

Manuale di istruzioni

# Leica ST4020

## Coloratore piccolo lineare



Leica ST4020, italiano  
**N° ordine:** 14 0509 80107 RevE

Conservare sempre in prossimità dello strumento.  
Leggere attentamente prima della messa in funzione.



Le informazioni, i dati numerici, le note e i valori riportati in questo manuale rappresentano l'attuale stato delle conoscenze scientifiche e tecnologiche acquisite da Leica grazie all'esperienza maturata in questo campo.

Non siamo tenuti ad aggiornare periodicamente il presente manuale in base ai nuovi sviluppi tecnici, né ad inviare versioni revisionate, aggiornamenti, ecc. di questo manuale ai nostri clienti. La presenza di errori in dati, appunti, illustrazioni tecniche, ecc. contenuti in questo manuale esclude qualsiasi nostra responsabilità, conformemente agli ordinamenti giuridici nazionali vigenti in materia. In particolare, non sussiste alcuna responsabilità per eventuali danni patrimoniali o altri danni indiretti correlati all'osservanza di indicazioni o particolari informazioni contenute in questo manuale.

Le indicazioni, i disegni, le illustrazioni e le altre informazioni sia di carattere tecnico che contenutistico, riportati nel presente manuale di istruzioni, non sono da considerarsi vincolanti ai fini del prodotto.

Queste ultime sono determinate esclusivamente dalle clausole contrattuali concordate tra Leica e il cliente.

Leica si riserva il diritto di apportare modifiche alle specifiche tecniche e ai processi produttivi senza preavviso. Solo in questo modo è possibile un progresso produttivo e tecnico continuativo. Questo documento è protetto nell'ambito delle leggi sul copyright. Tutti i diritti d'autore sono detenuti dalla Leica Biosystems Nussloch GmbH. La riproduzione del testo o delle illustrazioni (anche parziale) tramite stampa, fotocopiatura, microfilm, web cam o altre tecniche – compresi tutti i sistemi e gli strumenti elettronici – è permessa solamente previa autorizzazione scritta della Leica Biosystems Nussloch GmbH.

Il numero di serie e l'anno di fabbricazione sono riportati sulla targhetta identificativa posta sul retro dello strumento.

© Leica Biosystems Nussloch GmbH



Leica Biosystems Nussloch GmbH

Heidelberger Str. 17 - 19

D-69226 Nussloch

Germania

Telefono: +49 (0)6224 143-0

Fax: +49 (0)6224 143-268

Internet: <http://www.LeicaBiosystems.com>

## Sommario

---

<b>1.</b>	<b>Avvertenze importanti</b> .....	<b>6</b>
1.1	Simboli utilizzati e loro significato.....	6
<b>2.</b>	<b>Sicurezza</b> .....	<b>7</b>
2.1	Avvertenze di sicurezza.....	7
2.2	Avvertenze di pericolo .....	7
<b>3.</b>	<b>Componenti e specifiche dello strumento</b> .....	<b>10</b>
3.1	Panoramica - Parti dello strumento.....	10
3.2	Specifiche dello strumento .....	11
3.3	Descrizione della funzione dei componenti - Panoramica del sistema .....	12
3.4	Zone funzionali del cestello portavetrini.....	14
3.5	Parti fornite - Lista d'imballaggio .....	15
3.6	Dati tecnici.....	16
<b>4.</b>	<b>Messa in funzione</b> .....	<b>17</b>
4.1	Requisiti del sito.....	17
4.2	Disimballaggio dello strumento .....	17
4.3	Installazione.....	19
4.4	Allacciamento dell'acqua .....	20
4.5	Installazione dei contenitori per l'acqua di risciacquo.....	20
4.6	Rimedio in caso di tubo flessibile troppo corto .....	24
<b>5.</b>	<b>Utilizzo</b> .....	<b>25</b>
5.1	Accensione dello strumento .....	25
5.2	Funzioni del pannello di comando.....	25
5.3	Regolazione dei parametri operativi.....	27
5.4	Impostazione della portata dell'acqua di risciacquo .....	30
5.5	Processo dei portaoggetti.....	31
5.5.1	Avvio di un ciclo di colorazione.....	32
5.5.2	Aggiunta di ulteriori cestelli portavetrini durante una colorazione .....	33
5.5.3	Interruzione temporanea di un ciclo di colorazione .....	34
5.5.4	Terminazione anticipata di un ciclo di colorazione .....	35
5.5.5	Prelievo dei portaoggetti processati.....	36
<b>6.</b>	<b>Pulizia e manutenzione</b> .....	<b>38</b>
6.1	Pulizia dello strumento.....	38
6.2	Avvertenze di manutenzione.....	39

## Sommario

---

<b>7.</b>	<b>Risoluzione dei problemi</b> .....	<b>40</b>
7.1	Generalità.....	40
7.2	Messaggi di allarme.....	40
7.3	Elenco per la ricerca e la risoluzione dei problemi.....	41
7.4	Anomalie all'alimentazione energetica .....	43
<b>8.</b>	<b>Accessori opzionali</b> .....	<b>44</b>
8.1	Informazioni per l'ordine .....	44
<b>9.</b>	<b>Garanzia e assistenza</b> .....	<b>50</b>
<b>10.</b>	<b>Dichiarazione di decontaminazione (copia originale)</b> .....	<b>51</b>

# 1. Avvertenze importanti

## 1.1 Simboli utilizzati e loro significato



Avvertenze di pericolo hanno uno sfondo grigio e sono contrassegnate con un triangolo di avviso



Avvertenze, si tratta di informazioni importanti per l'utilizzatore, hanno uno sfondo grigio e sono contrassegnate con il simbolo



Solventi e reagenti infiammabili sono contrassegnati con questo simbolo.



Questo simbolo avviso sullo strumento evidenzia il pericolo di scosse elettriche. Per evitare il rischio di lesioni a causa di una scossa elettrica, non aprire la superficie o il contenitore contrassegnati con il simbolo.



Talvolta i campioni processati in questo strumento rappresentano un rischio biologico. È necessario adottare idonee misure di sicurezza per evitare rischi biologici.

**RUN**

I tasti che devono essere premuti sul quadro di comando sono rappresentati nel testo in grassetto e con lettere maiuscole.

(5)

Le cifre tra parentesi si riferiscono ai numeri di posizione riportati nelle illustrazioni.



Il marchio CE è la dichiarazione del produttore in merito alla conformità del dispositivo medico ai requisiti delle direttive CE vigenti.

## Utilizzo conforme

Il coloratore piccolo lineare Leica ST4020 consente la colorazione automatizzata di campioni istologici e citologici. È concepito per l'impiego in laboratori di patologia, dove può essere usato per i seguenti compiti:

- Colorazione di sezioni istologiche sottili o campioni citologici su portaoggetto. È possibile anche la colorazione di sezioni congelate.
- Lo strumento può essere impiegato solo conformemente alle istruzioni contenute nel presente manuale.

**Ogni diverso impiego dello strumento rappresenta un utilizzo non consentito!**

## Gruppo di operatori

- Il Leica ST4020 può essere usato esclusivamente da personale specializzato e qualificato.
- L'utente può iniziare a usare lo strumento solo dopo averne letto con attenzione il presente manuale d'uso e dopo aver acquisito familiarità con tutti i suoi dettagli tecnici.

## Tipo di strumento

Tutti i dati contenuti nel presente manuale d'uso valgono soltanto per il modello indicato sulla pagina di copertina. Una targhetta identificativa con tutti i dati è fissata sul retro dello strumento.



Fig. 1



**Osservare rigorosamente le avvertenze di sicurezza e di pericolo fornite nel presente capitolo. Se ne consiglia la lettura anche qualora si sia già acquisita familiarità con l'uso e il funzionamento di uno strumento Leica.**

### 2.1 Avvertenze di sicurezza

Il presente manuale contiene importanti istruzioni e informazioni per la sicurezza operativa e la manutenzione dello strumento. Esso è parte essenziale dello strumento, deve essere letto con attenzione prima della messa in servizio e dell'uso e va conservato nei pressi dello strumento.



**Se necessario, il manuale di istruzioni dovrà essere integrato con le relative disposizioni previste dalle normative nazionali in materia di prevenzione infortuni e di protezione ambientale vigenti nel Paese dell'utente.**

Questo strumento è stato costruito e provato secondo le seguenti normative di sicurezza sui dispositivi elettrici di misurazione, controllo, regolazione e di laboratorio.

Per mantenere questo standard e garantire un funzionamento sicuro, l'utente dovrà osservare tutte le avvertenze e le segnalazioni contenute nel presente manuale.



**Informazioni aggiornate sulle norme applicate si trovano nella dichiarazione di conformità CE in Internet al sito: [www.LeicaBiosystems.com](http://www.LeicaBiosystems.com)**



**Le schede tecniche di sicurezza dei reagenti possono essere richieste al produttore della sostanza chimica.**

**In alternativa, possono essere scaricate al seguente indirizzo:  
<http://www.msdonline.com>**



**I dispositivi di protezione sia sullo strumento che sugli accessori non possono essere rimossi né modificati. Lo strumento può essere aperto e riparato soltanto da un tecnico dell'assistenza Leica autorizzato.**

### 2.2 Avvertenze di pericolo

I dispositivi di protezione montati sullo strumento dal produttore costituiscono solo la base della prevenzione infortuni. La responsabilità principale di un funzionamento esente da incidenti è in primo luogo a carico del responsabile dell'impresa presso la quale lo strumento viene utilizzato, nonché delle persone da questi designate per il funzionamento, la manutenzione o la riparazione dello strumento.

Per assicurare un funzionamento esente da problemi, assicurarsi che vengano rispettate le seguenti istruzioni e avvertenze.

## 2. Sicurezza

---

### Avvertenze di pericolo - Avvertenze di sicurezza presenti sullo strumento



Le normative di sicurezza contrassegnate con un triangolo di avvertenza sullo strumento stesso indicano che durante il funzionamento o la sostituzione di parti dello strumento è necessario osservare la corretta procedura operativa descritta nel manuale di istruzioni fornito. La mancata osservanza di tali procedure può avere come conseguenza incidenti, lesioni e/o danni allo strumento o agli accessori.

### Avvertenze di pericolo – Trasporto e installazione



Successivamente al disimballaggio, lo strumento deve essere trasportato solo in posizione verticale.

Collocare lo strumento su un tavolo di laboratorio e posizionarlo orizzontalmente.

Nessuna irradiazione solare diretta sullo strumento (finestra). Evitare urti, l'esposizione alla luce diretta e forti oscillazioni di temperatura!

Lo strumento deve essere collegato esclusivamente a una presa di corrente dotata di massa.

Lo strumento non deve essere collegato tramite una prolunga esente da conduttore di terra.

Lo strumento rileva automaticamente la tensione/frequenza a cui è collegato.

Il luogo d'installazione deve essere ben ventilato e privo di sorgenti di accensione di sorta. I prodotti chimici da utilizzare nello strumento Leica ST4020 sono facilmente infiammabili e dannosi per la salute.

Non usare lo strumento in ambienti a rischio di esplosione.

Se c'è una notevole differenza di temperatura tra il luogo di conservazione e quello di installazione, e se nel contempo c'è un'elevata umidità dell'aria, può formarsi della condensa. In questo caso, prima di accendere lo strumento è necessario attendere per almeno 2 ore.

### Avvertenze di pericolo – Manipolazione dei reagenti



Fare attenzione nel maneggiare i solventi!

Quando si maneggiano i prodotti chimici utilizzati in questo strumento, indossare sempre guanti e occhiali protettivi.

I reagenti utilizzati possono essere tossici e/o infiammabili.

Nello smaltimento dei reagenti usati, vanno rispettate le norme in vigore nonché i regolamenti per lo smaltimento dei rifiuti dell'azienda/istituzione nelle quali lo strumento viene impiegato.

È vietato fumare nelle vicinanze del coloratore automatico e dei reagenti.

Il coloratore automatico deve essere utilizzato sotto una calotta di aspirazione.



### Avvertenze – Uso dello strumento



**Lo strumento può essere usato soltanto da personale di laboratorio specializzato e addestrato. Esso può essere utilizzato solo in conformità all'uso previsto e alle istruzioni contenute nel presente manuale di istruzioni.**

**In caso di emergenza, disinserire l'interruttore di alimentazione e staccare la spina.**

**Installare lo strumento in modo che la presa di collegamento e l'interruttore di rete possano essere sempre facilmente raggiungibili durante il suo utilizzo.**

**Il cavo di alimentazione deve essere posato in modo che non possa essere schiacciato da persone o da oggetti collocati nelle vicinanze.**

**Durante i lavori con i reagenti e i portaoggetti è necessario indossare gli opportuni indumenti protettivi (grembiule da laboratorio, guanti, occhiali protettivi).**

**Se si lavora con fiamme aperte (ad es. becco Bunsen) nelle dirette vicinanze dello strumento (vapori di solvente) c'è rischio di incendio. Pertanto è necessario osservare una distanza di sicurezza minima di 2 metri.**

**Se il coloratore automatico non viene usato, chiudere i contenitori dei reagenti con il coperchio incluso in dotazione con lo strumento.**

### Avvertenze – Pulizia e manutenzione



**Prima di ogni manutenzione e/o pulizia, spegnere lo strumento e scollegare il cavo dell'alimentazione.**

**Nell'uso di detersivi, rispettare tutte le istruzioni di sicurezza del produttore e le regole di gestione del laboratorio.**

**Per la pulizia delle superfici esterne dello strumento, non usare alcol, detersivi contenenti alcol (pulivetro!), sostanze abrasive o solventi contenenti acetone, cloro o xilolo!**

**Pulire calotta ed alloggiamento con prodotti detersivi delicati comunemente disponibili in commercio. Le superfici verniciate non sono resistenti ai solventi!**

**Durante l'utilizzo o la pulizia, assicurarsi che nessuna sostanza liquida penetri all'interno dello strumento.**

**Non utilizzare componenti e accessori non omologati dal produttore dello strumento, poiché costituiscono un rischio, possono causare danni allo strumento e determinare l'annullamento della garanzia.**

### 3. Componenti e specifiche dello strumento

#### 3.1 Panoramica - Parti dello strumento

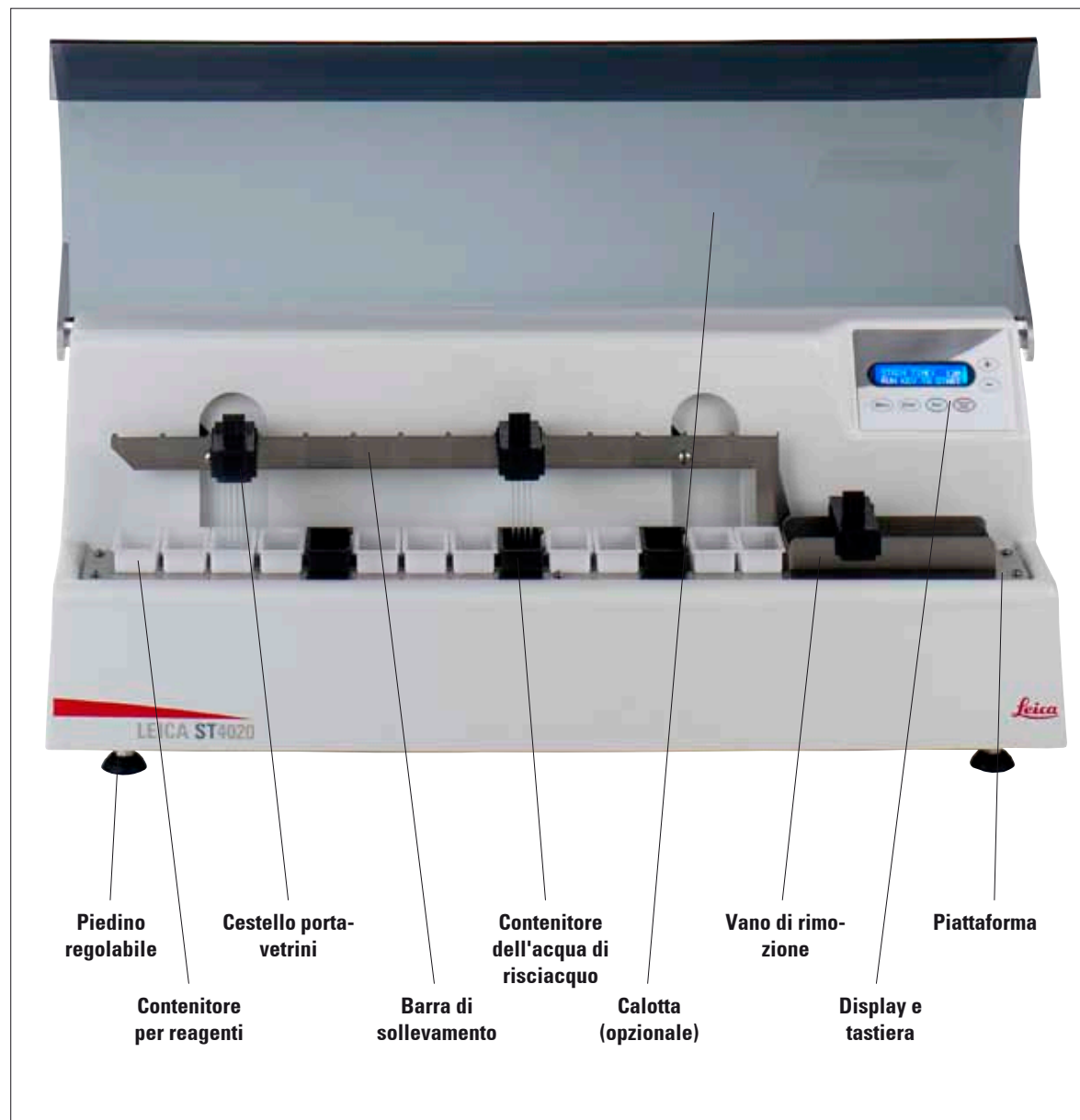


Fig. 2

#### Retro dello strumento

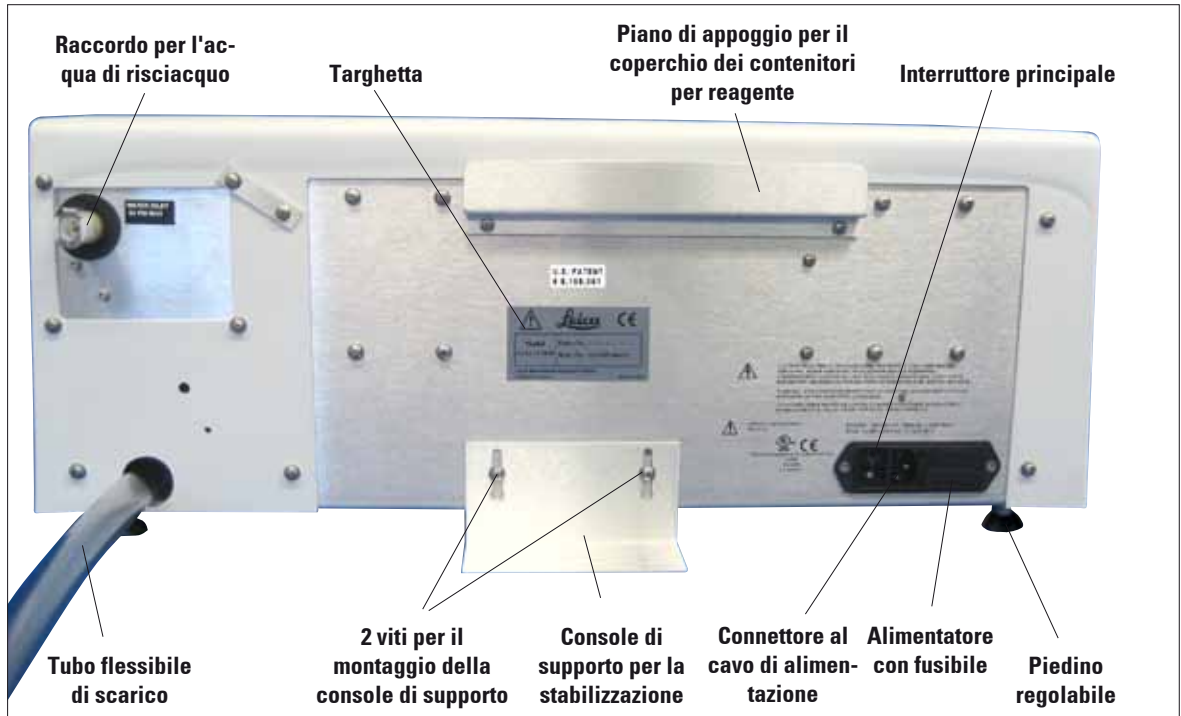


Fig. 3

#### 3.2 Specifiche dello strumento

Leica ST4020 è un coloratore lineare automatico da usare autonomamente nei laboratori d'istologia e nei laboratori di patologia anatomica per la colorazione di sezioni congelate.

Inoltre, questo strumento è anche particolarmente adatto per la colorazione di campioni prodotti secondo la tecnica Mohs, nonché di campioni della patologia chirurgica generale. Il coloratore automatico può essere impiegato anche nel campo dell'ematologia, della citologia e per colorazioni di routine H&E (ematossilina-eritrosina).

A tale scopo, i portaoggetto vengono inseriti in un supporto in grado di accoglierne fino a quattro. Il coloratore automatico dispone di 14 stazioni di reagente che possono essere utilizzate sia come stazioni per reagenti, sia come stazioni di lavaggio, nonché di un vano di rimozione che è in grado di accogliere sino a quattro cestelli portavetrini.

I portaoggetto rimangono in ogni stazione di reagente per un periodo fisso programmabile che vale per tutte le stazioni durante una colorazione. Il tempo di permanenza in ogni stazione, il numero delle immersioni e la posizione di partenza sono programmabili.

### 3. Componenti e specifiche dello strumento

#### 3.3 Descrizione della funzione dei componenti - Panoramica del sistema

La figura 2 a pagina 10 mostra una panoramica del coloratore automatico.

Il coloratore lineare Leica ST4020 include le seguenti zone funzionali:



Fig. 4

#### Tastiera (14) con display (13)

Una tastiera con sei tasti che consente di impostare i parametri di processo e per di avviare e fermare un ciclo.

Un display LCD a due righe di 16 caratteri ciascuna dove vengono visualizzati lo stato di processo dei portaoggetto, nonché i parametri di processo del coloratore automatico. Inoltre, se necessario, vengono visualizzate istruzioni per l'utente.

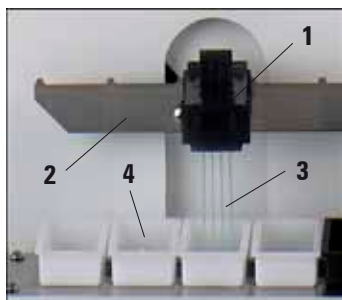


Fig. 5

#### Cestello portavetrini (1) e barra di sollevamento (2)

I portaoggetto da colorare (3) vengono inseriti nei vani del cestello portavetrini (1) che, a sua volta, viene posizionato sulla barra di sollevamento (2) che lo trasferisce nel primo contenitore per reagenti. La barra di sollevamento sposta i cestelli portavetrini da una stazione a quella successiva e, al termine, li inserisce nel vano di rimozione.

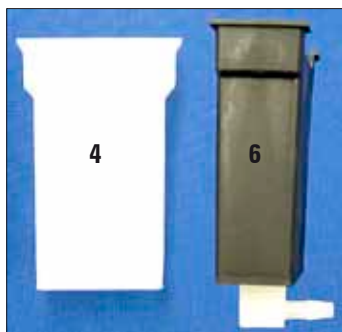


Fig. 6

#### Contenitore per reagente (4) e contenitore dell'acqua di risciacquo (6)

Ogni contenitore per reagente (4) ha una capacità massima di 50 ml per la colorazione e il processo.

È possibile usare un massimo di 14 contenitori per reagente e di acqua di risciacquo (6) conformemente allo specifico protocollo di colorazione da eseguire.

In ognuna delle 14 stazioni di processo, deve essere presente un contenitore per reagente o uno di acqua di risciacquo.

Durante il processo, nei contenitori dell'acqua di risciacquo è possibile risciacquare i portaoggetto con acqua.

### 3. Componenti dello strumento e caratteristiche

#### Descrizione della funzione dei componenti (continua)



Fig. 7

#### Vano di rimozione (7)

Al termine della colorazione, i portaoggetto processati vengono spostati nel vano di rimozione. Esso è in grado di accogliere fino a quattro cestelli portavetrini.

Non appena la capacità del vano di rimozione è esaurita, il coloratore automatico si arresta fino a quando i cestelli portavetrini non vengono rimossi.

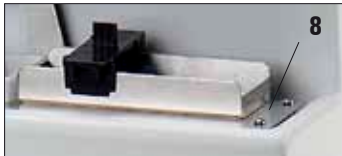


Fig. 8

#### Piattaforma (8)

La piattaforma contiene i contenitori per reagente, i contenitori dell'acqua di risciacquo e il vano di rimozione, che si trovano in posizioni prestabilite e assicurano un funzionamento corretto del coloratore automatico. Per assicurare un funzionamento corretto del coloratore automatico, tutti i 14 contenitori e il vano di rimozione devono essere presenti sulla piattaforma.

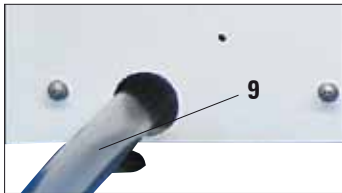


Fig. 9

#### Tubo flessibile di scarico (9)

Il tubo flessibile di scarico deve avere sempre una certa pendenza in modo che l'acqua di risciacquo possa defluire verso un contenitore di raccolta o in un lavello e non rimanga nel coloratore automatico.

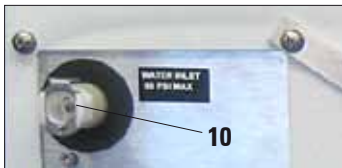


Fig. 10

#### Alimentazione dell'acqua di risciacquo (10)

Sul retro del coloratore automatico è presente un raccordo per l'alimentazione dell'acqua di risciacquo. Il necessario tubo flessibile di collegamento (comprensivo di pinza) è incluso nella dotazione.

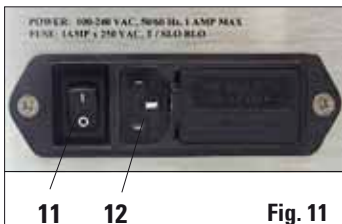


Fig. 11

#### Interruttore principale (11) e presa di rete (12)

Il coloratore automatico viene collegato all'alimentazione (12) tramite il cavo di rete e viene azionato tramite l'interruttore principale (11).

Lo strumento può essere alimentato con una corrente alternata compresa tra 100 e 230 Volt a una frequenza di rete di 50/60 Hz.

### 3. Componenti e specifiche dello strumento

#### 3.4 Zone funzionali del cestello portavetrini



Fig. 12

Le Fig. 12 e 13 mostrano come devono essere posizionati i cestelli portavetrini sopra i contenitori per reagenti.

Quando un cestello portavetrini con i portaoggetti da colorare viene inserito nella barra di sollevamento, è necessario assicurarsi che i supporti laterali del cestello portavetrini siano orientati in modo che il cestello portavetrini si trovi al di sopra del contenitore.

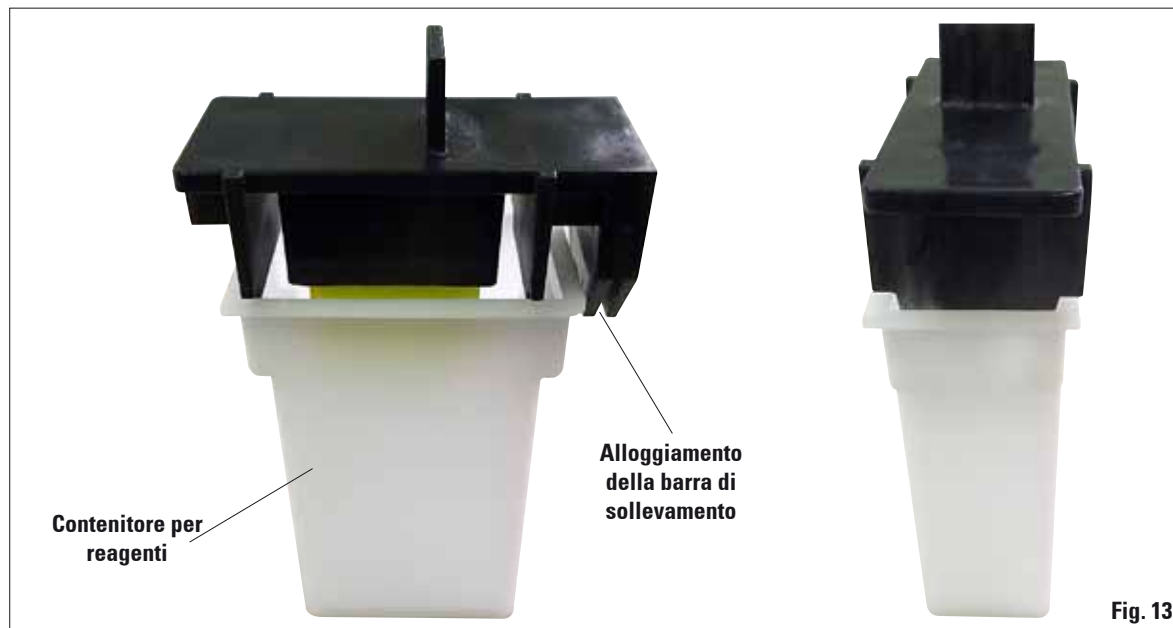


Fig. 13

### 3. Componenti dello strumento e caratteristiche

#### 3.5 Parti fornite - Lista d'imbballaggio

La dotazione di base dello strumento Leica ST4020 include le seguenti parti:

Quantità	Denominazione	N° d'ordine
1	Strumento base Leica ST4020	14 0509 46425
14	Contenitori per reagenti (bianchi)	14 0509 46437
3	Stazioni di lavaggio (nere)	14 0509 46441
3	Cestelli portavetrini	14 0509 46438
1	Tubo flessibile per l'alimentazione dell'acqua (con raccordo di collegamento, lunghezza 150 cm, Ø 1/4")	14 0509 46532
1	Tubo flessibile dell'acqua di scarico, lunghezza 150 cm (installato sullo strumento)	14 0509 46445
1	Distributore del tubo flessibile verso le stazioni di risciacquo Ø1/8" (installato sullo strumento)	14 0509 46533
1	Vano di rimozione	14 0509 46450
1	Set di tubature, raccordi, fascette:	14 0509 46459
1	Tubo flessibile dell'acqua, lunghezza 40 cm, Ø 1/8"	
3	raccordi in linea	
2	spinotti	
10	fascette	
1	Console di supporto per la stabilizzazione	14 0509 46570
1	Coperchio dei contenitori per reagente (in metallo)	14 0509 46442
1	Set di fusibili di riserva, composto da	
2	Fusibili 250 V, T 1.0 A	14 0509 46463
1	Manuale di istruzioni, versione cartacea (tedesco/inglese, con CD delle lingue 14 0509 80200)	14 0509 80001

Ordinare separatamente il cavo di alimentazione specifico per il paese. Nella sezione prodotto del nostro sito [www.LeicaBiosystems.com](http://www.LeicaBiosystems.com) trovate un elenco dei cavi di alimentazione disponibili per il vostro dispositivo.



**Confrontare con attenzione il materiale ricevuto con la distinta di imballaggio, con la bolla di consegna e con il proprio ordine. Se si dovessero notare divergenze, si prega di rivolgersi immediatamente al punto vendita Leica competente.**

### 3. Componenti e specifiche dello strumento

---

#### 3.6 Dati tecnici

##### Dati generali sullo strumento

Omologazioni:	UL, cUL, CE
Tensione nominale:	100 V a 240 V +/-10 %
Frequenza nominale:	da 50 a 60 Hz
Potenza assorbita:	max. 1 A
Classificazione secondo IEC 1010:	Classe di protezione 1 Grado di inquinamento 2 Categoria di sovratensione II
Fusibili secondari:	Fusibili 1.0 A T Ø 5,0 x 20 mm
Temperatura di esercizio:	tra 15 °C e 30 °C
Umidità relativa dell'aria:	tra 20 % e 80 %, senza condensa
Altitudine di utilizzo:	< 2000 m (pressione ambientale: > 800 hPa)

##### Dimensioni e pesi

Dimensioni (L x P x A):	620 mm x 250 mm x 200 mm
Altezza con calotta aperta:	430 mm
Peso sottovuoto senza imballo:	ca. 16 kg
Strumento con accessori:	ca. 19 kg
Peso con imballo:	ca. 21 kg

##### Parametri prestazionali

Produttività di vetrini:	dipende dalla struttura del programma e dal carico
Capacità di carico:	max. 4 cestelli portavetrini
Stazioni:	max. 14
Stazioni di reagente:	max. 14
Stazioni di lavaggio:	max. 3 (in questo caso è possibile avere solo 11 stazioni di reagente)
Volume dei contenitori per reagente:	50 ml
Agitazione:	da 0 a 3 immersioni per stazione per un tempo di permanenza > 4 sec.
Produttività delle stazioni di lavaggio:	250 ml/min +/-100 ml, in base al numero delle stazioni
Intervallo di regolazione del tempo di permanenza:	da 2 a 300 sec. in ogni stazione
Capacità del cestello portavetrini:	max. 4 portaoggetto
Capacità del vano di rimozione:	max. 4 cestelli portavetrini



### 4.1 Requisiti del sito

- Lo strumento necessita di una superficie di appoggio di circa 250 x 700 mm. È necessario osservare una distanza minima di 25 cm dalla parete più vicina e dagli altri apparecchi.
- Allacciamento dell'acqua corrente e scarico dell'acqua a una distanza non superiore a 1,2 m dai raccordi sul retro dello strumento, nel caso in cui il coloratore automatico debba essere usato con stazioni di risciacquo.
- Sufficiente spazio libero (ca. 30 cm) al di sopra dello strumento per assicurare un'apertura della calotta opzionale senza impedimenti.
- Temperatura ambiente sempre compresa tra +10 °C e +30 °C.
- Umidità relativa massima 80 %, senza condensa.
- Pavimento esente in gran parte da vibrazioni e oscillazioni. Evitare le vibrazioni, la luce solare diretta e brusche variazioni di temperatura.



- **I prodotti chimici da utilizzare nello strumento Leica ST4020 sono facilmente infiammabili e dannosi per la salute.**
- **Il luogo d'installazione dello strumento Leica ST4020 deve essere ben ventilato e privo di sorgenti di accensione di sorta.**
- **Non usare lo strumento in ambienti a rischio di esplosione.**

### 4.2 Disimballaggio dello strumento

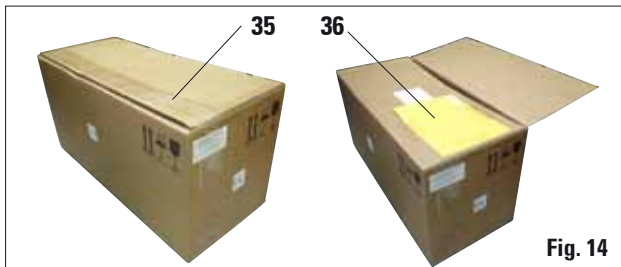



**Controllare l'eventuale presenza di danni esterni all'imballaggio. In caso di danni evidenti sporgere reclamo presso lo spedizioniere.**

- Aprire l'imballaggio.
- Rimuovere il materiale di riempimento.
- Estrarre tutti gli accessori e il manuale di istruzioni.
- Controllare la completezza dello strumento e degli accessori forniti in dotazione sulla base dell'ordine.

## 4. Messa in funzione

### Disimballaggio dello strumento (continua)



Queste istruzioni di disimballaggio valgono solo se la cassa per il disimballaggio viene collocata con i simboli  verso l'alto.

1. Tagliare il nastro adesivo (35) sul bordo superiore della scatola.
2. Rimuovere la busta gialla con i "Documents of Conformity" (36) e conservarla in un luogo sicuro.
3. Estrarre la scatola con gli accessori (37) e rimuovere il materiale di riempimento (39).
4. Estrarre lo strumento dall'imballaggio interno afferrandolo per gli elementi in materiale espanso (38) e collocarlo su un tavolo da laboratorio stabile.
5. Rimuovere gli elementi in materiale espanso (38) dai lati dello strumento. Rimuovere la pellicola protettiva (40) dallo strumento.
6. Quindi preparare lo strumento per l'uso previsto conformemente alle istruzioni fornite nel manuale accluso.



Durante il periodo di garanzia conservare l'imballo. Per la restituzione, eseguire in ordine inverso i passaggi della procedura.



### 4.3 Installazione

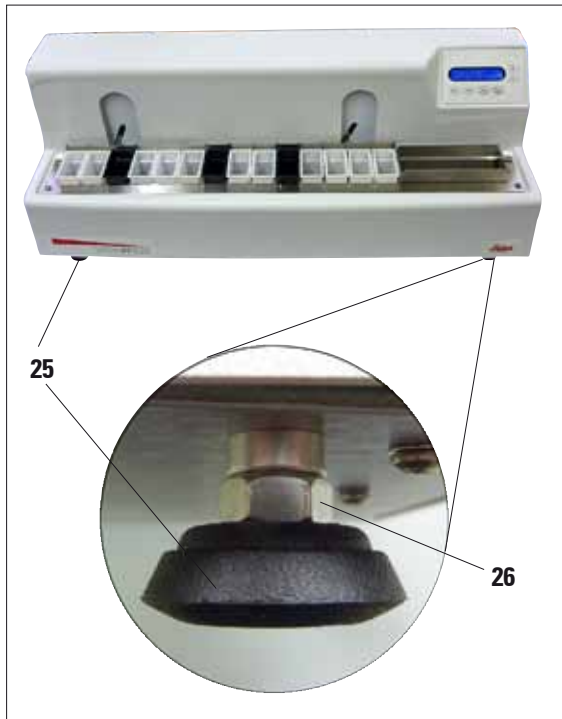


Fig. 19



Fig. 20

#### Orientamento orizzontale dello strumento

Per un lavoro sicuro, è importante che tutti i piedini dello strumento abbiano contatto uniforme con la superficie di appoggio.

Il coloratore automatico è stato messo in bolla in fabbrica. Se la superficie di appoggio nel luogo di installazione non è però del tutto piana o orizzontale, è necessario allineare lo strumento.

A tale scopo i piedini dello strumento sono (25) regolabili in altezza.

- Per la messa in bolla allentare i controdadi (26) con una chiave fissa da 11.
- Regolare i piedini dello strumento (25) in modo che il coloratore automatico assuma una posizione sicura adeguata al luogo di installazione.
- Serrare nuovamente i controdadi.

#### Montaggio della console di supporto

Per evitare che lo strumento si possa ribaltare quando si premono i tasti, è necessario montare sul retro la console di supporto (27).

- A tale scopo svitare prima le due viti con testa a croce (28) usando una cacciavite. Assicurarci di non smarrire le due rondelle di spessore (29)
- Posizionare la console di supporto sul retro dello strumento (Fig. 20), riavvitare le due viti senza serrarle completamente.
- Spingere la console di supporto verso il basso sulla superficie di appoggio in modo che una superficie della console sia a filo con la superficie del tavolo. Serrare le viti della lamiera di supporto in questa posizione.

## 4. Messa in funzione

### 4.4 Allacciamento dell'acqua

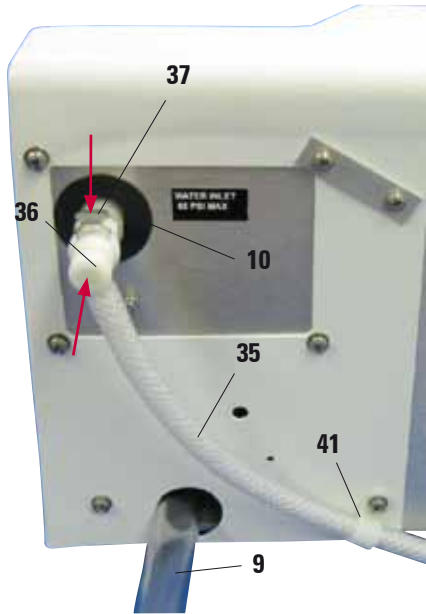


Fig. 21

- Posare il tubo flessibile di scarico (9) in modo che sbocchi in un contenitore di raccolta idoneo o in un lavello. Durante l'operazione assicurarsi che il tubo flessibile non venga piegato e che l'acqua possa scorrere senza ostacoli e con una certa inclinazione.
- Quindi, collegare l'alimentazione dell'acqua di risciacquo (35) al coloratore automatico.
- A tale scopo spingere il raccordo di collegamento (36) nell'alloggiamento (10) sullo strumento fino a quando non si innesta. Per staccare il tubo flessibile, premere il dispositivo di sgancio (37) ed estrarre il raccordo.
- Fissare il tubo flessibile all'unità nella posizione illustrata nella Fig. 21, utilizzando la pinza (37).
- Collegare l'altra estremità del tubo flessibile a un rubinetto idoneo. Se necessario, a tale scopo è possibile usare anche un kit di collegamento opzionale.
- Non aprire ancora il rubinetto dell'acqua!
- La regolazione della portata dell'acqua di risciacquo è descritta nel Cap. 5.4.

### 4.5 Installazione dei contenitori per l'acqua di risciacquo

Nel coloratore automatico è possibile utilizzare fino a tre stazioni di risciacquo. I contenitori dell'acqua di risciacquo possono essere collocati in qualsiasi punto delle complessive 14 stazioni di reagente.

In dotazione con lo strumento sono inclusi tre tubi flessibili con attacco a Y. Le fascette fermatubo di questi attacchi a Y non devono essere rimosse. Non separare nemmeno gli attacchi a Y dai relativi tubi flessibili.

Con l'aiuto di fascette fermatubo, tubi flessibili, tappi e raccordi aggiuntivi, anch'essi inclusi in dotazione, è possibile realizzare corrette stazioni di risciacquo a tenuta conformemente al protocollo di colorazione desiderato.



**Durante la creazione delle stazioni di risciacquo, è necessario assicurarsi che i contenitori dell'acqua di risciacquo siano in posizione orizzontale sulla piattaforma e che tutti i tubi flessibili siano posati in orizzontale sul fondo della vasca di scarico e in modo da non ostacolare il movimento della barra di sollevamento. Evitare che i tubi flessibili dell'acqua di risciacquo siano sottoposti a trazioni o vengano piegati.**

### Installazione dei contenitori dell'acqua di risciacquo (continua)

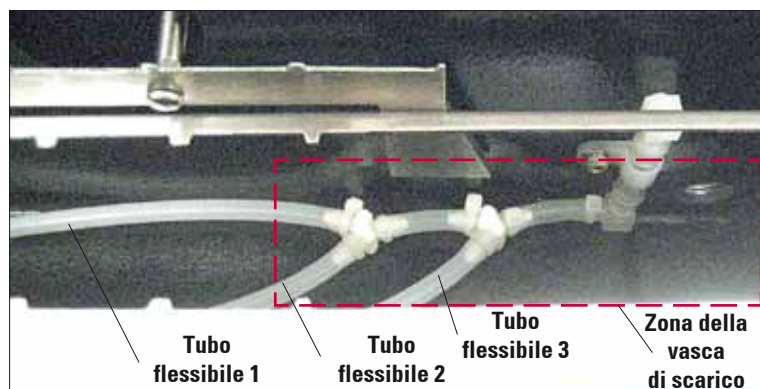


Fig. 22

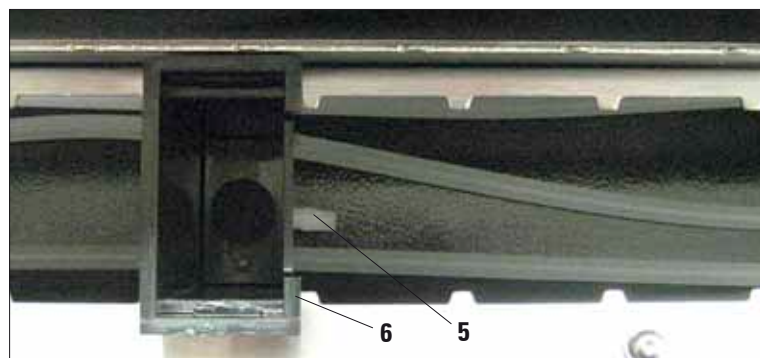


Fig. 23

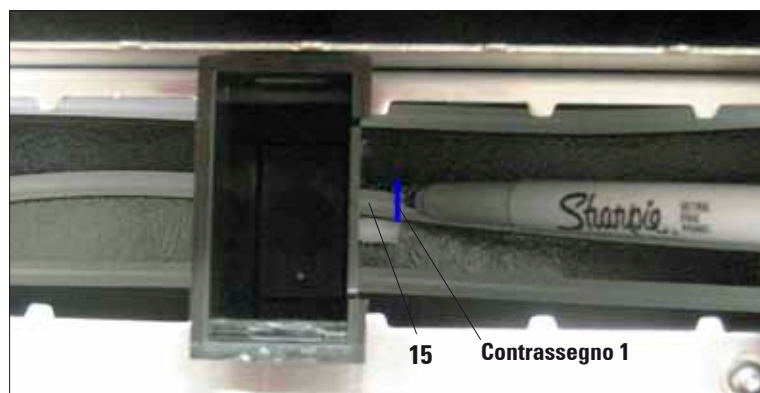


Fig. 24

Nella Fig. 22 vengono mostrati i tubi flessibili nello strumento.

Se non si desidera utilizzare il risciacquo con acqua, non sono necessarie ulteriori operazioni: è sufficiente non collegare l'alimentazione dell'acqua allo strumento.

Collocare il contenitore dell'acqua di risciacquo (6) nella posizione desiderata sulla piattaforma. Iniziare con la stazione più vicina alla vasca di scarico. Inserire il contenitore dell'acqua di risciacquo in modo che il raccordo del tubo flessibile (5) sia orientato in direzione del vano di rimozione (Fig. 23).

Il tubo flessibile (15) deve essere posato in piano sul fondo dello strumento.

Contrassegnare il tubo flessibile all'estremità del raccordo del contenitore dell'acqua di risciacquo.

Questo è il "contrassegno 1".



## 4. Messa in funzione

### Installazione dei contenitori dell'acqua di risciacquo (continua)



Fig. 25

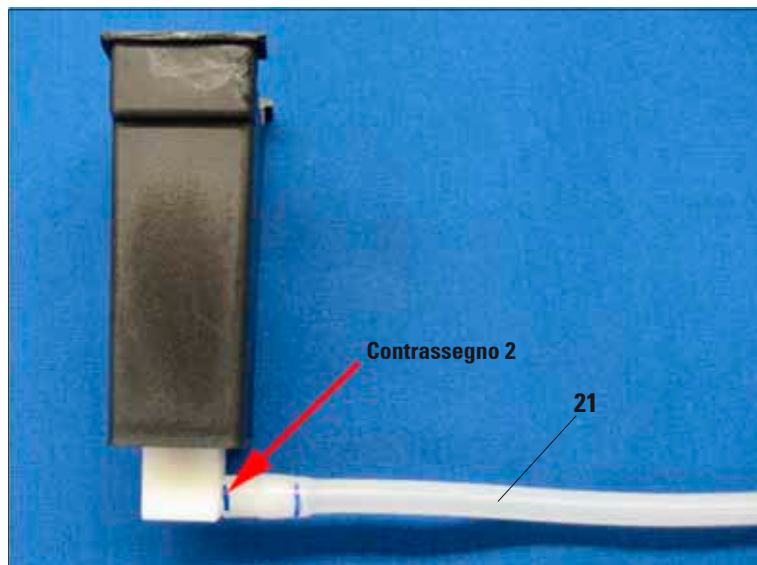


Fig. 26

- A questo punto estrarre il contenitore dell'acqua di risciacquo e il tubo flessibile dal coloratore automatico.
- Orientare il contrassegno 1 all'estremità del raccordo e apporre sul tubo flessibile un secondo contrassegno ("Contrassegno 2") che identifichi la superficie laterale del raccordo (Fig. 25).
- Tagliare il tubo flessibile all'altezza del contrassegno 2.
- Quindi, spingere completamente il tubo flessibile (21), esercitando una rotazione, sul raccordo fino a quando l'estremità del tubo flessibile non tocca la superficie laterale del raccordo (Fig. 26).
- Se il tubo flessibile non viene spinto completamente sul raccordo, può distaccarsi non appena viene aperta l'alimentazione dell'acqua.



**I tubi flessibili non devono essere tirati per adattarne la lunghezza.**

### Installazione dei contenitori dell'acqua di risciacquo (continua)

- Collocare nuovamente il contenitore dell'acqua di risciacquo nella posizione desiderata sulla piattaforma. Assicurarsi che il contenitore dell'acqua di risciacquo sia in posizione orizzontale sulla piattaforma.  
Se il tubo flessibile è troppo lungo, inclinare verso destra il contenitore dell'acqua di risciacquo; se il tubo flessibile è troppo corto, inclinare verso sinistra il contenitore dell'acqua di risciacquo.



**Se il contenitore dell'acqua di risciacquo non è in posizione orizzontale sulla piattaforma, non è assicurato il corretto funzionamento del coloratore automatico.**

- Ripetere le operazioni sopra descritte per le altre stazioni di lavaggio.

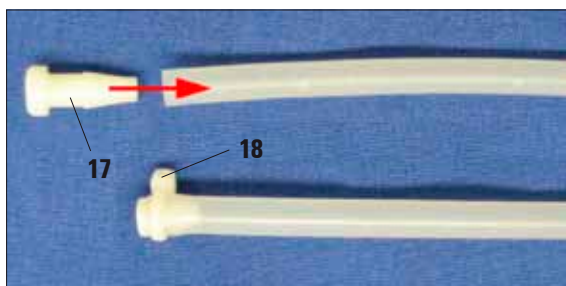


Fig. 27

Se sono necessarie solo una o due stazioni di lavaggio, i tubi flessibili non utilizzati devono essere chiusi con tappi (17), vedere Fig. 27.

- A tale scopo, spingere completamente il tappo nell'estremità del tubo flessibile, esercitando una rotazione, e successivamente fissarlo con una fascetta serracavo (18).

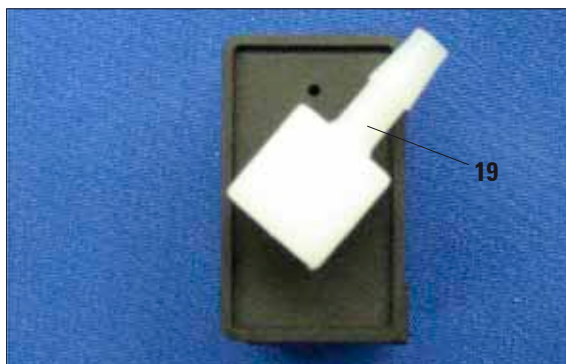


Fig. 28

Se due stazioni di lavaggio devono essere posizionate immediatamente in successione, il raccordo (19) della stazione a sinistra deve essere orientato come mostrato in Fig. 28.

## 4. Messa in funzione

### 4.6 Rimedio in caso di tubo flessibile troppo corto

Se il tubo flessibile (21) dovesse risultare troppo corto in un qualsiasi punto, oppure se un tubo flessibile è stato accorciato visibilmente troppo, è possibile risolvere il problema come descritto di seguito:

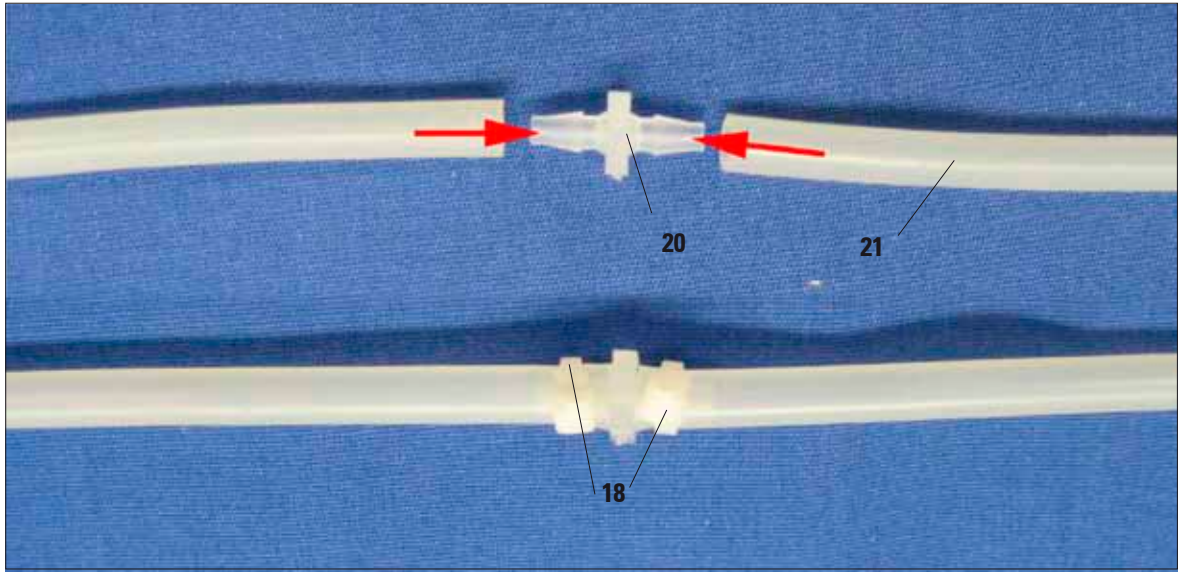


Fig. 29

- Tagliare il tubo flessibile approssimativamente a metà strada tra l'attacco a Y e la stazione di lavaggio.
- Usare il raccordo di prolunga (20) fornito in dotazione per applicare un pezzo aggiuntivo di tubo flessibile (21) della lunghezza necessaria.
- A tale scopo, misurare nuovamente la lunghezza del tubo flessibile e, se necessario, tagliarlo alla esatta lunghezza necessaria.
- Far scorrere entrambe le estremità del tubo flessibile fino all'attacco sul raccordo di prolunga e poi fissare entrambi i tubi flessibili usando per ciascuno una fascetta serracavo (18).
- Infine, assicurarsi nuovamente che il contenitore dell'acqua di risciacquo sia in posizione orizzontale sulla piattaforma.



## 5.1 Accensione dello strumento



Lo strumento **DEVE** essere collegato ad una presa di corrente dotata di massa. È ammesso solo l'uso del cavo previsto per l'alimentazione elettrica locale (presa di corrente). Lo strumento non deve essere collegato tramite una prolunga esente da conduttore di terra.

La presa utilizzata per l'alimentazione deve trovarsi nelle immediate vicinanze dello strumento ed essere facilmente accessibile.



Fig. 30

- Prima del collegamento della spina di alimentazione alla presa, controllare che l'interruttore principale (11) sul retro dello strumento sia posizionato su **SPENTO** ("0").
- Inserire il cavo di alimentazione nella presa di ingresso (12) dell'alimentazione e collegarlo a una presa di alimentazione. Se necessario, accendere l'interruttore della presa di alimentazione.
- Quindi, accendere l'interruttore principale sullo strumento (11), (**ACCESO** = "I").

## 5.2 Funzioni del pannello di comando

Il pannello di comando comprende una tastiera a membrana con sei tasti, nonché un display a due righe da 16 caratteri ciascuna.

Consente di controllare le funzioni dello strumento e di programmare il software. Durante il ciclo di colorazione, vengono visualizzati lo stato corrente del coloratore e le procedure in corso.



Fig. 31

- Dopo l'accensione, lo strumento necessita di alcuni secondi per l'inizializzazione. Durante questo intervallo, sul display viene visualizzata la versione del software installata.
- Successivamente, viene eseguito un movimento di rotazione della barra di sollevamento per verificare che all'inizio della colorazione il braccio si trovi nella posizione corretta. Sul display viene visualizzato il messaggio **FINDING HOME...** (Ricerca pagina iniziale...).

## 5. Utilizzo

---

### Funzioni del pannello di comando (continua)

Sul pannello di comando sono presenti sei tasti con i quali è possibile modificare i parametri operativi e controllare lo strumento.

I singoli tasti eseguono le seguenti funzioni:



Il tasto **MENU** consente di visualizzare e controllare i parametri operativi. Premendo ripetutamente il tasto **MENU** vengono visualizzati in successione i sei parametri operativi disponibili.

Ogni nuova impostazione verrà immediatamente applicata. Poiché tutte le impostazioni vengono salvate nella memoria del sistema, alla successiva accensione del sistema risultano di nuovo automaticamente attive.



Il parametro operativo visualizzato può essere modificato usando i tasti **PIÙ** ("+", per incrementare il valore visualizzato) e **MENO** ("-", per ridurre il valore visualizzato).

Per uscire dal menu delle impostazioni senza modificare il parametro correntemente visualizzato, premere il tasto **PAUSE/STOP**.



Durante il funzionamento:

**Premendo una volta** il tasto **PAUSE/STOP**, si interrompe la colorazione attualmente in corso per poter inserire un ulteriore cestello portavetrini nella barra di sollevamento.

**Premendo due volte** (in rapida successione) il tasto **PAUSE/STOP**, il programma in corso viene terminato e il sistema torna alla modalità inattiva.



Premendo il tasto **ENTER**, il parametro selezionato viene salvato nel sistema.

Dopo l'inserimento di una nuova impostazione o dopo che si è usciti dal menu delle impostazioni premendo il tasto **PAUSE/STOP**, il sistema torna alla modalità inattiva.



Premendo il tasto **RUN**, la colorazione viene avviata con i valori visualizzati sul display. Contemporaneamente, viene attivata la valvola di risciacquo, la visualizzazione sul display cambia e viene mostrato il timer che indica il tempo mancante al termine del processo.

### 5.3 Regolazione dei parametri operativi

La regolazione dei parametri operativi è facile e intuitiva.

Quando il sistema è acceso e in modalità inattiva (ovvero, né in modalità **RUNNING** né in una modalità di **SETUP**), è possibile visualizzare e controllare i parametri operativi usando il tasto **MENU**.

Premendo il tasto **ENTER**, il parametro selezionato viene salvato nel sistema.

Per uscire dal menu delle impostazioni senza modificare il parametro correntemente visualizzato, premere il tasto **PAUSE/STOP**.

Ogni nuova impostazione verrà immediatamente applicata.

Poiché tutte le impostazioni vengono salvate nella memoria del sistema, alla successiva accensione del sistema risultano di nuovo automaticamente attive.

Dopo l'inserimento di una nuova impostazione o dopo che si è usciti dal menu delle impostazioni premendo il tasto **PAUSE/STOP** il sistema torna alla modalità inattiva.

#### Tempo di processo



Il tempo di processo, ovvero la durata di immersione dei portaoggetti in ogni stazione, può essere impostata tra 2 e 300 secondi.

- Premendo i tasti **PIÙ** e **MENO** ("+" e "-") il tempo di colorazione viene modificato:
  - di un secondo, nell'intervallo compreso tra 2 e 30 secondi;
  - di cinque secondi, nell'intervallo compreso tra 30 e 60 secondi;
  - di dieci secondi, nell'intervallo compreso tra 60 e 300.
- Dopo la pressione del tasto **ENTER**, il nuovo tempo di processo viene attivato e salvato per un utilizzo futuro.

## 5. Utilizzo

---

### Contrasto del display



Il contrasto del display a cristalli liquidi può essere regolato in base alle preferenze dei singoli utenti.

- L'intervallo di regolazione è compreso tra 1 e 15, dove 1 corrisponde all'impostazione più chiara.

### Calibrazione del meccanismo di trasferimento



La posizione in cui il movimento di trasferimento viene fermato e il processo viene avviato può essere impostata premendo i tasti **PIÙ** e **MENO** ("+" e "-") e successivamente premendo il tasto **ENTER**.

- Premendo i tasti **PIÙ** e **MENO**, la visualizzazione dei passi eseguiti dal motore passo passo viene modificata di 8 unità. Il valore minimo concesso è 704, mentre il valore massimo è 1000.
- Dopo aver premuto il tasto **ENTER** viene memorizzato il numero di passi. Inoltre, il meccanismo di trasferimento avanza verso la stazione successiva e si ferma una volta eseguito il numero di passi selezionato.
- Si raccomanda di non alterare il valore regolato in fabbrica.

### Numero di immersioni



Il numero di immersioni da eseguire per una colorazione uniforme può essere impostato in un intervallo compreso tra 0 e 3. Premendo il tasto **PIÙ** o **MENO** cambia il numero di immersioni eseguite dallo strumento. Dopo aver premuto il tasto **ENTER** viene memorizzato il numero di immersioni.

Se è stato selezionato un valore 1, 2 o 3, il sistema immerge i cestelli portavetrini per il numero corrispondente di volte, 2 secondi dopo aver raggiunto una stazione se il tempo di processazione è maggiore di 4 secondi.

A condizione che il tempo di processo sia di almeno 4 secondi, tutti i successivi movimenti di immersione vengono eseguiti a intervalli di 5 secondi ciascuno. Se il tempo di processo è inferiore a 4 secondi, non viene eseguita alcuna immersione, a prescindere dall'impostazione selezionata per le immersioni.

### Posizione di partenza



L'impostazione della posizione di partenza è necessaria quando si utilizzano protocolli di colorazione che non richiedono tutte le 14 posizioni.

Affinché il portaoggetto processato sia a disposizione dell'utente nel vano di rimozione il prima possibile, è possibile programmare la posizione di partenza nello strumento.

In questo caso l'utente può definire quale stazione dovrà essere usata come posizione di partenza.

- Se, ad esempio, un protocollo prevede solo dieci stazioni, è possibile usare le stazioni dalla 5 alla 14 (invece di usare come posizione di partenza la prima stazione dello strumento). In questo modo i portaoggetto vengono trasferiti nel vano di rimozione non appena lasciano l'ultima stazione di processo. Se si definisce la stazione 5 come posizione di partenza, il sistema emette un segnale acustico al termine dell'effettivo tempo di processo complessivo.
- L'impostazione viene eseguita per mezzo dei tasti **PIÙ** e **MENO**; il tasto **ENTER** consente di salvare la posizione di partenza selezionata.
- Questo segnale informa l'utente che i portaoggetto sono arrivati nel vano di rimozione.

### Run Forever



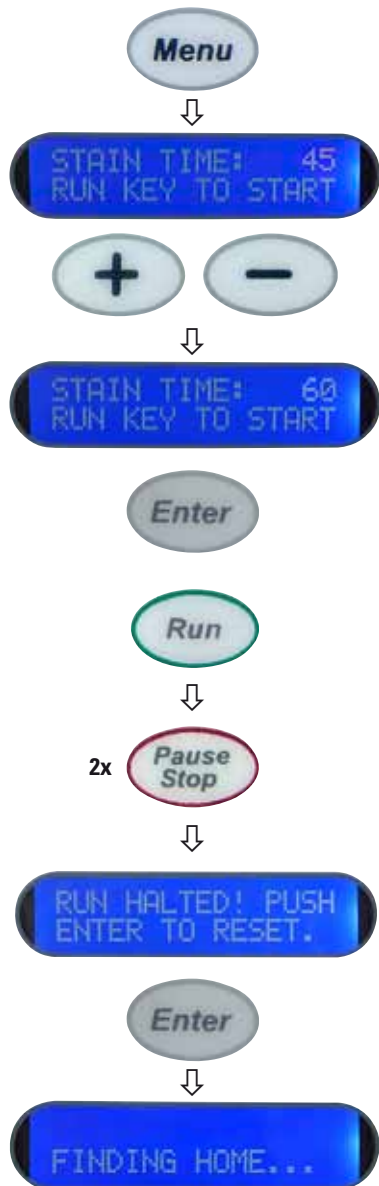
Sono disponibili due impostazioni, regolabili tramite i tasti **PIÙ** e **MENO**.

- Impostando il valore "00", il coloratore funziona fino a quando non vengono più caricati e non sono più presenti cestelli portavetrini nel processo di colorazione.
- Ogni volta che viene completato un cestello portavetrini, viene emesso un segnale acustico. Se 3 rack hanno raggiunto il vano di rimozione, vengono emessi 5 segnali acustici.
- Impostando il valore "01" il coloratore funziona senza interruzione, indipendentemente dal fatto che siano stati caricati o meno cestelli portavetrini. Ogni volta che viene completato un cestello portavetrini, viene emesso un segnale acustico.
- L'impostazione viene eseguita per mezzo dei tasti **PIÙ** e **MENO**; il tasto **ENTER** consente di salvare la posizione di partenza selezionata.

## 5. Utilizzo

### 5.4 Impostazione della portata dell'acqua di risciacquo

Per impostare la portata dell'acqua di risciacquo per lo strumento, procedere come descritto di seguito:



- Innanzitutto, impostare un tempo di colorazione di 60 secondi. Quindi premere una volta il tasto **MENU** e poi premere ripetutamente il tasto **PIÙ** fino a quando non viene visualizzato un tempo di processo di 60 secondi.
- Successivamente, premere il tasto **ENTER** per confermare il tempo di processo impostato.
- A questo punto, premere il tasto **RUN**. Viene avviato il timer del tempo per la stazione (visualizzazione del tempo residuo sullo strumento) e viene attivata la valvola dell'acqua di risciacquo nello strumento.
- Adesso aprire lentamente il rubinetto dell'acqua a cui è collegato il tubo flessibile di alimentazione. Impostare la portata del flusso in modo da far affluire una sufficiente quantità di acqua di risciacquo nei relativi contenitori e per consentire all'acqua di risciacquo di defluire senza ostacoli.



**La portata del flusso NON deve essere impostata su un valore eccessivo. Altrimenti l'acqua potrebbe traboccare sulla piattaforma e raggiungere la stazione successiva oppure la zona di scarico del coloratore automatico.**

- Dopo che è stata impostata la portata del flusso più idonea, quando lo richiede lo strumento premere due volte il tasto **PAUSE/STOP** e successivamente il tasto **ENTER**, per reiniziare lo strumento.

## 5.5 Processo dei portaoggetto

Il coloratore automatico Leica ST4020 è un sistema relativamente semplice e a prova di anomalie. L'utente deve usare la tastiera per informare il sistema non appena uno o più portaoggetto vengono inseriti o rimossi dal coloratore automatico.

La relativa procedura viene descritta nei paragrafi seguenti. I portaoggetto devono essere inseriti e rimossi come descritto in questo manuale.



### Importante!

**L'applicazione di procedure diverse da quelle descritte nel presente manuale possono causare una colorazione non corretta o incompleta dei portaoggetto.**



- L'inserimento del cestello portavetrini deve essere eseguito con la massima cautela poiché, in caso di un posizionamento scorretto della barra di sollevamento, quest'ultima potrebbe non trasportare correttamente i portaoggetto.

Esistono due situazioni in cui i portaoggetto possono essere inseriti direttamente nella posizione di partenza:

- prima dell'inizio del processo e
- dopo l'inizio del processo.

In entrambi i casi i portaoggetto vengono immersi nel reagente che si trova nella posizione di partenza.

In questo caso l'utente dovrebbe essere pronto ad avviare o a proseguire il ciclo di colorazione non appena il cestello portavetrini si trova nella posizione prevista per ridurre al minimo il tempo di colorazione aggiuntivo.

Fig. 32

## 5. Utilizzo

### 5.5.1 Avvio di un ciclo di colorazione

Prima di inserire i portaoggetto nella posizione di partenza e prima dell'attivazione del tasto **RUN**, l'utente deve effettuare una verifica per assicurarsi che i parametri (tempo di processo per stazione, numero di passi, numero di immersioni e così via) siano impostati correttamente.

Durante la verifica dei parametri operativi non devono essere inseriti portaoggetto, poiché una modifica del numero di passi ("Calibrazione del meccanismo di trasferimento") determinerebbe lo spostamento del meccanismo di trasferimento alla posizione successiva!

Tutti i parametri devono essere verificati **PRIMA** dell'inserimento del primo portaoggetto.

Una colorazione può essere avviata solo se il coloratore automatico è in modalità di standby.

In questa modalità l'apparecchio visualizza il tempo di processo e l'indicazione di avviare un ciclo premendo il tasto **RUN**:



Alla pressione del tasto **RUN** viene attivata la valvola di risciacquo, cambia la visualizzazione e viene visualizzato il tempo di processo residuo con un conto alla rovescia:

Quando si avvia un ciclo di colorazione premendo il tasto **RUN**, il sistema viene informato della presenza di portaoggetto da colorare nella posizione di partenza.



**Notare che il tempo di processo per la prima stazione inizia non appena viene premuto il tasto RUN. Pertanto, i cestelli portavetrini devono essere inseriti nella posizione di partenza immediatamente prima della pressione del tasto RUN.**

- Il coloratore automatico resta in funzione fino a quando i cestelli portavetrini non vengono spostati dalla stazione 14 al vano di rimozione.
- Sul display viene visualizzata la procedura corrente in esecuzione.
- Dopo il trasferimento dell'ultimo cestello portavetrini al vano di rimozione il sistema termina il processo e, se non vengono inseriti ulteriori portaoggetto nel modo indicato, torna in modalità inattiva.



## 5.5.2 Aggiunta di ulteriori cestelli portavetrini durante una colorazione

Con l'aiuto della funzione **PAUSE/STOP** è possibile inserire ulteriori cestelli portavetrini nello strumento anche dopo l'avvio del processo.

In tal caso è sempre necessario attenersi alla seguente procedura:



**Attendere e non inserire ancora nessun portaoggetto!**

**Questo messaggio viene visualizzato fino a quando i cestelli portavetrini non sono stati prelevati in una posizione dalla barra di sollevamento e trasferiti alla stazione successiva.**



Se è già stata avviata una colorazione e devono essere inseriti ulteriori cestelli portavetrini, premere una volta il tasto **PAUSE/STOP**.



**Importante!**

**Premere PAUSE/STOP solo UNA VOLTA!**

**Se il tasto viene premuto due volte, il ciclo di colorazione viene interrotto.**

Se sul display viene visualizzato il seguente messaggio:

**LOAD SLIDES...**

**PRESS RUN**

inserire immediatamente i nuovi cestelli portavetrini nella posizione di partenza e poi premere il tasto **RUN**.

Non appena il tasto **RUN** viene premuto, il sistema riprende il processo e continua anche il conto alla rovescia.



**Notare che l'intera procedura viene interrotta fino a quando non viene premuto nuovamente il tasto RUN. Di conseguenza, il tempo di colorazione si prolunga del tempo necessario per l'inserimento.**

Pertanto, è necessario inserire i nuovi portaoggetto il più velocemente possibile e premere subito il tasto **RUN**, per ridurre al minimo il tempo di immersione aggiuntivo di tutti gli altri portaoggetto già inseriti.

## 5. Utilizzo

### 5.5.3 Interruzione temporanea di un ciclo di colorazione



**Questa procedura si applica all'inserimento di cestelli portavetrini dopo l'avvio del processo di colorazione e deve essere osservata rigorosamente.**

**Se si tenta di inserire cestelli portavetrini senza premere i tasti PAUSE e RUN, tali cestelli non verranno trasportati a tutte le stazioni, poiché il coloratore automatico non riconosce l'inserimento di ulteriori cestelli portavetrini!**

In alcuni casi può essere necessario interrompere il sistema durante il processo di colorazione dei portaoggetto. Anche in questo caso deve essere premuto il tasto **PAUSE/STOP**.

La colorazione può essere interrotta nei seguenti casi:

- per accedere all'apparecchio in caso di irregolarità durante la colorazione;
- per verificare o sostituire i reagenti.



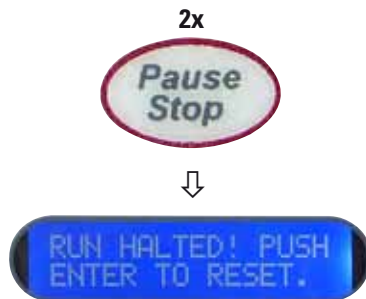
**Importante!**

**La barra di sollevamento termina il ciclo di movimenti avviato e sposta i cestelli portavetrini alla stazione successiva. Solo quando sul display viene visualizzato il messaggio "LOAD SLIDES... PRESS RUN" è consentito accedere allo strumento.**

### 5.5.4 Terminazione anticipata di un ciclo di colorazione

Nel capitolo precedente è stata descritta la funzionalità del tasto **PAUSE/STOP** in caso di inserimento di portaoggetto aggiuntivi.

Tuttavia, questo tasto ha anche un'altra funzione: consente di terminare un ciclo di colorazione già avviato.



Si è già accennato al fatto che il tasto **PAUSE/STOP** deve essere premuto solo **UNA VOLTA**, se si voglio caricare portaoggetto aggiuntivi.

Se il tasto **PAUSE/STOP** viene premuto **DUE VOLTE**, il processo di colorazione viene interrotto. In questo caso sul display viene visualizzato il messaggio mostrato qui accanto.

- Significa che la procedura di colorazione è stata interrotta e che è necessario premere **ENTER** per resettare lo strumento.



#### Importante!

**Tutti i cestelli portavetrini devono essere rimossi dallo strumento, perché tutte le informazioni nel software sono state resettate.**



- In questa situazione, non appena viene premuto il tasto **ENTER**, il meccanismo di trasferimento torna nella posizione di partenza. Si tratta della stessa situazione che si verifica dopo l'accensione dello strumento.
- Sul display viene visualizzato un corrispondente messaggio.
- Non appena il meccanismo di trasferimento ha raggiunto la posizione di partenza, il coloratore automatico torna in modalità inattiva e viene visualizzato lo stesso messaggio di stato che compare in caso di accensione dopo una corretta inizializzazione.

## 5. Utilizzo

---

### 5.5.5 Prelievo dei portaoggetto processati



Per sganciare e rimuovere i portaoggetto colorati dal cestello portavetrini in modo facile e sicuro, afferrare in sequenza i singoli portaoggetto con due dita e, con cautela, spostarli delicatamente in avanti e indietro per estrarli uno dopo l'altro. Di solito sono necessari solo pochi movimenti.



Quando si maneggiano i portaoggetto è assolutamente necessario indossare guanti protettivi, per evitare lesioni.

La rimozione di cestelli portavetrini processati implica più del semplice recupero fisico dei portaoggetto.

È anche necessario comunicare allo strumento che i cestelli portavetrini sono stati rimossi, per consentire al coloratore automatico di aggiornare il conteggio dei cestelli ancora presenti nel sistema.

- Ogni volta che un cestello portavetrini viene spostato dalla stazione 14 al vano di rimozione, un segnale acustico (beep) informa l'utente che i portaoggetto possono essere rimossi.
- Il sistema aumenta inoltre il conteggio dei cestelli portavetrini presenti nel vano di rimozione.
- I portaoggetto processati devono essere rimossi il più velocemente possibile.
- Complessivamente, il vano di rimozione ha una capacità di quattro cestelli portavetrini. In questo modo l'utente dispone di un certo periodo di tempo per la loro rimozione.
- Non appena sono presenti tre cestelli portavetrini nel vano di rimozione, il coloratore automatico emette un segnale acustico più lungo (5 beep) per informare l'utente della situazione.
- In questo caso i portaoggetto devono essere immediatamente rimossi, **prima** che il contatore del sistema venga impostato su 4;



**Importante!**

**Non appena si trovano quattro cestelli portavetrini nel vano di rimozione, il coloratore interrompe il processo perché il vano di rimozione non può accogliere ulteriori portaoggetto.**

- Spesso è opportuno inserire i nuovi portaoggetto da sottoporre a colorazione quando si rimuovono i portaoggetto processati.

**Prelievo dei portaoggetto processati** (continua)

Pertanto, normalmente si presuppone che l'utente rimuova tutti i portaoggetto colorati dal vano di rimozione ogni volta che ne inserisce di nuovi.

Ma esistono anche situazioni in cui vengono rimossi i portaoggetto colorati e non ne vengono inseriti altri.

Le due diverse situazioni richiedono due diverse procedure:



**1. Solo rimozione dei portaoggetto colorati:**

- Rimuovere **TUTTI** i cestelli portavetrini dal vano di rimozione dello strumento.
- Premere una volta il tasto **RUN** per avviare il processo di colorazione dei nuovi cestelli portavetrini inseriti.

**2. Rimozione dei cestelli portavetrini colorati e inserimento di nuovi cestelli portavetrini:**

- Premere una volta il tasto **PAUSE/STOP**.
- Attendere fino a quando il sistema non chiede di inserire i portaoggetto e di premere il tasto **RUN**.
- Inserire i nuovi cestelli portavetrini.
- Premere una volta il tasto **RUN**.
- Rimuovere **TUTTI** i cestelli portavetrini colorati dal vano di rimozione.

## 6. Pulizia e manutenzione

---

### 6.1 Pulizia dello strumento



**Prima di ogni pulizia spegnere lo strumento e togliere la spina di rete. Quando si usano detergenti, osservare le norme di sicurezza del costruttore e le normative di laboratorio vigenti nel paese specifico. Smaltire i reagenti usati secondo le normative di laboratorio prescritte per ogni singolo paese. Ripulire subito i solventi (reagenti) versati. Dopo una lunga esposizione le superfici della calotta sono solo parzialmente resistenti ai solventi! Le superfici verniciate e il pannello di comando non sono resistenti a xilolo o acetone! Per la pulizia delle superfici esterne dello strumento, non usare alcol, detergenti contenenti alcol (pulivetro!), sostanze abrasive o solventi contenenti acetone o xilolo! I connettori elettrici o l'interno dell'apparecchio non devono venire a contatto con liquidi!**

#### Interno

Estrarre i contenitori per reagenti e il vano di rimozione. Pulire le pareti interne dei contenitori per reagenti e le pareti interne in acciaio inossidabile del vano di rimozione con un normale detergente e risciacquarli con acqua.

#### Barra di sollevamento

Strofinare le superfici della barra di sollevamento con un panno inumidito.

#### Superfici esterne

Le superfici esterne verniciate possono essere pulite con un detergente delicato e successivamente strofinate con un panno inumidito.

Non trattare le superfici esterne e la calotta con solventi!

#### Cestello portavetrini

Pulire con detergenti per uso domestico o per laboratorio, in base alle esigenze.

#### Scarico

Ogni tanto controllare che nel tubo flessibile di scarico dell'acqua non siano presenti tracce di sporcizia, soprattutto alghe e batteri, e, se necessario, pulirlo.

Per impedire la formazione di alghe e batteri, il sistema di scarico può essere pulito con una soluzione di ipoclorito di sodio al 5 %. Tuttavia, le parti in metallo non devono restare a contatto per molto tempo (ad esempio, tutta la notte) con questa soluzione. Infine, risciacquare a fondo con acqua.

### Pulizia dello strumento (continua)

#### Contenitori per reagente e contenitori dell'acqua di risciacquo

Pulire regolarmente i contenitori per reagente e i contenitori dell'acqua di risciacquo, per ottenere un buon risultato di colorazione.

Possono essere lavati anche in lavastoviglie a una temperatura massima di +65 °C. Utilizzare un normale detersivo per lavastoviglie da laboratorio.



**Attenzione!**

**Le stazioni non devono essere sottoposte a temperature elevate (ad esempio, in lavastoviglie industriali che funzionano a una temperatura di +85 °C), altrimenti potrebbero deformarsi!**

### 6.2 Avvertenze di manutenzione



**Lo strumento può essere aperto per operazioni di manutenzione e riparazione esclusivamente da tecnici del servizio assistenza autorizzati. Per la propria sicurezza, non eseguire mai autonomamente riparazioni dello strumento. Le riparazioni autonome determinano la perdita di qualsiasi diritto di garanzia. A tale proposito, vedere anche il [Cap. 9](#), paragrafo "Garanzia".**

Durante il funzionamento lo strumento non richiede manutenzione.

Per assicurare la funzionalità dello strumento il più a lungo possibile, si consiglia quanto segue:

- Far ispezionare lo strumento almeno 1 volta all'anno da uno dei nostri tecnici autorizzati.
- Stipulare un contratto di assistenza alla scadenza del periodo di garanzia. Ulteriori informazioni sono disponibili presso l'organizzazione di assistenza tecnica Leica competente.

## 7. Risoluzione dei problemi

---



Di seguito è riportato un elenco dei problemi più frequenti che possono insorgere con l'utilizzo dello strumento, insieme alle relative cause e procedure diagnostiche. Se non si riesce a risolvere un problema adottando le soluzioni indicate nella tabella o se il problema dovesse persistere, informare immediatamente l'Assistenza Tecnica Leica.

### 7.1 Generalità

Lo strumento Leica ST4020 dispone di un semplice sistema per riconoscimento delle anomalie e rileva in modo automatico specifiche anomalie di movimento.

- In caso di errore dell'utente, il movimento del trasporto viene immediatamente interrotto.
- Successivamente il meccanismo si sposta un po' indietro, si ferma e poi riparte in avanti, per tentare nuovamente di raggiungere la posizione desiderata.
- Se questo tentativo di risoluzione del problema ha successo, il processo continua normalmente.

### 7.2 Messaggi di allarme



- Se anche il secondo tentativo di raggiungere la posizione necessaria per trasferire i cestelli portavetrini dovesse fallire, il sistema emette un segnale di allarme continuo.
- Inoltre, sul display viene visualizzato il messaggio mostrato qui accanto.



- Non appena viene premuto il tasto **PAUSE/STOP**, il sistema torna alla posizione di partenza, esegue una nuova inizializzazione e passa alla modalità inattiva.



- In questo caso, un ciclo di colazione in corso viene interrotto e deve essere nuovamente avviato dall'inizio.



### 7.3 Elenco per la ricerca e la risoluzione dei problemi

Problema	Possibile causa	Soluzione del problema
<ul style="list-style-type: none"><li>Lo strumento non si accende</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Il cavo di alimentazione non è collegato correttamente alla presa di corrente.</li><li>Il cavo di alimentazione non è collegato correttamente al coloratore automatico.</li><li>L'alimentatore nello strumento è difettoso.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Controllare il cavo a entrambe le estremità e, eventualmente, sostituirlo.</li><li>Informare il servizio di assistenza.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>Il display è di colore blu ma non è presente alcun testo.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Probabilmente è necessario regolare nuovamente il contrasto.</li><li>La scheda di controllo dello strumento è difettosa.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Regolare il contrasto seguendo la procedura descritta nel <a href="#">Cap. 5.3</a>.</li><li>Informare il servizio di assistenza.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>Lo strumento si accende, ma non viene eseguita l'inizializzazione del meccanismo di trasferimento.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Il meccanismo principale è inceppato.</li><li>Il motore sembra girare, ma la barra di sollevamento non si sposta perché una cinghia è usurata o rotta oppure sul motore si è allentata una vite.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Controllare dall'esterno che non siano presenti ostacoli al movimento del meccanismo e, se presenti, rimuoverli.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>Il motore non gira.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Motore o scheda di controllo difettosi.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Informare il servizio di assistenza.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>La tastiera non reagisce alla pressione dei tasti</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Tastiera o scheda di controllo difettose.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Informare il servizio di assistenza.</li></ul>

## 7. Risoluzione dei problemi

---

<b>Problema</b>	<b>Possibile causa</b>	<b>Soluzione del problema</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Nessuna alimentazione di acqua.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Il tubo flessibile dell'acqua non è allacciato.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Collegare il tubo flessibile dell'acqua al coloratore automatico e al rubinetto.</li></ul>
	<ul style="list-style-type: none"><li>• Il rubinetto dell'acqua non è aperto.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Aprire il rubinetto.</li></ul>
	<ul style="list-style-type: none"><li>• La valvola nello strumento è guasta (non si apre) oppure la scheda di controllo è difettosa.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Informare il servizio di assistenza.</li></ul>
	<ul style="list-style-type: none"><li>• Riduttore di flusso intasato.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Sostituire il riduttore di flusso.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Trabocco di acqua nelle stazioni di lavaggio.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Il rubinetto dell'acqua è troppo aperto.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Regolare la portata del flusso dell'acqua di risciacquo dal rubinetto come descritto nel <a href="#">Cap. 5.4</a>.</li></ul>
	<ul style="list-style-type: none"><li>• Il tubo flessibile di scarico è ostruito.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Il tubo flessibile di scarico non deve essere piegato.</li><li>• Controllare che il tubo flessibile di scarico non sia ostruito da oggetti.</li></ul>
	<ul style="list-style-type: none"><li>• Il tubo flessibile di scarico non è posato correttamente con la dovuta inclinazione.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Posare il tubo flessibile di scarico in modo che l'acqua possa defluire dal raccordo di scarico.</li></ul>

### 7.4 Anomalie all'alimentazione energetica

- Assicurarsi che non ci sia una mancanza di corrente generale.
- Verificare che la spina di alimentazione sia inserita nella presa di alimentazione e che la presa di alimentazione sia attiva.
- Verificare che il cavo di alimentazione sia correttamente inserito nella presa di collegamento sullo strumento.
- Controllare che l'interruttore principale sia acceso correttamente.
- Determinati problemi di funzionamento o guasti dello strumento possono essere causati da un fusibile guasto.

Controllare che uno dei due fusibili secondari non sia saltato.



**Prima di sostituire un fusibile, spegnere sempre l'apparecchio e staccare la spina di rete. Per la sostituzione non vanno usati fusibili di riserva diversi da quelli forniti.**

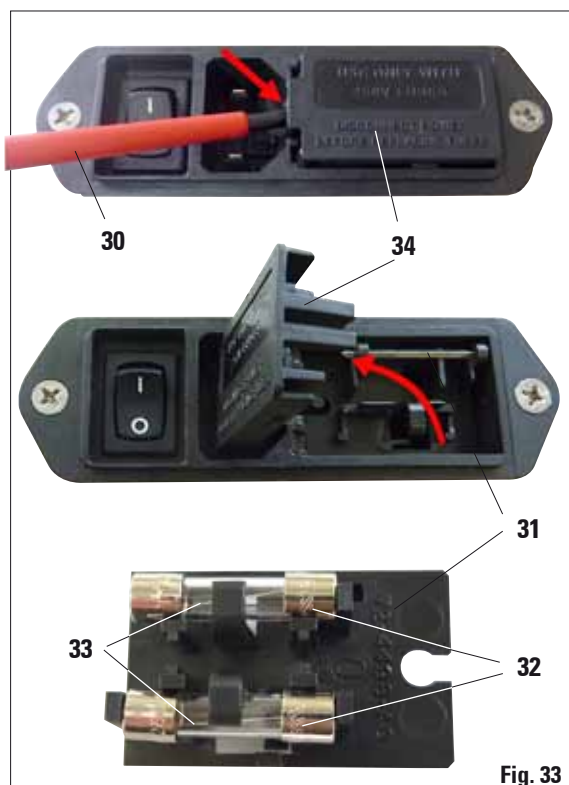


Fig. 33

Per sostituire un fusibile, procedere come segue:

- Con un cacciavite (30) scalzare e ribaltare verso l'alto il coperchio (34) del portafusibili sul retro.
- Estrarre il portafusibili (31); sul lato posteriore contiene due fusibili (32).
- Controllare che il sottile filamento (33) nel tubicino di vetro di ogni fusibile sia intatto. Se non lo è, sostituire il fusibile.



**Prima di collegare nuovamente il cavo di alimentazione e accendere lo strumento, è necessario rilevare e risolvere la causa che ha causato il guasto del fusibile.**

- Inserire il portafusibili con i due fusibili e riaccendere lo strumento.

## 8. Accessori opzionali

---

### 8.1 Informazioni per l'ordine

	N°d'ordine
Contenitori per reagenti (6 per confezione) .....	14 0509 46437
Contenitori per reagenti (48 per confezione) .....	14 0509 46439
Cestelli portavetrini (4 per confezione) .....	14 0509 46438
Cestelli portavetrini (48 per confezione) .....	14 0509 46440
Stazione di lavaggio (1 contenitore, 1 ugello di risciacquo, 1 raccordo di collegamento, 1 tubo flessibile).....	14 0509 46441
Tubo flessibile per stazione di lavaggio (lunghezza 61 cm, Ø 0,32 cm) .....	14 0509 46457
Kit tubature e raccordi (tubo da 1,22 m per stazione di lavaggio - Ø 0,32 cm, 2 attacchi a Y, 3 raccordi di collegamento in linea per tubi flessibili, 2 tappi, 10 fascette serracavo) .....	14 0509 46459
Tubo flessibile per l'alimentazione dell'acqua (con raccordo di collegamento, filtro in linea, 4 fascette stringitubo e 2 raccordi in ottone; tubo flessibile rinforzato lunghezza 1,52 m e Ø 0,64 cm).....	14 0509 46443
Tubo flessibile per l'alimentazione dell'acqua (con raccordo di collegamento, 2 fascette fermatubo; tubo flessibile rinforzato, lunghezza 12,5 cm e Ø 0,64 cm, piccolo filtro in linea) .....	14 0509 46532
Kit adattatore per l'allacciamento a rubinetti (incl. filettatura esterna NPT 1,9 cm).....	14 0509 46444
Tubo flessibile di scarico dell'acqua (lunghezza 1,52 m, Ø 1,50 cm), fascetta serracavo 0,32 cm .....	14 0509 46445
Vano di rimozione.....	14 0509 46450
Console di supporto per la stabilizzazione .....	14 0509 46570
Barra per la stabilizzazione .....	14 0509 46451
Copertura dei contenitori per reagenti (metallo).....	14 0509 46442
Calotta opzionale in plexiglas .....	14 0509 46478
Imballo (materiale di riempimento, cartone esterno, pellicola a bolle d'aria e scatola accessori)	
istruzioni di imballaggio incluse .....	14 0509 46455
Cartone esterno.....	14 0509 46456



Fig. 34

### Contenitore per reagenti

6 pezzi per confezione

**N° ordine 14 0509 46437**

48 pezzi per confezione

**N° ordine 14 0509 46439**

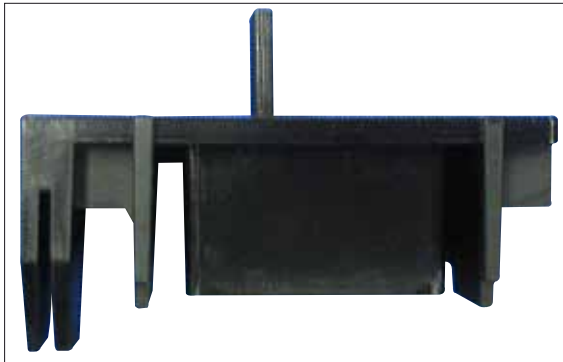


Fig. 35

### Cestelli portavetrini

4 pezzi per confezione

**N° ordine 14 0509 46438**

48 pezzi per confezione

**N° ordine 14 0509 46440**



Fig. 36

### Stazione di lavaggio

Composta da:

1 contenitore, 1 ugello di risciacquo,

1 raccordo di collegamento,

1 tubo flessibile

**N° ordine 14 0509 46441**

## 8. Accessori opzionali



Fig. 37

**Tubo flessibile per stazione di lavaggio,**  
lunghezza 61 cm, Ø 0,32 cm

**N° ordine 14 0509 46457**

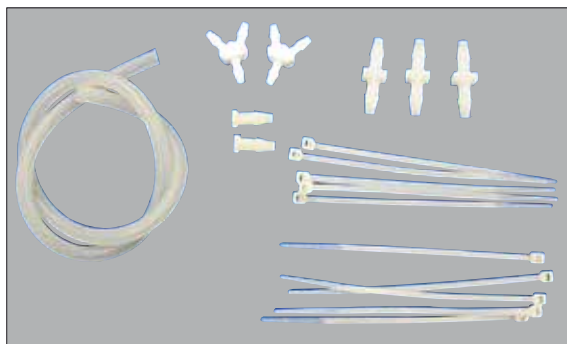


Fig. 38

### **Kit tubature e raccordi**

tubo flessibile per stazione di lavaggio lunghezza  
1,22 m, Ø 0,32 cm,  
2 attacchi a Y, 3 raccordi di collegamento in  
linea, 2 tappi, 10 fascette serracavo

**N° ordine 14 0509 46459**



Fig. 39

**Tubo flessibile per l'alimentazione dell'acqua**  
con raccordi di collegamento, filtro in linea,  
4 fascette fermatubo e 2 raccordi in ottone;  
tubo flessibile rinforzato lunghezza 12,5 cm e  
Ø 0,64 cm

**N° ordine 14 0509 46443**

## 8. Accessori opzionali

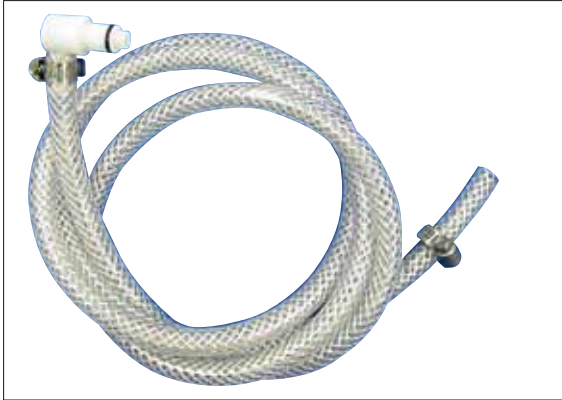


Fig. 40

**Tubo flessibile per l'alimentazione dell'acqua**  
con raccordi di collegamento,  
2 fascette fermatubo; tubo flessibile rinforzato,  
lunghezza 1,52 m e Ø 0,64 cm, nessun filtro in li-  
nea

**N° ordine 14 0509 46532**



Fig. 41

**Kit adattatore per l'allacciamento a rubinetti**  
(incl. filettatura esterna NPT 1,9 cm)

**N° ordine 14 0509 46444**

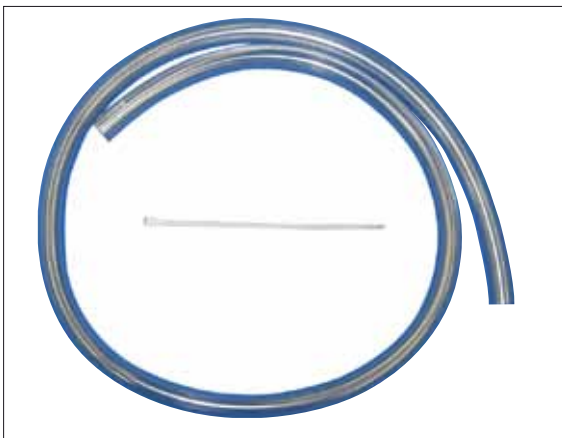


Fig. 42

**Tubo flessibile acqua di scarico**  
lunghezza 1,52 cm, Ø 1,6 cm, fascette serracavo  
0,32 cm

**N° ordine 14 0509 46445**

## 8. Accessori opzionali

---

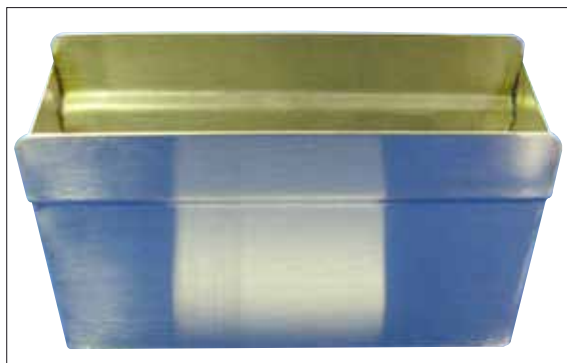


Fig. 43

**Vano di rimozione**

**N° ordine 14 0509 46450**

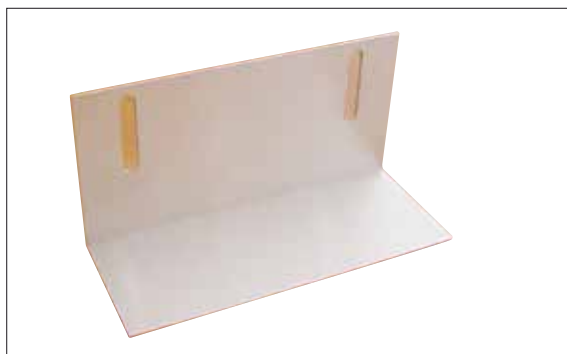


Fig. 44

**Console di supporto**

**N° ordine 14 0509 46570**



Fig. 45

**Barra per la stabilizzazione**

**N° ordine 14 0509 46451**



Fig. 46

**Copertura dei contenitori per reagenti,  
(metallo)**

**N° ordine 14 0509 46442**



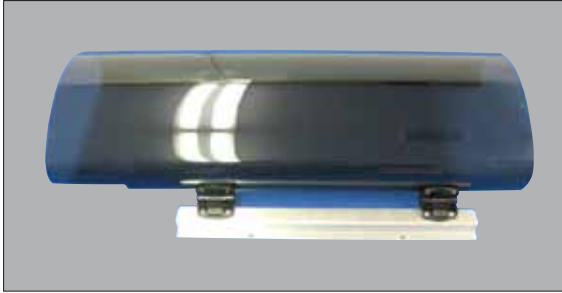


Fig. 47

**Calotta in plexiglas**

**N° ordine 14 0509 46478**



Fig. 48

**Imballo,**

con materiale espanso, cartone esterno, pellicola a bolle d'aria e scatola accessori), istruzioni d'imballaggio incluse

**N° ordine 14 0509 46455**



Fig. 49

**Solo cartone esterno**

**N° ordine 14 0509 46456**

## **9. Garanzia e assistenza**

---

### **Garanzia**

Leica Biosystems Nussloch GmbH garantisce che il prodotto fornito oggetto del contratto è stato sottoposto a dettagliate misure di controllo di qualità conformemente agli standard interni dei test Leica. Il prodotto non ha difetti e soddisfa le specifiche tecniche accordate e/o ha tutte le proprietà garantite.

La complessità della garanzia dipende nei dettagli dai contenuti del contratto stipulato. Verranno applicati esclusivamente i termini di garanzia dell'organizzazione di vendita Leica o di altre organizzazioni dalle quali il prodotto del contratto è stato acquistato.

### **Informazioni per l'assistenza tecnica**

Per la richiesta di assistenza tecnica o di parti di ricambio, si prega di contattare il proprio rappresentante di vendite Leica o il distributore che ha venduto il prodotto.

Fornire le seguenti informazioni:

- Nome del modello e numero di serie dello strumento.
- Luogo di installazione dello strumento e persona da contattare.
- Motivo della richiesta di assistenza.
- Data di consegna.

### **Messa fuori servizio e smaltimento**

Lo strumento o le parti dello strumento devono essere smaltiti in conformità alle leggi locali.

## 10. Dichiarazione di decontaminazione (copia originale)

Gentile cliente,

ogni prodotto da inviare a Leica Biosystems o del quale effettuare la manutenzione in loco, deve essere pulito e decontaminato in maniera adeguata. Poiché non è possibile effettuare una decontaminazione dalle patologie causate da prioni, quali ad es. CJD, BSE o CWD, gli strumenti che sono entrati in contatto con preparati contaminati da tali prioni **non** possono essere inviati in riparazione a Leica Biosystems. La riparazione in loco di tali strumenti può essere effettuata soltanto se il tecnico del servizio assistenza sia stato informato relativamente ai rischi, alle direttive che si applicano agli strumenti interessati e alle procedure da seguire e sia equipaggiato con le protezioni opportune. Vi preghiamo di compilare con cura questa conferma e di allegarne una copia allo strumento. Fissatela inoltre al contenitore per il trasporto o consegnatela direttamente al tecnico dell'Assistenza. L'azienda o il tecnico del servizio di assistenza apriranno l'imballaggio ed inizieranno i lavori di manutenzione solo dopo aver ricevuto la conferma sull'avvenuta decontaminazione. La merce inviata che viene considerata dall'azienda come sorgente potenziale di rischi, verrà restituita immediatamente al mittente con i costi a carico di quest'ultimo. **Avvertenza:** le lame dei microtomi vanno imballate nell'apposito contenitore. **Dati obbligatori:** I campi contrassegnati con \* sono obbligatori. A seconda che lo strumento sia contaminato oppure no, compilare anche la Sezione A o Sezione B.

Dati della targhetta identificativa

Modello (vedere targhetta identificativa)\*

N. di serie (vedere targhetta identificativa)\*

RIF (vedere targhetta identificativa)\*

Se pertinente spuntare la risposta A. In caso contrario, rispondere a tutte le domande relative alla parte B e fornire le informazioni aggiuntive richieste.

**A**

Si

Questo strumento non è venuto a contatto con preparati biologici non fissati.

**B**

**1** Le zone interne o esterne dello strumento sono state esposte alle seguenti sostanze pericolose:

Si

No

Sangue, liquidi corporei, preparati patologici

Ulteriori informazioni

Altre sostanze biologiche pericolose

Sostanze chimiche/sostanze pericolose per la salute

Altre sostanze pericolose

Radioattività

Si

No

**2** Questo strumento è stato pulito e decontaminato:

Se sì, con quali metodi:

Ulteriori informazioni

Se no\*\*, indicare i motivi:

\*\* Non provvedere alla spedizione in mancanza di approvazione scritta di Leica Biosystems.

## 10. Dichiarazione di decontaminazione (copia originale)

---

Si

No

**3** Lo strumento è stato preparato per una manipolazione ed un trasporto esenti da rischi.  
Se disponibile, si prega di utilizzare l'imballaggio originale.

---

### Importante per la corretta accettazione della spedizione:

Si prega di compilare questa dichiarazione con attenzione e di allegarne una copia a quanto inviato o di consegnarla al tecnico del servizio di assistenza. La responsabilità per la restituzione da parte di Leica, nel caso in cui la dichiarazione manchi o non sia compilata in modo sufficiente, è a carico del mittente. In caso di domande, contattare la più vicina filiale Leica.

**Leica interno:** se presente, indicare il job e i numeri RAN-/RGA:

Job Sheet No.: \_\_\_\_\_ BU Return Authorisation Number: \_\_\_\_\_ SU Return Goods Authorisation: \_\_\_\_\_

**Data/firma\***

**Nome\***

**Posizione\***

**Indirizzo di eMail**

**Istituto\***

**Reparto\***

**Indirizzo\***

**Telefono\***

**Fax**

Leica Biosystems Nussloch GmbH  
Heidelberger Str. 17-19  
69226 Nussloch, Germany

Tel.: ++49 (0) 6224 143 0  
Fax: ++49 (0) 6224 143 268  
www.LeicaBiosystems.com

  
BIOSYSTEMS



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



Leica Biosystems Nussloch GmbH  
Heidelberger Straße 17–19  
D-69226 Nussloch  
Tel.: +49 - (0) 6224 - 143 0  
Fax: +49 - (0) 6224 - 143 268  
web: [www.LeicaBiosystems.com](http://www.LeicaBiosystems.com)