

HEMAPREP®

**Sistema per la preparazione di strisci ematici**

## **Manuale d'uso**

Rif: RAB316AIT



HEMAPREP®

## Manuale d'uso

---



**HORIBA ABX SAS**  
Parc Euromédecine - Rue du Caducée  
B.P. 7290  
34184 MONTPELLIER Cedex 4 - FRANCE



# Indice

---

- Premessa.....3**
  - 1. Revisioni..... 4
  - 2. Informazioni legali..... 5
- Introduzione..... 9**
  - 1. Avvertenze e precauzioni..... 10
  - 2. Condizioni operative.....13
  - 3. Etichette e connessioni..... 15
- Specifiche..... 17**
  - 1. Uso previsto..... 18
  - 2. Principi di funzionamento..... 19
  - 3. Caratteristiche delle prestazioni..... 20
- Flusso di lavoro.....21**
  - 1. Indicazioni generali.....22
  - 2. Regolazione del sistema prima del funzionamento..... 24
  - 3. Esecuzione del test.....26
- Manutenzione e risoluzione dei problemi.....29**
  - 1. Procedura di pulizia.....30
  - 2. Procedure di sostituzione..... 31
  - 3. Procedure di risoluzione dei problemi.....34



# Premessa

<b>1. Revisioni.....</b>	<b>4</b>
<b>2. Informazioni legali.....</b>	<b>5</b>
2.1. Dichiarazione di conformità.....	5
2.2. Limitazione della responsabilità.....	5
2.3. Marchi registrati.....	5
2.4. Figure e illustrazioni.....	5
2.5. Simboli inclusi nel documento.....	6
2.6. Convenzioni tipografiche.....	6
2.7. Copyright © 2016 by HORIBA ABX SAS.....	6

# 1. Revisioni

Bibliografia	Riferimento interno	Data di pubblicazione del documento
	RAB316AIT	Novembre 2016

Questo documento è disponibile solo on-line su [www.horiba-abx.com/documentation](http://www.horiba-abx.com/documentation).

## 2. Informazioni legali

### 2.1. Dichiarazione di conformità

---

Questo strumento è conforme alle norme e alle direttive menzionate nella Dichiarazione di Conformità. L'ultima versione della dichiarazione di conformità CE relativa a questo prodotto è disponibile sul sito [www.horiba-abx.com/documentation](http://www.horiba-abx.com/documentation).

### 2.2. Limitazione della responsabilità

---

Le informazioni contenute nel presente manuale sono fornite "così come sono", senza garanzia alcuna. Pur assicurando di avere prestato la massima attenzione alla stesura del presente manuale, HORIBA Medical declina qualsiasi responsabilità nei confronti di soggetti fisici o giuridici in merito a eventuali perdite o danni imputabili o presumibilmente riconducibili, direttamente o indirettamente, alla mancata conformità alle istruzioni contenute nel presente manuale o al mancato rispetto delle etichette durante l'utilizzo dei prodotti hardware qui descritti.

### 2.3. Marchi registrati

---

I nomi degli altri prodotti menzionati nel presente documento potrebbero essere marchi o marchi registrati dei rispettivi proprietari.

### 2.4. Figure e illustrazioni

---

Tutta la grafica e le fotografie si intendono esclusivamente a fini illustrativi e non hanno contenuto contrattuale.

## 2.5. Simboli inclusi nel documento

---

Per avvertire l'operatore riguardo a condizioni potenzialmente pericolose, ove necessario nel manuale vengono utilizzati i simboli descritti in questo capitolo.



Enfatizza importanti informazioni da seguire al fine di evitare possibili pericoli per l'operatore, l'ambiente o entrambi.



Evidenzia un'informazione a cui è necessario attenersi per evitare potenziali danni al sistema.



Enfatizza importanti informazioni che possono essere utili all'operatore prima, durante o dopo una specifica funzione operativa.



Riassume ciò che è possibile ottenere eseguendo questa attività.

## 2.6. Convenzioni tipografiche

---

Prima di iniziare a utilizzare questa documentazione, è necessario acquisire familiarità con le seguenti convenzioni tipografiche.

Per maggiori informazioni consultare [www.horiba-abx.com/documentation](http://www.horiba-abx.com/documentation).

I collegamenti esterni possono essere utili per recuperare le informazioni da un sito web.

**Related information:**

- To Calibrate the System, p.24
- To Clean the Spreader Blades, p.26

La casella *Informazioni correlate* fornisce collegamenti interni che è possibile selezionare per scorrere tutto il manuale.

## 2.7. Copyright © 2016 by HORIBA ABX SAS

---

Tutti i diritti sono riservati. È vietata la riproduzione o trasmissione anche parziale del presente manuale su supporti elettronici, meccanici, fotocopie, registrazioni audio o in qualsiasi altra forma o mezzo, senza previo consenso scritto di HORIBA Medical.



**HORIBA ABX SAS**

**Parc Euromédecine - Rue du Caducée**

**B.P. 7290**

**34184 MONTPELLIER Cedex 4 - FRANCE**

**Telefono: +33 (0)4 67 14 15 16**

**Fax: +33 (0)4 67 14 15 17**



# Introduzione

<b>1. Avvertenze e precauzioni.....</b>	<b>10</b>
1.1. Limitazione della garanzia.....	10
1.2. Misure precauzionali durante l'uso.....	11
1.3. Rischio biologico.....	11
1.4. Grafica e simboli.....	11
<b>2. Condizioni operative.....</b>	<b>13</b>
2.1. Protezione ambientale.....	13
2.2. Installazione.....	13
2.3. Confezione.....	13
<b>3. Etichette e connessioni.....</b>	<b>15</b>
3.1. Etichetta del numero di serie.....	15
3.2. Etichette di avvertenza e sui pericoli biologici.....	15

# 1. Avvertenze e precauzioni

Il corretto funzionamento del sistema è descritto nel Manuale d'uso. Se il sistema non viene utilizzato nel rispetto delle istruzioni fornite, è possibile che l'integrità del sistema venga compromessa e che il sistema diventi pericoloso per l'operatore.

Questo sistema è conforme alle norme e alle direttive menzionate nella dichiarazione di conformità. La versione più recente della dichiarazione di conformità del sistema è disponibile on-line all'indirizzo [www.horiba-abx.com/documentation](http://www.horiba-abx.com/documentation).



- Gli accessori approvati da HORIBA Medical sono stati validati in conformità alla direttiva europea relativa ai dispositivi medico-diagnostici *in vitro* (98/79/CE).
- L'uso di alcuni altri accessori può compromettere le prestazioni del sistema e quindi coinvolgere la responsabilità degli utenti. In tal caso HORIBA Medical non è da ritenersi in alcun modo responsabile del sistema e dei risultati ottenuti.
- L'operatore è tenuto a indossare guanti monouso, protezioni per gli occhi e camice da laboratorio.
- Tutte le operazioni devono essere eseguite in conformità alle normative locali o nazionali.

## 1.1. Limitazione della garanzia

La durata della garanzia viene stabilita nelle condizioni di vendita fornite al momento dell'acquisto del sistema. Affinché la garanzia sia valida, controllare che vengano rispettate le condizioni riportate di seguito:

- Il sistema sia impiegato nel rispetto delle istruzioni contenute nel presente manuale.
- La manutenzione deve essere effettuata su indicazione di HORIBA Medical utilizzando solo parti di ricambio approvate.
- Il sistema venga azionato in conformità alle raccomandazioni di HORIBA Medical.
- Nel corso delle operazioni di manutenzione o di risoluzione dei problemi vengano utilizzati gli strumenti corretti.



Se il presente sistema non è stato fornito da HORIBA Medical o da un rappresentante autorizzato, HORIBA Medical non fornisce alcuna garanzia in merito a specifiche, revisioni e documentazione aggiornata in dotazione al sistema. Per ulteriori informazioni, rivolgersi al rappresentante autorizzato di fiducia.

## 1.2. Misure precauzionali durante l'uso

---

- Manipolare delicatamente la leva anteriore.
- Quando si utilizzano vetrini smerigliati, assicurarsi che la parte smerigliata sia rivolta verso l'operatore. In caso contrario, le lame del dispositivo di distribuzione entrano in contatto con la parte smerigliata e si graffiano.
- Pulire le lame del dispositivo di distribuzione dopo ogni operazione, soprattutto se è stata applicata una eccessiva quantità di sangue sui vetrini, per evitare il carryover.
- Maneggiare i vetrini con cura.

**Informazioni correlate:**

- [Pulizia delle lame del dispositivo di distribuzione, a pag. 27](#)

## 1.3. Rischio biologico

---



Considerare tutti i campioni che contengono estratti di campioni umani come potenzialmente infetti! Maneggiare i campioni adottando le buone pratiche di laboratorio. Indossare indumenti di protezione quali guanti, camici da laboratorio, occhiali protettivi e/o schermi facciali e adottare tutte le pratiche necessarie per la biosicurezza come specificato nello standard OSHA per i patogeni del sangue (29 CFR parte 1910. 1030) o in altre procedure per la biosicurezza equivalenti.



Tutte le superfici accessibili del sistema sono soggette a potenziale contaminazione da campioni umani. L'operatore è tenuto a indossare guanti monouso e camice da laboratorio. Tutte le operazioni devono essere eseguite in conformità alle normative locali e nazionali.

## 1.4. Grafica e simboli

---



*in vitro* Dispositivo medico  
diagnostico



Questo prodotto è conforme alle direttive  
CE, indicate nella Dichiarazione di  
conformità



Produttore



Rischio biologico



Riciclaggio dei rifiuti di  
imballaggio



Consultare le istruzioni per l'uso

## 2. Condizioni operative

### 2.1. Protezione ambientale

---

#### Smaltimento degli accessori e dei materiali di consumo utilizzati

Gli accessori monouso e i materiali di consumo utilizzati devono essere affidati a un laboratorio specializzato nell'eliminazione e nel riciclaggio di questo tipo di materiali in conformità alla legislazione vigente.

#### Smaltimento del sistema

Questo prodotto deve essere smaltito secondo le normative locali e applicabili specifiche per paese.



Per ulteriori informazioni, contattare il rappresentante locale.

---

### 2.2. Installazione

---

#### Contenuto della confezione:

- HEMAPREP
- Lame del dispositivo di distribuzione



Si consiglia di non utilizzare accessori diversi da quelli approvati da HORIBA Medical con lo strumento HEMAPREP.

---

### 2.3. Confezione

---

La confezione originale del sistema HEMAPREP e dei suoi strumenti è costituita da una scatola di cartone ondulato resistente e da un foglio di polietilene. La confezione protegge il sistema e i suoi strumenti dai fattori avversi dell'ambiente esterno.

Il sistema deve essere trasportato nella confezione originale.

Dopo l'apertura dell'imballaggio si raccomanda di:

- Ispezionare visivamente il sistema
- Controllare la qualità di distribuzione al primo utilizzo

### 3. Etichette e connessioni

#### 3.1. Etichetta del numero di serie

---

L'etichetta con il numero di serie si trova sotto il sistema.



#### 3.2. Etichette di avvertenza e sui pericoli biologici

---

**Attenzione! Rischio biologico**



Parte anteriore del sistema

**Rischio:** i campioni contenenti estratti di campioni umani sono potenzialmente infetti; tutte le superfici accessibili del sistema possono essere potenzialmente contaminate.

**Come evitare il rischio:** indossare guanti protettivi adatti e maneggiare i vetrini con cura.





## Specifiche

<b>1. Uso previsto.....</b>	<b>18</b>
<b>2. Principi di funzionamento.....</b>	<b>19</b>
<b>3. Caratteristiche delle prestazioni.....</b>	<b>20</b>

## **1. Uso previsto**

HEMAPREP è un sistema meccanico progettato per imitare il metodo manuale di preparazione degli strisci di sangue periferico mediante tecnica a cuneo.

Il sistema è stato creato per uso fisso o portatile.

- Come strumento fisso è molto utile per le preparazioni in laboratori o in postazioni fisse.
- Nell'uso portatile è molto utile per la preparazione dei campioni in pazienti allettati.

È possibile utilizzare sia vetrini a estremità smerigliata che trasparenti.

## 2. Principi di funzionamento

Il sistema è a leva e non richiede fonte di alimentazione esterna né batteria.

1. Le lame del dispositivo di distribuzione di vetro sono portate a contatto con la goccia di sangue attraverso un sistema meccanico.
2. Il sistema si ferma per consentire al sangue di inumidire le lame del dispositivo di distribuzione.
3. Le lame del dispositivo di distribuzione trascinano delicatamente il sangue lungo il vetrino con un angolo predeterminato e velocità preselezionata.
4. Il controllo di velocità, che si ottiene tramite un pistone ad azionamento pneumatico, trasferisce delicatamente il sangue nella configurazione a cuneo standard.

### **3. Caratteristiche delle prestazioni**

HEMAPREP può produrre strisci riproducibili con ampia area di lavoro, valida distribuzione e minimizzazione del trauma perché l'azione di striscio viene controllata automaticamente.

Produce bordi lungo i margini del vetrino facilitando così l'ispezione di queste aree quando utilizzato secondo le istruzioni.

La lunghezza e lo spessore degli strisci sono in relazione con l'ematocrito, la quantità di sangue utilizzato e la velocità delle lame del dispositivo di distribuzione.

Poiché il sistema esegue l'operazione a velocità costante, il monostrato degli strisci lunghi e corti è generalmente simile.

## Flusso di lavoro

<b>1. Indicazioni generali.....</b>	<b>22</b>
1.1. Prelievo dei campioni di sangue.....	22
1.2. Strisci speciali.....	22
<b>2. Regolazione del sistema prima del funzionamento.....</b>	<b>24</b>
2.1. Installazione del sistema.....	24
2.2. Calibrazione del sistema.....	24
2.3. Determinazione del tempo di controllo della pausa.....	25
<b>3. Esecuzione del test.....</b>	<b>26</b>
3.1. Distribuzione dei campioni.....	26
3.2. Pulizia delle lame del dispositivo di distribuzione.....	27

# 1. Indicazioni generali

## 1.1. Prelievo dei campioni di sangue

---

### Tipi di sangue accettati

Il sistema accetta sia sangue fresco che sangue prelevato in anticoagulante come EDTA.

Si consiglia di eseguire l'operazione il più presto possibile dopo il prelievo. EDTA può causare danni morfologici dopo quattro ore.

### Prelievo con capillari

Se si utilizzano tubi capillari, si consiglia di utilizzare provette da microematocrito con diametro interno di circa 1 mm.

Se queste provette sono riempite almeno a metà, sarà possibile ottenere agevolmente una goccia di sangue.

### Prelievo con lancette

L'uso delle lancette rende più difficile controllare la quantità di sangue.

Si consiglia di toccare il vetrino con una sola delle lancette per depositare la quantità desiderata di sangue.

Se entrambe le lancette vengono a contatto allo stesso tempo, può essere depositata una quantità eccessiva di sangue.

## 1.2. Strisci speciali

---

### Lancette pungidito

Si raccomanda di non applicare direttamente il sangue sui vetrini utilizzando le dita.

L'uso delle dita rende più complesso gestire la quantità di sangue e posizionare correttamente la goccia sul vetrino.

Si raccomanda di utilizzare un tubo capillare da 1 mm per trasferire il sangue.

Assicurarsi che il tubo sia riempito almeno a metà in modo che il sangue possa spostarsi facilmente.

### Strisci reticolocitari

Si raccomanda di mantenere le impostazioni di calibrazione iniziali e di utilizzare una goccia di sangue pari a metà della quantità normale.

Il sistema produce un vetrino con un monostrato sull'area principale.

È necessario pulire le lame del dispositivo di distribuzione dopo ogni campione.

**Preparazione per lupus eritematoso**

Si raccomanda di depositare una piccola quantità del materiale del buffy-coat preparata sul target e di impostare il pulsante di controllo dello striscio sulla regolazione più lenta.

È necessario pulire le lame del dispositivo di distribuzione dopo ogni campione.

**Informazioni correlate:**

- [Calibrazione del sistema, a pag. 24](#)
- [Pulizia delle lame del dispositivo di distribuzione, a pag. 27](#)

## 2. Regolazione del sistema prima del funzionamento

### 2.1. Installazione del sistema

---

Il sistema HEMAPREP viene spedito con le lame di vetro assemblate.

1. Mettere il sistema in posizione orizzontale o su una superficie piana.  
Il sistema non deve essere posizionato in prossimità di un dispositivo che produce vibrazioni.
2. Assicurarsi che i vetrini abbiano le seguenti caratteristiche:
  - Taglio corretto (non troppo lungo o troppo corto)
  - Estremità squadrate
  - Area smerigliata non troppo grande
3. Se uno dei vetrini ha uno dei difetti elencati, scartarlo.
4. Assicurarsi che i vetrini siano puliti.
5. Porre i vetrini nelle scanalature e fare in modo che siano correttamente bloccati.
  - Se si utilizzano vetrini smerigliati, mettere l'estremità smerigliata verso la parte anteriore del vassoio.
  - Se serve un singolo striscio, inserire un vetrino fittizio nel secondo vassoio.

**Informazioni correlate:**

- [Pulizia delle lame del dispositivo di distribuzione, a pag. 27](#)

### 2.2. Calibrazione del sistema

---

Questa procedura spiega come regolare la lunghezza dello striscio utilizzando il pulsante di controllo dello striscio situato nella parte superiore del sistema.

Si noti che il pulsante di controllo dello striscio è regolato in fabbrica per fornire uno striscio medio-lungo.

Potrebbe essere necessario eseguire questa regolazione nel caso di campioni con livelli di ematocrito estremamente elevati o molto bassi.

1. Spostare il braccio del dispositivo di distribuzione leggermente in avanti e tenerlo fermo.  
Il pulsante di controllo dello striscio regola la velocità di deflusso dell'aria dal pistone e quindi controlla la velocità di ritorno del braccio che supporta il dispositivo di distribuzione.
2. Ruotare leggermente il pulsante di controllo dello striscio secondo il risultato desiderato:
  - Ruotare il pulsante di 1/8 di giro in senso orario per rallentare il ritorno del braccio del dispositivo di distribuzione e produrre uno striscio più lungo e sottile.
  - Ruotare il pulsante di 1/8 di giro in senso antiorario per accelerare il ritorno del braccio del dispositivo di distribuzione e produrre uno striscio più spesso.

## 2.3. Determinazione del tempo di controllo della pausa

---

Il controllo della pausa determina il tempo durante il quale le lame del dispositivo di distribuzione rimangono in contatto con la goccia di sangue.

La vite di controllo della pausa si trova sotto il sistema ed è regolata in fabbrica.

Non avvitare mai completamente la vite durante la regolazione.

Non forzare mai la leva durante la regolazione.

1. Verificare il tempo di controllo della pausa. A questo scopo:
  - a. Spingere la leva anteriore verso il basso e rilasciarla immediatamente.  
La leva rimane abbassata per un secondo, quindi comincia a salire.
  - b. Misurare il tempo durante il quale la leva rimane completamente abbassata.
2. Regolazione del tempo di controllo della pausa:
  - Ruotare la vite di 1/8 di giro in senso orario per aumentare il tempo di controllo della pausa.
  - Ruotare la vite di 1/8 di giro in senso antiorario per diminuire il tempo di controllo della pausa.
3. Verificare il tempo di controllo della pausa per assicurarsi che la regolazione sia corretta.

## 3. Esecuzione del test

### 3.1. Distribuzione dei campioni

---

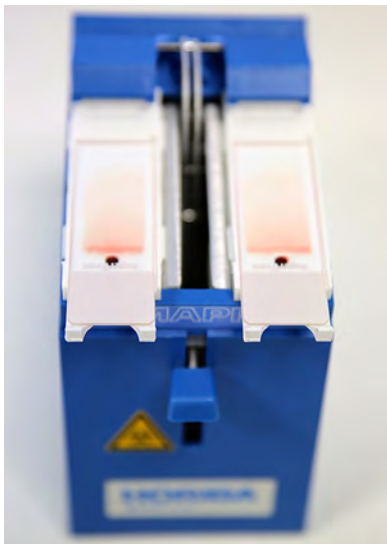
*I vetrini devono essere puliti e collocati sul sistema.*

1. Individuare le aree target indicate dalle marcature sui vassoi.
2. Depositare una goccia di sangue sulle marcature indicate sul vetrino, cercando di mantenere sempre lo stesso diametro.
3. Delicatamente, ma con fermezza, premere la leva nella parte anteriore del sistema.



Le lame del dispositivo di distribuzione entrano in contatto con la goccia di sangue.

4. Rilasciare la leva non appena arriva a fondo corsa.  
La leva ritorna nella sua posizione originale alla velocità definita dalla vite del pistone pneumatico. La velocità ottimale è di un secondo.  
Le lame del dispositivo di distribuzione tornano alla loro posizione iniziale, distribuendo i campioni e producendo lo striscio definito durante la calibrazione. La velocità è definita dalla regolazione del pulsante di controllo dello striscio.



5. Rimuovere i vetrini e controllare la qualità dello striscio.
6. Pulire le lame del dispositivo di distribuzione utilizzando una salvietta imbevuta con un prodotto disinfettante.

## 3.2. Pulizia delle lame del dispositivo di distribuzione

---

Non immergere mai il sistema.

1. Ruotare il braccio del dispositivo di distribuzione all'indietro in posizione di riposo.
2. Pulire la lama del dispositivo di distribuzione utilizzando una salvietta imbevuta con un prodotto disinfettante.
3. Attendere qualche secondo perché la lama del dispositivo di distribuzione si asciughi.
4. Se si versa inavvertitamente del sangue nel meccanismo, utilizzare immediatamente una soluzione di sapone delicato per pulire le parti.



## Manutenzione e risoluzione dei problemi

<b>1. Procedura di pulizia.....</b>	<b>30</b>
1.1. Frequenza di pulizia.....	30
1.2. Pulizia delle lame del dispositivo di distribuzione.....	30
<b>2. Procedure di sostituzione.....</b>	<b>31</b>
2.1. Materiali di consumo.....	31
2.2. Sostituzione delle lame del dispositivo di distribuzione.....	31
2.3. Sostituzione dei supporti del dispositivo di distribuzione.....	32
<b>3. Procedure di risoluzione dei problemi.....</b>	<b>34</b>
3.1. Strisci non omogenei .....	34
3.2. Strisci troppo lunghi.....	35
3.3. Strisci troppo corti.....	35
3.4. Strisci corti e con bordo sfumato a ogiva .....	35
3.5. Strisci a ogiva.....	35
3.6. Strisci asimmetrici.....	36
3.7. Distribuzione incompleta della goccia di sangue.....	36
3.8. La goccia di sangue non si distribuisce.....	36

# 1. Procedura di pulizia

## 1.1. Frequenza di pulizia

---

Il laboratorio deve determinare la frequenza di pulizia delle lame del dispositivo di distribuzione.

Un piccolo numero di cellule resta sulle lame del dispositivo di distribuzione.

I test eseguiti dal produttore originale mostrano che circa da cinque a dieci leucociti sono trasportati da uno striscio a quello successivo, dove di solito sono mescolati con circa 20000 leucociti.

Si raccomanda di pulire le lame del dispositivo di distribuzione:

- Dopo ogni analisi
- Quando il sistema non è stato in funzione per diverse ore, per rimuovere la polvere e le particelle estranee

## 1.2. Pulizia delle lame del dispositivo di distribuzione

---

Non immergere mai il sistema.

1. Ruotare il braccio del dispositivo di distribuzione all'indietro in posizione di riposo.
2. Pulire la lama del dispositivo di distribuzione utilizzando una salvietta imbevuta con un prodotto disinfettante.
3. Attendere qualche secondo perché la lama del dispositivo di distribuzione si asciughi.
4. Se si versa inavvertitamente del sangue nel meccanismo, utilizzare immediatamente una soluzione di sapone delicato per pulire le parti.

## 2. Procedure di sostituzione

### 2.1. Materiali di consumo

---

Segue l'elenco dei materiali di consumo che potrebbero essere necessari sul sistema:

Denominazione	Riferimento
SPREADER BLADES	1300029910
SPREADER HOLDER REPAIR KIT	1300029912
SLIDE TRAYS DOMESTICS	1300029913
SLIDE TRAYS INTERNATIONAL	1300029914

HEMAPREP è realizzato in materiale robusto e non richiede regolazione o lubrificazione periodica.

---



Per maggiori informazioni, contattare il proprio rappresentante locale di HORIBA Medical.

---

### 2.2. Sostituzione delle lame del dispositivo di distribuzione

---

*Per eseguire questa procedura occorre quanto segue:*

- 1300029910

Le lame del dispositivo di distribuzione utilizzate nel sistema sono prodotte con vetro ad alta resistenza e progettate per operare a lungo (diversi mesi).



Sostituire le lame del dispositivo di distribuzione se graffiate o incrinata perché potrebbero causare striature negli strisci.

1. Tenere il gruppo del dispositivo di distribuzione e rimuovere la relativa lama usando il pollice e l'indice.
2. Rimuovere la carta di protezione della nuova lama fornita con il sistema.
3. Inserire la nuova lama nel gruppo del dispositivo di distribuzione e premere con decisione.

*Controllare la qualità degli strisci dopo la sostituzione delle lame.*

## 2.3. Sostituzione dei supporti del dispositivo di distribuzione

---

*Per eseguire questa procedura occorre quanto segue:*

- 130029912

Il kit del supporto del dispositivo di distribuzione è costituito dai seguenti elementi:

- Un paio di lame
- Due supporti per dispositivo di distribuzione provvisti di pesi
- Quattro anelli "E" (due sono di riserva)



1. Rimuovere i due anelli "E" tenendo i supporti del dispositivo di distribuzione. Probabilmente questi anelli cederanno e non saranno più riutilizzabili.
2. Rimuovere le lame del dispositivo di distribuzione.
3. Posizionare i nuovi supporti del dispositivo di distribuzione in modo che i due anelli "E" si innestino a scatto nella scanalatura sul perno girevole.
4. Rimettere in sede le lame del dispositivo di distribuzione:
  - a. Assicurarsi che le lame del dispositivo di distribuzione precedentemente rimosse siano intatte. In caso contrario, sostituirle con lame nuove.
  - b. Se necessario, sostituire il nastro biadesivo che trattiene le lame.
  - c. Riportare le lame del dispositivo di distribuzione in posizione iniziale.
  - d. Pulire le lame del dispositivo di distribuzione.



*Controllare la qualità degli strisci dopo la sostituzione dei supporti.*

## 3. Procedure di risoluzione dei problemi

### 3.1. Strisci non omogenei

---

Gli strisci appaiono:

- irregolari con bordo scabro
- con striature
- con un avvallamento al centro del bordo sfumato

Causa	Soluzione
Sangue intrappolato nella parte anteriore della lama del dispositivo di distribuzione.	Non tenere abbassata la leva troppo a lungo. Rilasciare appena raggiunge la posizione inferiore. Evitare di abbassare la leva troppo rapidamente. Evitare di muovere la leva quando si toglie il dito. Evitare di depositare la goccia di sangue fuori dall'area target. Se necessario, regolare il tempo di controllo della pausa.
Le lame del dispositivo di distribuzione sono sporche.	Pulire le lame.
Le lame del dispositivo di distribuzione sono graffiate.	Sostituire le lame graffiate.
Ci sono bollicine nella goccia di sangue.	Evitare di erogare la goccia di sangue in modo tale che produca bollicine. Se si producono bollicine, tentare di farle scoppiare utilizzando il bordo della pipetta o un bastoncino di legno.
I vetrini sono sporchi.	Non utilizzare vetrini che sembrano essere particolarmente sporchi o unti.
La goccia di sangue è essiccata.	Abbassare la leva subito dopo che la goccia di sangue è stata applicata al vetrino.

**Informazioni correlate:**

- [Pulizia delle lame del dispositivo di distribuzione, a pag. 27](#)
- [Sostituzione delle lame del dispositivo di distribuzione, a pag. 31](#)
- [Determinazione del tempo di controllo della pausa, a pag. 25](#)

### 3.2. Strisci troppo lunghi

---

Causa	Soluzione
La goccia di sangue è troppo grande.	Applicare una goccia di sangue più piccola.
Lo striscio è troppo sottile o il sangue ha un livello di ematocrito molto basso.	Ruotare il pulsante di controllo dello striscio di 1/8 di giro in senso antiorario fino a ottenere una regolazione soddisfacente.

**Informazioni correlate:**

- [Calibrazione del sistema, a pag. 24](#)

### 3.3. Strisci troppo corti

---

Causa	Soluzione
La goccia di sangue è troppo piccola.	Applicare una goccia di sangue più grossa.
Lo striscio è troppo spesso o il sangue ha un livello di ematocrito alto.	Ruotare il pulsante di controllo dello striscio di 1/8 di giro in senso orario fino a ottenere una regolazione soddisfacente.

**Informazioni correlate:**

- [Calibrazione del sistema, a pag. 24](#)

### 3.4. Strisci corti e con bordo sfumato a ogiva

---

Causa	Soluzione
La goccia di sangue è troppo piccola.	Applicare una goccia di sangue un po' più grande.
Il sangue è troppo spesso.	Utilizzare due gocce di sangue. Mettere una goccia su entrambi i lati dell'area target.

### 3.5. Strisci a ogiva

---

Causa	Soluzione
Le lame del dispositivo di distribuzione non sono rimaste abbastanza a lungo nella goccia di sangue.	Il tempo di controllo della pausa è troppo breve. Regolare il tempo di controllo della pausa. Spingere a fondo la leva nella sua posizione inferiore.

**Informazioni correlate:**

- [Determinazione del tempo di controllo della pausa, a pag. 25](#)

### 3.6. Strisci asimmetrici

---

Causa	Soluzione
La goccia di sangue non è posizionata al centro dell'area target.	Depositare la goccia di sangue sull'area target.
La lama del dispositivo di distribuzione non è posizionata perfettamente nella sua scanalatura.	Assicurarsi che la lama del dispositivo di distribuzione sia centrata nella sua scanalatura. Riposizionare la lama del dispositivo di distribuzione.

### 3.7. Distribuzione incompleta della goccia di sangue

---

Causa	Soluzione
La lama del dispositivo di distribuzione non è in contatto con la goccia di sangue. La goccia è stata depositata dietro l'area target.	Depositare la goccia di sangue direttamente nell'area target. Se la quantità di sangue distribuita non è ancora sufficiente, depositare la goccia un po' prima dell'area target (in direzione della lama del dispositivo di distribuzione).

### 3.8. La goccia di sangue non si distribuisce

---

La goccia di sangue non si distribuisce al momento del deposito e bagna il vetrino.

Causa	Soluzione
Il vetrino è sporco.	Sostituire il vetrino.
Il dispenser del sangue è inclinato troppo in verticale.	Inclinare il dispenser a circa 45° quando viene erogata la goccia di sangue. È possibile controllare la quantità di sangue che viene depositata variando l'inclinazione del dispenser.

## Indice

---

### C

Confezione, 13  
 Contenuto della confezione, 13  
 Copyright, 6

### D

Definizione dei simboli  
 Attenzione, 6  
 Nota, 6  
 Pericolo, 6  
 Target, 6  
 Dichiarazione di conformità, 5

### E

Esecuzione del test, 26  
 Etichetta del numero di serie, 15

### G

Garanzia, 10

### I

Installazione, 13

### L

Lame del dispositivo di distribuzione  
 Pulizia, 27, 30  
 Sostituzione, 31  
 Limitazione della responsabilità, 5  
 Loghi  
 Definizione, 6

### M

Materiali di consumo, 31

### P

Pittogrammi  
 Definizione, 6  
 Precauzioni, 10, 11  
 Prelievo dei campioni, 22  
 Prestazioni, 20  
 Principi di funzionamento, 19  
 Protezione ambientale, 13  
 Pulizia, 30  
 Frequenza, 30  
 Lame del dispositivo di distribuzione,  
 27, 30

### R

Regolazione, 24  
 Calibrazione, 24  
 Controllo della pausa, 25  
 Installazione, 24  
 Risoluzione dei problemi, 34

### S

Smaltimento, 13  
 Accessori, 13  
 Materiali di consumo, 13  
 Sostituzione  
 Lame del dispositivo di distribuzione,  
 31  
 Materiali di consumo, 31  
 Supporto del dispositivo di  
 distribuzione, 32  
 Strisci speciali  
 Bordo sfumato a ogiva, 35  
 Distribuzione incompleta, 36  
 Non omogenei, 34  
 Prelievo dei campioni, 22  
 Strisci a ogiva, 35  
 Strisci asimmetrici, 36  
 Strisci corti, 35  
 Strisci lunghi, 35  
 Striscio di cattiva qualità, 36  
 Supporto del dispositivo di distribuzione  
 Sostituzione, 32

