate e si accede alle impostazioni dello strumento. Fare clic sull'icona del menu per aprire il menu dell'applicazione.

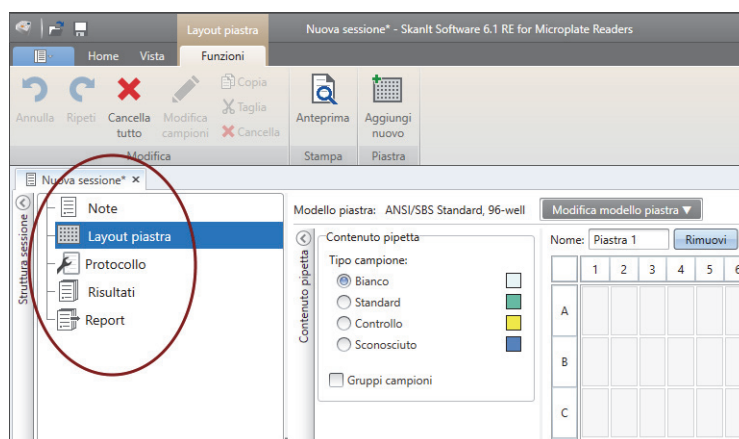
Figura 29. Menu dell'applicazione.



Struttura sessione

La **Struttura sessione** è visibile una volta creata o aperta una sessione. Questa è l'area principale in cui si naviga per definire quali pozzetti misurare, per selezionare il protocollo, visualizzare i risultati delle misurazioni, eseguire calcoli e creare un report dei risultati.

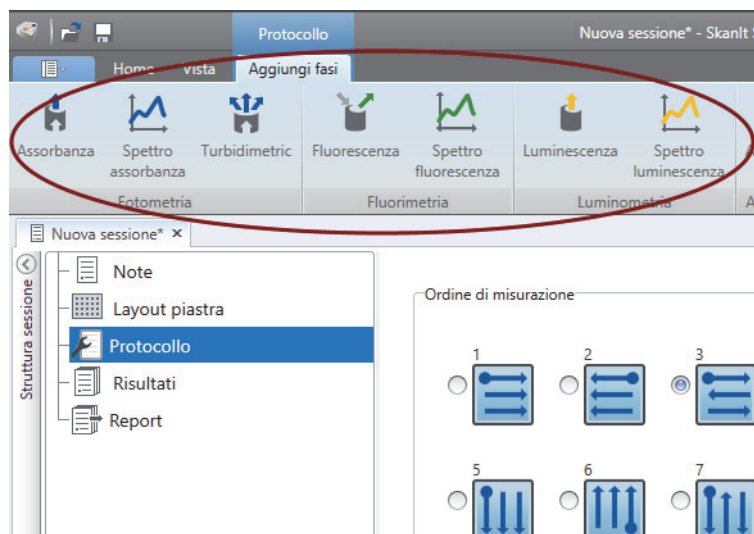
Figura 30. Struttura sessione con Layout piastra selezionato.



Barra delle attività

Le operazioni della barra delle attività sono collegate alla sezione che è stata selezionata nella **Struttura sessione**. Quando si seleziona **Layout piastra**, **Protocollo**, **Risultati** o **Report** nella **Struttura sessione**, si apre la barra delle attività corrispondente. La barra delle attività mostra le operazioni che è possibile selezionare.

Figura 31. Barra delle attività Protocollo.



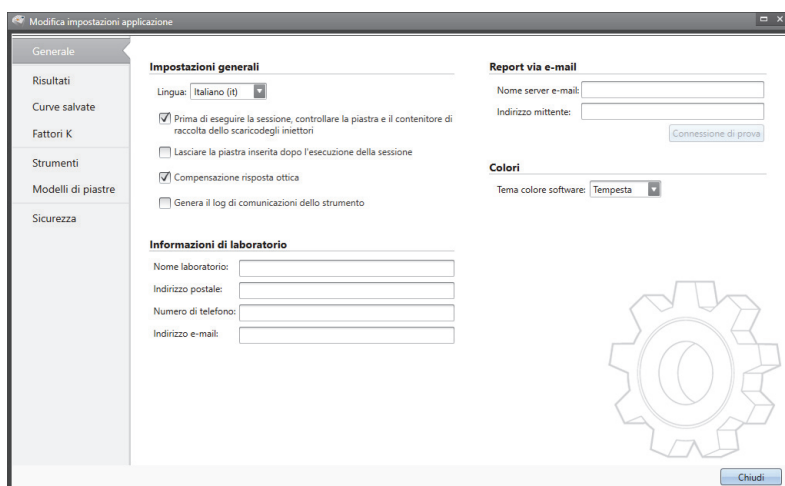
Selezione della lingua del software

La lingua predefinita è l'inglese. È possibile scegliere un'altra lingua tra le seguenti: francese, tedesco, italiano, giapponese, portoghese, russo, cinese semplificato o spagnolo.

Per cambiare lingua:

1. Fare clic su **Impostazioni** nel **Menu dell'applicazione**.
Si apre la finestra **Impostazioni**.
2. Selezionare la lingua nell'elenco a discesa sotto a **Impostazioni generali**.
3. Riavviare il software per impostare la nuova lingua.

Figura 32. Finestra Impostazioni.



Uso del software Skanlt

Questo capitolo descrive la struttura sessione che è la parte principale dell'interfaccia utente del software. Qui si trovano informazioni su come creare le sessioni, visualizzare ed esportare i risultati delle misurazioni, eseguire calcoli e creare report di dati.

In generale, questo software consente di:

1. Creare una nuova sessione o aprirne una esistente.
2. Definire il layout della piastra e il protocollo.
3. Avviare la sessione.
4. Visualizzare i risultati ed eseguire calcoli.
5. Creare un report dei risultati ed esportare i dati.

Sessioni

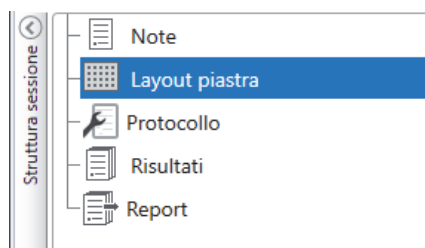
Le informazioni necessarie a definire ed eseguire un'analisi sono salvate in una *sessione*. Con il software Skanlt, è possibile sviluppare delle sessioni per le proprie analisi oppure eseguire o modificare delle sessioni pronte ad essere utilizzate.

Struttura sessione

La **Struttura sessione** è l'area di utilizzo principale del software. La **Struttura sessione** è composta da cinque sezioni principali:

1. **Note** - scrittura delle note relative ad una sessione.
2. **Layout piastra** - definizione del formato o del tipo di piastra utilizzata e di quali pozzetti della micropiastra si desidera analizzare.
3. **Protocollo** - definizione di ciò che si vuole che faccia lo strumento (per esempio: misurare, agitare).
4. **Risultati** - visualizzazione dei risultati delle misurazioni e scelta dei propri metodi di calcolo.
5. **Report** - creazione di un report della misurazione e dei risultati dei calcoli.

Figura 33. La Struttura sessione.



Creazione e salvataggio di una sessione

1. Fare clic sulla scheda del menu dell'applicazione.
2. Fare clic sul pulsante **Nuova sessione** sotto a **Nuova e Recente**.
3. Fare clic su **Salva** nella barra **Home**.
4. Nella finestra **Salva sessione con nome**, selezionare la cartella in cui si desidera salvare la sessione.
5. Assegnare un nome alla sessione e fare clic su **Salva**.

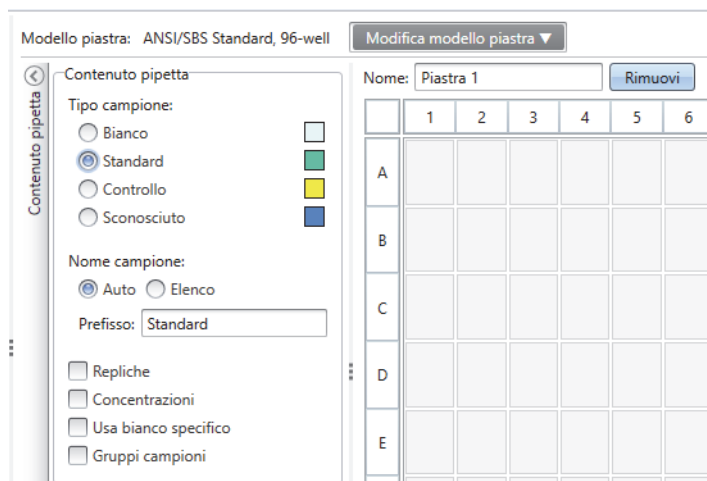
Dopo il salvataggio iniziale, è possibile selezionare **Salva con nome** per salvare tutti i protocolli e i dati delle misurazioni con un nuovo nome. Selezionare **Salva come nuovo** per salvare i protocolli ma non i dati delle misurazioni.

Layout piastra

Qui si può indicare al software quali pozzetti devono essere misurati (o sottoposti a dispensazione) e che genere di campioni si hanno nella micropiastra. La sezione **Contenuto pipetta** è dove si definiscono le proprietà dei campioni. La sezione di pipettamento virtuale serve ad aggiungere i campioni alla piastra.

Il campo Layout piastra può essere lasciato vuoto. Lo strumento misurerà quindi automaticamente l'intera piastra.

Figura 34. Sezione Contenuto pipette (a sinistra) e sezione Pipettamento virtuale (a destra) nel Layout piastra.



Definizione dei campioni per la piastra

1. Fare clic su **Layout piastra** nella **Struttura sessione**.
2. Selezionare il modello di piastra dall'elenco a discesa.
3. Selezionare **Tipo campione** e le proprietà del campione.
4. Fare clic sui pozzetti della piastra con la pipetta virtuale (che è il cursore) per aggiungere i campioni.

Suggerimento Si possono aggiungere più campioni alla volta, trascinando la pipetta sui pozzetti.

Per cancellare o modificare, fare clic sul pozzetto con il pulsante destro del mouse.

Figura 35. Esempio: Per aggiungere una serie di campioni standard (concentrazioni di 5, 10, 50, 100 e 500 ug/mL), con due repliche affiancate, selezionare i parametri del contenuto della pipetta come illustrato sotto e aggiungere i campioni alla piastra colorando i pozzetti con la pipetta virtuale:

Modello piastra: ANSI/SBS Standard, 96-well

Modifica modello piastra ▼

Nome: Piastra 1 Rimuovi

Contenuto pipetta

Tipo campione:

☐ Bianco ☒ Standard ☐ Controllo ☐ Sconosciuto

Nome campione:

☒ Auto ☐ Elenco

Prefisso: Standard

☒ Repliche

Colonne: 2 x Righe: 1

☒ Concentrazioni

☐ Serie ☒ Valori

5
10
50
100
500

Unità: ug/mL

☐ Usa bianco specifico

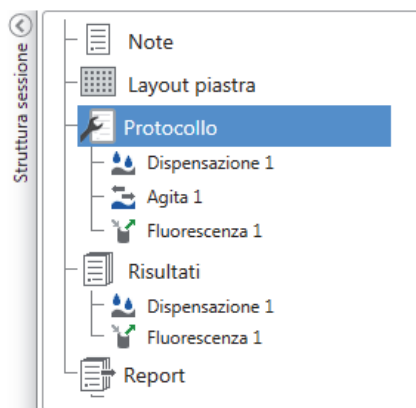
☐ Gruppi campioni

	1	2	3	4	5	6
A	Standard 5 ug/mL Gruppo 1	Standard 5 ug/mL Gruppo 1				
B	Standard 10 ug/mL Gruppo 1	Standard 10 ug/mL Gruppo 1				
C	Standard 50 ug/mL Gruppo 1	Standard 50 ug/mL Gruppo 1				
D	Standard 100 ug/mL Gruppo 1	Standard 100 ug/mL Gruppo 1				
E	Standard 500 ug/mL Gruppo 1	Standard 500 ug/mL Gruppo 1				
F						
G						

Protocollo

Qui si definiscono le operazioni che svolge lo strumento. Lo strumento esegue le operazioni nell'ordine indicato sotto alla voce Protocollo.

Figura 36. In questo esempio, lo strumento dispensa innanzitutto il liquido ai pozzetti, quindi agita la piastra e poi misura la fluorescenza.

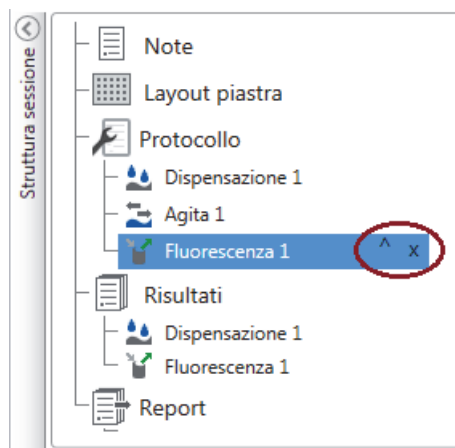


Definizione di un protocollo

1. Fare clic su **Protocollo** nella **Struttura sessione**.
2. Selezionare l'operazione nella barra **Protocollo**. L'operazione apparirà nella **Struttura sessione**.
3. Definire i parametri dell'operazione, per esempio la lunghezza d'onda della misurazione.

Per cambiare l'ordine delle operazioni, fare clic sull'operazione che si desidera spostare, quindi fare clic sulla piccola punta di freccia per spostarla in su o in giù.

Figura 37. Per spostare l'operazione in su o in giù, fare clic sull'icona con la punta di freccia. Per rimuovere l'operazione, fare clic sulla "x".



Operazioni di protocollo

Selezionare le operazioni di protocollo nella barra **Protocollo**.

Nota Il software rileva automaticamente la configurazione dello strumento e mostra solo le operazioni che sono disponibili.

Figura 38. Barra Protocollo per l'aggiunta di operazioni.

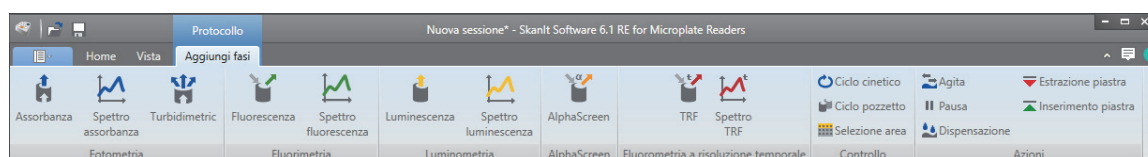


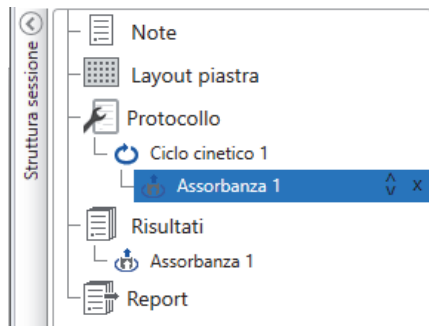
Tabella 5. Operazioni di protocollo e descrizioni.

Operazione	Descrizione
Misurazione assorbanza	Misura l'assorbanza della luce da parte del campione.
Spettro assorbanza	Misura lo spettro dell'assorbanza per un intervallo di lunghezze d'onda.
Turbidimetrico	Misura la dispersione della luce prodotta dalle particelle o da altri componenti del campione.
Misurazione fluorescenza	Misura l'intensità della fluorescenza.
Spettro fluorescenza	Misura lo spettro della fluorescenza per un intervallo di lunghezze d'onda.
Misurazione luminescenza	Misura la luminescenza.
Spettro luminescenza	Misura lo spettro della luminescenza per un intervallo di lunghezze d'onda.
Misurazione AlphaScreen®	Misura il segnale AlphaScreen®.
Misurazione TRF	Misura la fluorescenza a risoluzione temporale.
Spettro TRF	Misura lo spettro della fluorescenza a risoluzione temporale per un intervallo di lunghezze d'onda.
Ciclo cinetico	Esegue le fasi secondarie per parecchie volte in intervalli di tempo definiti in una misurazione cinetica.
Ciclo pozzetto	Esegue le fasi secondarie per un numero di pozzetti alla volta pari a quello selezionato per il conteggio dei pozzetti.
Selezione area	Esegue le fasi secondarie solo per una parte dei pozzetti definiti nel layout della piastra. La definizione dell'area non è necessaria se vengono misurati tutti i pozzetti definiti nel layout della piastra.
Agitazione	Agita la micropiastra per miscelare il liquido nei pozzetti.
Dispensazione	Dispensa un dato volume di liquido nei pozzetti.
Pausa	Mette in pausa il protocollo.
Estrazione/inserimento piastra	Inserisce o estrae la piastra nel mezzo di un protocollo.

Suggerimento Per eseguire una misurazione cinetica, aggiungere la fase della misurazione come sottofase del ciclo cinetico.

Nota Le piastre μ Drop e μ Drop Duo Plate non supportano l'agitazione.

Figura 39. Esempio di misurazione dell'assorbanza cinetica.



Avvio di una misurazione

1. Fare clic sul pulsante **Avvio**.

Figura 40. Pulsante Avvio.

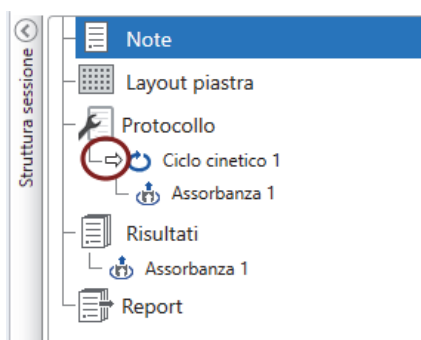


2. Digitare un nome per la sessione nel campo **Nome file**.

Questa fase viene saltata se in precedenza si era già assegnato un nome alla sessione.

3. Fare clic su **Salva** per avviare la misurazione. Il software indica l'operazione che sta eseguendo.

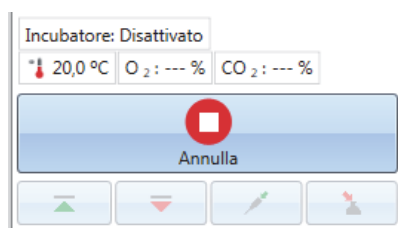
Figura 41. Misurazione in corso, il software indica l'operazione che sta eseguendo.



4. Fare clic sull'operazione sotto a **Risultati** per visualizzare i risultati della misurazione durante l'esecuzione della sessione.

Se fosse necessario interrompere l'esecuzione della sessione, fare clic su **Annulla**. I risultati misurati fino a tale punto vengono salvati.

Figura 42. Pulsante Annulla.



IMPORTANTE Non aprire il portello della camera di misurazione durante una misurazione. È possibile aprire il coperchio scorrevole del dispensatore.

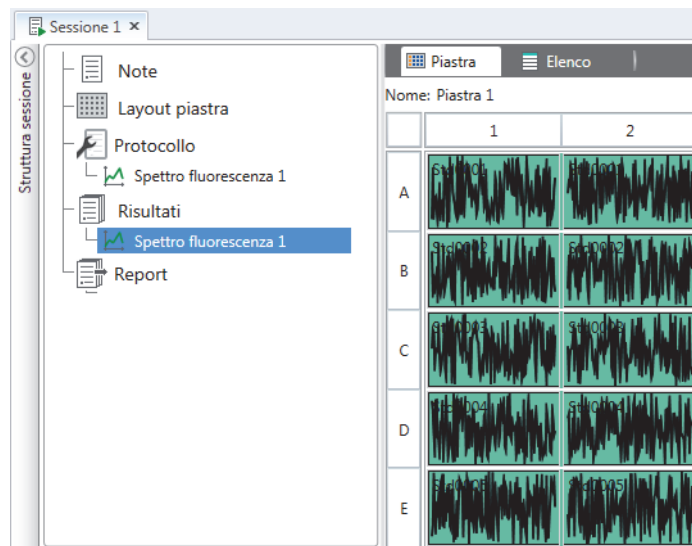
Risultati

Qui è possibile visualizzare i risultati della misurazione ed eseguire i calcoli. È anche possibile esportare i dati delle misurazioni e dei calcoli per utilizzarli al di fuori del software Skanlt.

Visualizzazione dei risultati

1. Fare clic sulla voce della misurazione in **Risultati** nella **Struttura sessione**.
2. Fare clic sulla scheda **Piastra** o **Elenco** per visualizzare i risultati.

Figura 43. Risultati di una misurazione dello spettro fluorometrico con la vista Piastra aperta.



Esportazione dei risultati in Excel

1. Nella vista **Risultati** fare clic sulla scheda **Esporta in Excel**.
2. Salvare i dati.

Suggerimento È possibile esportare i dati di diverse fasi nello stesso file creando un report. Si possono creare report di risultati nei formati Excel, PDF, XML e TXT.

Calcoli

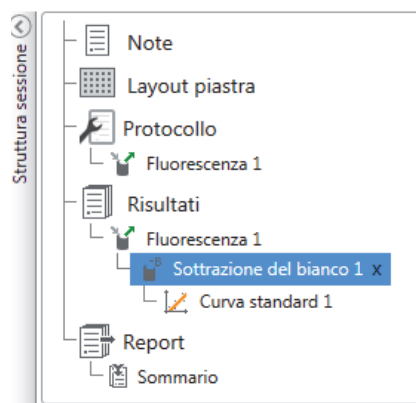
Il software include dei calcoli incorporati che è possibile utilizzare per elaborare i dati. Si possono aggiungere calcoli prima o dopo una misurazione. È possibile aggiungere numerosi calcoli ad una misurazione nonché annidare dei calcoli.

Il calcolo utilizza i dati dei risultati che si trovano direttamente sopra ad esso nella **Struttura sessione**.

Aggiunta di un calcolo

1. Selezionare la fase dei risultati nella **Struttura sessione** che si desidera utilizzare come dati d'origine per il calcolo.
2. Fare clic sull'operazione di calcolo nella barra **Risultati**. L'operazione apparirà nella **Struttura sessione**.
3. Definire i parametri di calcolo (se necessario).
4. Fare clic sulla scheda **Piastra** o **Elenco** per visualizzare i risultati dei calcoli.
5. Fare clic su **Salva**.

Figura 44. In questo esempio, i dati della Misurazione della fluorescenza sono i dati d'origine per il calcolo della Sottrazione del bianco, e i dati della Sottrazione del bianco sono quelli d'origine per la Curva standard.



Operazioni di calcolo

Fare clic sulle operazioni di calcolo nella barra **Risultati**.

Figura 45. Barra Risultati per l'aggiunta di calcoli.

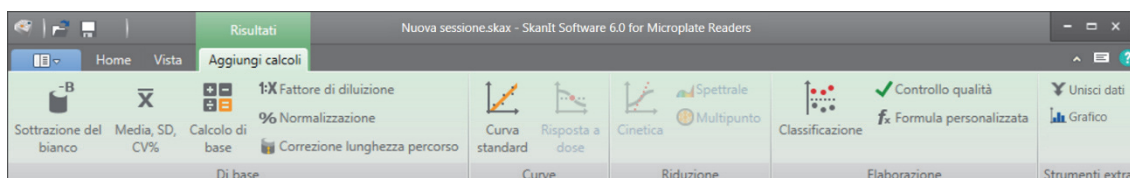


Tabella 6. Operazioni di calcolo e descrizioni.

Operazione	Descrizione
Sottrazione del bianco	Sottrae il valore medio del bianco da tutti i campioni.
Media, SD, CV%	Calcola la media, la deviazione standard (SD) e il coefficiente di variazione (CV%) dei replicati dei campioni.
Calcolo di base	Esegue calcoli semplici quali sottrazioni, moltiplicazioni e divisioni.
Fattore di diluizione	Moltiplica i risultati dei campioni sconosciuti per dei fattori di diluizione definiti nel layout della piastra.
Normalizzazione	Normalizza i dati di un gruppo di campioni in un campione di riferimento B ₀ . I risultati vengono mostrati in percentuale.
Correzione lunghezza percorso	Normalizza i dati della misurazione dell'assorbanza per farli corrispondere ad una lunghezza percorso di 10 mm (=cuvetta standard).
Curva standard	Calcola le concentrazioni dei campioni sulla base di una curva standard generata da una serie di campioni standard.
Risposta a dose	Calcola la concentrazione (per es. 50%) a cui l'attività di un campione misurato va perduta (= ED50).
Cinetica	Offre diversi tipi di calcoli per i dati cinetici.
Spettrale	Offre diversi tipi di calcoli per i dati spettrali.
Multipunto	Offre diversi tipi di calcoli per ridurre i risultati delle misurazioni multipunto in ciascun pozzetto ad un risultato per pozzetto.
Classificazione	Divide i campioni in categorie separate sulla base di valori limite definiti dall'utente.
Controllo qualità	Controlla la validità dell'analisi, per esempio a fronte di campioni di controllo noti.
Formula personalizzata	Consente di creare dei calcoli personalizzati.
Unisci dati	Consente di unire varie misurazioni cinetiche e/o di endpoint in una singola serie di dati cinetici.
Grafico	Crea dei grafici partendo dai dati dei risultati.

Report

È possibile creare un report di risultati includente sia i dati delle misurazioni che i dati dei calcoli. Si può esportare il report dei risultati nei formati Excel, PDF, XML e TXT.

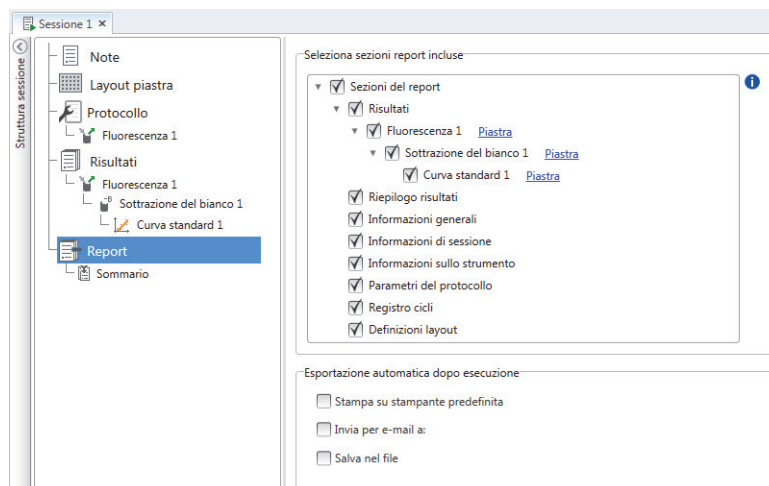
Alla voce Report viene creata automaticamente una tabella riepilogativa. La tabella riepilogativa mostra solo i risultati delle misurazioni e dei calcoli delle misurazioni dei punti finali. I risultati delle misurazioni delle cinetiche, degli spettri o multipunto non sono inclusi nel riepilogo.

È possibile esportare qualsiasi dato selezionando le sezioni dei singoli risultati per il report.

Creazione di un report di dati

1. Fare clic su **Report** nella **Struttura sessione**.
2. Controllare le sezioni che si desidera includere nel report partendo dall'elenco **Sezioni del report**.

Figura 46. Si apre la finestra Report con un segno di spunta accanto alle sezioni del Report.



Esportazione manuale di un report di risultati

1. Fare clic sul formato PDF, Excel, XML o TXT nella barra **Risultati** per esportare il report.
2. Salvataggio del report.

Il report si apre automaticamente nel formato scelto.

Esportazione automatica di un report di risultati

È possibile impostare il software in modo che esporti automaticamente il report in una destinazione specifica dopo l'esecuzione della sessione.

Prima di eseguire una sessione, è necessario selezionare il contenuto del report e la destinazione dove esportare il report.

1. Fare clic su **Report** nella **Struttura sessione**.
2. Spuntare la casella **Salva su file** nella finestra **Esportazione automatica dopo esecuzione**.
3. Assegnare un nome al file e fare clic su **Sfoggia** per selezionare la cartella di destinazione e il formato del file.
4. Salvare la sessione.

La prossima volta che si avvierà la sessione, verrà salvato automaticamente un report nella cartella di destinazione selezionata.

Sessioni salvate

Esistono due diversi tipi di sessioni salvate:

- a. Una sessione che è stata salvata prima di essere eseguita.

Si tratta di una sessione che è stata salvata, ma non è stata eseguita, e non presenta dati delle misurazioni. È possibile modificarne tutto il contenuto.

- b. Una sessione che è stata eseguita.

Una sessione eseguita viene salvata automaticamente. Non è possibile modificarne il protocollo, ma se ne possono modificare tutti gli altri contenuti. Un'icona con una punta di freccia verde indica una sessione salvata con i dati delle misurazioni.

Figura 47. Sessione con dati delle misurazioni (icona verde) e senza dati delle misurazioni (senza icona).



Apertura di una sessione esistente

È possibile aprire una sessione recente, oppure una sessione precedente.

Apertura di una sessione recente

1. Fare clic su **Nuova e recente** nel menu dell'applicazione.
2. Selezionare una sessione recente nell'elenco **Apri sessione recente**.

La sessione si aprirà nella **Struttura sessione**.

Apertura di una sessione precedente

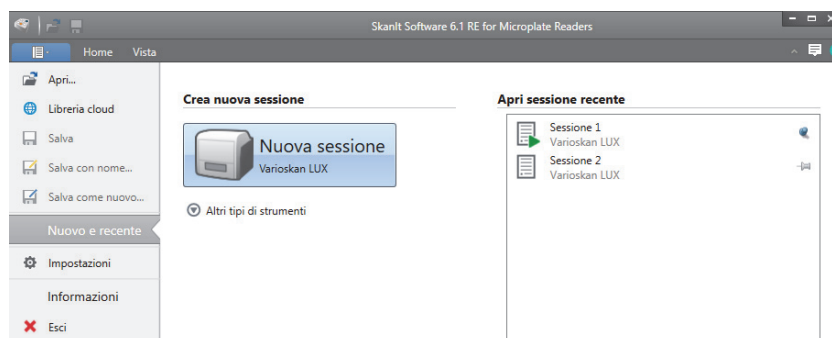
1. Fare clic su **Apri** nel menu dell'applicazione.
2. Selezionare la sessione nella finestra pop-up.

È possibile utilizzare la funzione **Ricerca** per trovare rapidamente una sessione specifica.

Blocca sessione preferita

Fare clic sulla sessione recente per bloccarla come sessione preferita. La sessione preferita rimarrà quindi inclusa nell'elenco delle sessioni recenti.

Figura 48. In questo esempio, la prima sessione in Apri sessione recente è contrassegnata come preferita.



Importazione di una sessione

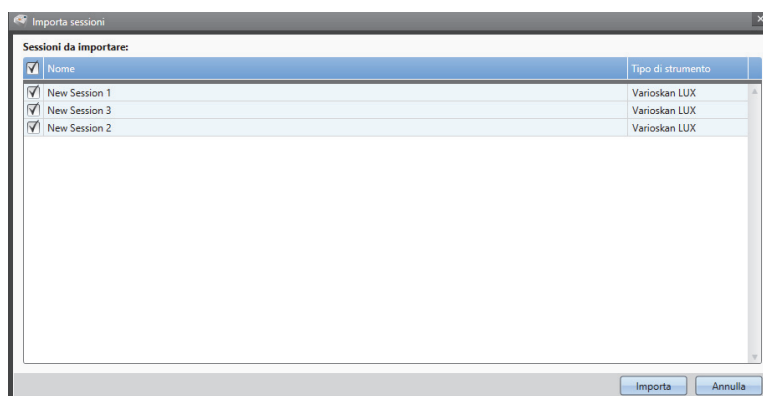
È possibile importare una o più sessioni che siano state create con il software SkanIt di versione precedente. I file che è possibile importare hanno l'estensione *.ska.

1. Fare clic su **Apri** nel menu dell'applicazione o sulla scheda **Home**.
2. Selezionare il tipo di file (.ska) dall'elenco a discesa.
3. Selezionare la sessione e fare clic su **Apri**.

Si aprirà la finestra **Importa sessioni**.

4. Selezionare la(e) sessione(i) che si desidera importare e fare clic su **Importa**.

Figura 49. Selezione della sessione nella finestra di importazione delle sessioni.



Il software aprirà la(e) sessione(i) importata(e).

Nota Il file *.ska può contenere varie sessioni. L'apertura simultanea di tutti i file può causare uno stato di stallo del software SkanIt.

5. Selezionare **Salva** per salvare la(e) sessione(i) con un nuovo nome. Ciascuna sessione sarà salvata come file *.skax separato.

Nota È possibile salvare i file solo nel formato *.skax.

Sicurezza e manutenzione

Il presente capitolo include le linee guida relative alla sicurezza in generale e dello strumento, nonché la lista di controllo per la manutenzione.

Linee guida relative alla sicurezza in generale

- Lo strumento è destinato esclusivamente all'utilizzo per le ricerche in laboratorio.
- Rispettare le dovute precauzioni di sicurezza per il laboratorio; indossare indumenti protettivi e seguire le procedure di sicurezza approvate per il laboratorio.
- Seguire le Buone Pratiche di Laboratorio (BPL) per assicurare l'affidabilità delle analisi.

Sicurezza dello strumento

- Seguire le istruzioni di manutenzione preventiva per mantenere lo strumento nelle migliori condizioni. Andare al paragrafo [Lista di controllo per la manutenzione](#).
- Osservare tutti i simboli e le diciture di sicurezza riportati sullo strumento.
- Non aprire i coperchi, tranne il coperchio scorrevole del dispensatore o il portello della camera di misurazione una volta collegato lo strumento ad una sorgente di alimentazione.
- Non aprire manualmente il portello della camera di misurazione se lo strumento è in funzione (spia a LED arancione).
- Non spingere manualmente il vassoio porta piastra nello strumento a meno che quest'ultimo non sia spento.
- Non inserire a forza la micropiastra nello strumento.

Requisiti dello strumento

Controllare i requisiti dello strumento prima di installarlo.

Tabella 7.Requisiti dello strumento

Condizioni di funzionamento	Tra 10°C e 40°C Umidità relativa massima dell'80% con temperature fino a 31°C, in diminuzione lineare fino ad un'umidità relativa del 50% a 40°C Solo per uso in interni.
Alimentazione della rete	100-240 V a.c., 50/60 Hz, nominale
Assorbimento	200 VA massimo

Specifiche di sicurezza

Le specifiche di sicurezza risultano soddisfatte anche a fronte delle condizioni ambientali elencate nella tabella sotto, e integrano o addirittura superano quelle riportate nelle condizioni di funzionamento.

Tabella 8.Specifiche di sicurezza

Altitudine	< 2.000 m
Temperatura	Tra 5°C e 40°C
Umidità	Umidità relativa massima dell'80% con temperature fino a 31°C, in diminuzione lineare fino ad un'umidità relativa del 50% a 40°C.
Oscillazioni dell'alimentazione di rete	±10% rispetto al valore nominale
Categoria d'installazione (categoria della sovratensione)	II secondo la norma CEI 60664-1*
Grado di inquinamento	2 secondo la norma CEI 60664-1**

*) La categoria d'installazione (categoria della sovratensione) definisce il livello di sovratensione transitoria che lo strumento è progettato per sopportare in modo sicuro. Questa dipende dalla natura dell'alimentazione elettrica e dai relativi mezzi di protezione dalle sovratensioni. Per esempio, nella CAT II, che è la categoria utilizzata per gli strumenti di installazioni alimentate da una sorgente paragonabile a quella della rete pubblica, per esempio gli ospedali, i laboratori di ricerca e gran parte dei laboratori industriali, la sovratensione transitoria prevista è di 2.500 V per un'alimentazione di 230 V e di 1.500 V per un'alimentazione di 120 V.

**) Il grado di inquinamento descrive l'entità dell'inquinamento conduttivo presente nell'ambiente di funzionamento. Il grado di inquinamento 2 presuppone che, normalmente, si verifica solo un inquinamento non conduttivo, per esempio dovuto alla polvere, ad eccezione di una conduttività occasionale provocata dalla condensazione.

Situazioni di emergenza

Nelle situazioni di emergenza:

1. Spegnerlo lo strumento.
2. Scollegare lo strumento dall'alimentazione.
3. Intraprendere le misure correttive.

Nota Non smontare lo strumento.

Per ulteriore supporto, contattare il centro di assistenza tecnica autorizzato oppure il rappresentante Thermo Fisher Scientific di zona.

Manutenzione dello strumento

Pulire lo strumento dopo ogni utilizzo.

1. Spegnerlo lo strumento con il vassoio estratto.
2. Pulire la superficie del vassoio passandovi un panno morbido o della carta tessuto imbevuti di acqua distillata, detergente neutro (SDS, sodio dodecilsolfato) oppure una soluzione saponata.
3. Disinfettare eventuali versamenti di agenti infettivi con etanolo al 70% o altro disinfettante.
4. Spingere nuovamente il vassoio nello strumento.
5. Controllare che i dispensatori non presentino perdite e correggere eventuali problemi.

Lista di controllo per la manutenzione

Tabella 9. Lista di controllo per la manutenzione

Manutenzione	Giornaliera	Settimanale	Mensile	Annuale	Se necessario
Mantenere pulito lo strumento.	•				
Pulire l'involucro dello strumento e la vaschetta del reagente.		•			
Pulire la camera di misurazione.			•		
Pulire il vassoio.					•
Cambiare il contenitore di caricamento degli strip piastre a 8 pozzetti dopo 250 caricamenti dell'iniettore se il volume di caricamento è di 10 µl, e dopo 2.500 caricamenti se il volume di caricamento è di 1 µl.		•	•		
Pulire la base di dispensazione.					•
Pulire l'ottica di lettura inferiore della fluorescenza.					•
Pulire l'ottica dell'assorbanza.					•
Pulire il modulo LAT.					•

Tabella 9. Lista di controllo per la manutenzione

Manutenzione	Giornaliera	Settimanale	Mensile	Annuale	Se necessario
Pulire la base LAT.					•
Pulire i dispensatori.	•	•			
Sostituire i tubetti dei dispensatori.					•
Sostituire l'iniettore di dispensazione.					•
Sostituire la siringa dei dispensatori.					•
Verificare che lo spegnimento avvenga correttamente.	•	•			
Eseguire la manutenzione dello strumento.				•	