

Formazione tecnica sul saggio Xpert[®] HIV-1 Qual

Esclusivamente per l'utilizzo secondo la Direttiva
Europea sui dispositivi medico-diagnostici in vitro (CE-IVD)

Centro di formazione Cepheid



Programma di formazione

- **Xpert HIV-1 Qual**
 - Utilità clinica
 - Reagenti
 - Prelievo dei campioni
 - Conservazione e manipolazione dei kit
 - Preparazione della cartuccia
 - Controlli qualità
 - Analisi dei risultati
- **Discussione**



Obiettivi del programma di formazione

- **Al termine della formazione, l'operatore sarà in grado di:**
 - Conservare e manipolare correttamente i kit delle cartucce Xpert[®] HIV-1 Qual e i kit di prelievo dei campioni
 - Seguire le adeguate precauzioni di sicurezza del laboratorio
 - Prelevare i campioni di analisi del tipo giusto e trasportarli
 - Predisporre la cartuccia ed eseguire il saggio
 - Comprendere la strategia di controllo del saggio
 - Refertare i vari risultati generati dal software

La soluzione Cepheid



- Consente di rilevare un unico bersaglio
 - HIV-1
- Controlli a bordo per ogni singolo campione
 - Controllo per la verifica della sonda (PCC)
 - Controllo per il trattamento dei campioni di analisi (SPC)
 - Adeguatezza del volume dei campioni (SVA)
- Risultati in circa 90 minuti
- Sistema della cartuccia a circuito chiuso per ridurre al minimo il rischio di contaminazione
- Risultati on-demand
- Accesso casuale

Uso previsto

- Il saggio Xpert HIV-1 Qual è un test diagnostico **qualitativo *in vitro*** ideato per il rilevamento degli acidi nucleici totali del virus dell'immunodeficienza umana di tipo 1 (HIV-1) utilizzando **sangue intero** (Whole Blood, WB) **umano** e **gocce di sangue essiccato** (Dried Blood Spots, DBS) prelevati da individui con sospetta infezione da HIV-1.
- Il saggio Xpert HIV-1 Qual serve ad agevolare la diagnosi di infezione da HIV-1 congiuntamente al quadro clinico e ad altri marker di laboratorio.
- Il saggio non è destinato all'uso come test di screening dell'infezione da HIV-1 per i donatori di sangue.
- In questo saggio si utilizza la tecnologia della **reazione a catena della polimerasi con retrotrascrizione** (reverse transcription polymerase chain reaction, RT-PCR).

Bersagli e sonde

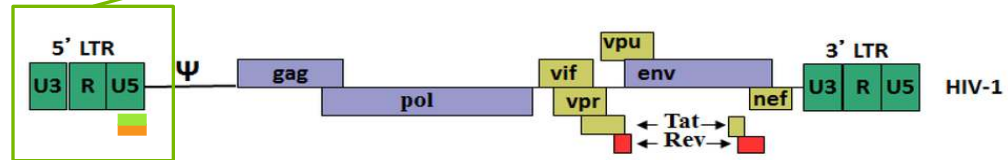
- **Bersaglio**

- HIV-1

- **Sonde**

- 1 sonda si lega all'SPC

- 2 sonde si legano all'**estremità 3'** della **regione LTR in 5'** dell'RNA dell'HIV-1 (non si legano all'HIV-2)



- **A seconda del gruppo HIV, si legherà una delle sonde.**

Requisiti del saggio

Sistemi GeneXpert

- Software GeneXpert Dx **versione 4.7b** o successiva
- Software Infinity Dx **v6.4b** o versione successiva

Kit per i test (CE-IVD)

- GXHIV-QA-CE-10

Protocollo per il prelievo dei campioni da sangue intero

- Provette con EDTA

Protocollo per il prelievo dei campioni da gocce di sangue essiccato

Kit di prelievo DBS (*dischetti in carta da filtro Whatman 903 o materiale equivalente*)
Forbici e/o pinzette sterili
Eppendorf Thermomixer® C (*riferimento Eppendorf 5382 000.015*)
Eppendorf Smartblock™ (*rastrelliera per flaconcini*) (*riferimento Eppendorf 5309 000.007*)

Altri materiali

- Dispositivi di protezione individuale (DPI)
- Candeggina 1:10 ed etanolo al 70% o etanolo denaturato

Facoltativo

- Gruppo di continuità/dispositivo di protezione da sovratensioni
- Stampante

Buona prassi di laboratorio

Dispositivi di protezione individuale (DPI)

- Indossare camici da laboratorio e guanti puliti
- Cambiarsi i guanti tra un campione e l'altro durante il trattamento

Area del banco di laboratorio

- Pulire regolarmente le superfici di lavoro con:
 - ✓ Candeggina per uso domestico con diluizione 1:10
 - ✓ Soluzione di etanolo al 70%
- Dopo la pulizia, assicurarsi che le superfici di lavoro siano asciutte

Conservazione dei campioni di analisi, dei campioni e dei kit

- Conservare i campioni di analisi e i campioni lontano dal kit in modo da prevenirne la contaminazione

Apparecchiature

- Usare puntali con filtro, laddove consigliato
- Seguire i requisiti del produttore in merito alla calibrazione e alla manutenzione delle apparecchiature

Manipolazione del kit



Contenuto del kit di Xpert HIV-1 Qual

| Numero di catalogo | GXHIV-QA-CE-10 |
|--------------------------|---|
| Test per kit | 10 |
| Altro reagente | Reagente per il campione |
| CD del kit | File di definizione del saggio (Assay Definition File, ADF) |
| | Istruzioni per l'importazione del saggio |
| | Foglietto illustrativo (PDF) |
| Pipette di trasferimento | 10 (1 ml) e 10 (100 ul) |
| Conservazione | 2-28 °C |



Le cartucce contengono sostanze chimiche pericolose. Per ulteriori informazioni, consultare il foglietto illustrativo e la scheda dati di sicurezza.

Conservazione e manipolazione del kit di Xpert HIV-1

- Conservare le cartucce e i reagenti del saggio Xpert HIV-1 Qual a una temperatura compresa tra **2 °C e 8 °C**.
- Attenersi alle procedure di sicurezza del proprio istituto per l'utilizzo e la manipolazione di sostanze chimiche e campioni biologici.
- Non utilizzare provette con reagente per il prelievo non convalidate da Cepheid.
- Aprire il coperchio della cartuccia del saggio solo quando si aggiunge il campione, chiudere il coperchio e procedere con il trattamento.
- Con il sistema GeneXpert, iniziare il test entro **30 minuti** dall'aggiunta del campione nella cartuccia.
- Con il sistema Infinity, porre la cartuccia sul nastro trasportatore entro **30 minuti** dall'aggiunta del campione.



Avvertenze e precauzioni

- Non agitare la cartuccia
- Non usare una cartuccia se...
 - appare bagnata, presenta perdite o se la guarnizione del coperchio sembra essere rotta
 - appare danneggiata
 - è caduta dopo essere stata estratta dalla confezione
 - è caduta o è stata agitata dopo avervi aggiunto il campione
 - ha una provetta di reazione danneggiata
 - è già stata usata: ciascuna cartuccia è monouso e serve per l'esecuzione di un solo test
 - è scaduta
- Non riutilizzare le pipette monouso usate



Smaltire le cartucce e i reagenti del saggio Xpert HIV-1 Qual nel rispetto delle linee guida del proprio istituto e del proprio Paese sullo smaltimento dei materiali pericolosi

Limitazioni di Xpert HIV-1 Qual

- Le prestazioni di Xpert HIV-1 Qual non sono state dimostrate per **campioni di analisi diversi** da quelli convalidati, ossia **sangue intero e gocce di sangue essiccato**
- Le prestazioni del test Xpert HIV-1 Qual non sono state valutate per campioni di analisi trattati con metodi diversi da quelli descritti nel foglietto illustrativo.
- La mancata osservanza delle procedure previste per il saggio può far sì che il sistema generi risultati falsi negativi.
- Gli inibitori presenti nei campioni possono generare risultati non validi.

Per informazioni dettagliate, consultare il foglietto illustrativo attuale.

Prelievo, trasporto e conservazione dei campioni di analisi



Prelievo di sangue intero

- Prelevare i campioni di sangue intero in provette con EDTA, secondo le istruzioni del produttore
- Dopo aver prelevato il sangue, miscelare i campioni di analisi capovolgendo delicatamente la provetta per **10 volte**
- Per eseguire il test sono necessari almeno **100 µl**



Provetta con EDTA



Provetta con eparina



Prelievo delle gocce di sangue essiccato (DBS)





- Prelevare i campioni di gocce di sangue essiccato (DBS)
- Le DBS devono essere preparate utilizzando dei dischetti in carta da filtro Whatman 903, Munktell o equivalenti, con sangue ottenuto da:
 - una puntura nel tallone
 - una puntura del dito della mano
 - una puntura del dito del piede
 - o prelevato in una provetta con EDTA
- Accertarsi che la superficie del cerchietto sia completamente coperta di sangue (circa 60–70 μl). Per consentire la ripetizione del test è necessario riempire almeno due cerchietti con ciascun campione.
- Lasciar asciugare all'aria il dischetto a temperatura ambiente per almeno 4 ore. Inserire ciascun dischetto in una busta singola risigillabile contenente un sacchetto essiccante.







<https://www.spotonsciences.com/knowledge-center/dbs-technology/>

Per ulteriori dettagli sulla preparazione e il confezionamento delle DBS fare riferimento al relativo capitolo nel *“WHO DBS drug resistance testing Manual”* (Manuale dell’OMS per i test sulla resistenza ai farmaci con DBS)

Raccolta, trasporto e conservazione dei campioni di analisi

| | | | |
|---|-------------------------------------|---|-----------------------------------|
|  | Prima di eseguire il test | Temperatura (°C) | Durata della conservazione |
| | Sangue intero anticoagulato in EDTA |  | 8 ore |
| | |  | 24 ore |
|  | 72 ore | | |

I campioni vengono inviati ai laboratori di analisi in singole buste risigillabili contenenti un essiccante

| | | | |
|---|---------------------------------|---|-----------------------------------|
|  | Prima di eseguire il test | Temperatura (°C) | Durata della conservazione |
| | Gocce di sangue essiccato (DBS) |   | 12 settimane |
|  | | 8 settimane | |

Preparazione della cartuccia



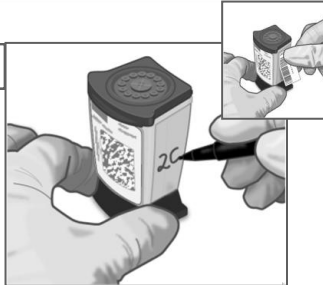
Preparazione della cartuccia – Sangue intero

1



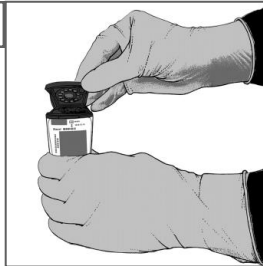
Applicare sul flacone di reagente per il campione un'etichetta con l'ID del campione

2



Applicare sul lato della cartuccia un'etichetta con ID uguale a quello del reagente per il campione

3



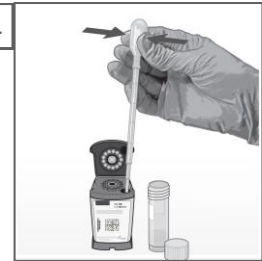
Aprire il coperchio della cartuccia

4



4a tacca = 1 ml
3a tacca = 750 µl

**Pipetta di trasferimento da 1 ml per il saggio HIV-1 Qual*



Utilizzare la pipetta di trasferimento* in dotazione (o un pipettatore automatico) per trasferire 750 µl di reagente per il campione nella camera per il campione della cartuccia

5 x7



Miscelare il campione di sangue intero capovolgendo il flaconcino almeno sette volte



Bulbo superiore

Riempire 100 µl fino a qui

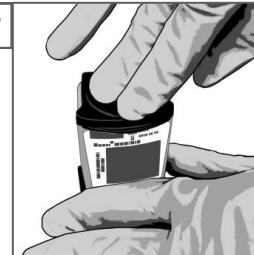
***Micropipetta di trasferimento da 100 µl per il saggio HIV-1 Qual*

6



Utilizzando la micropipetta** in dotazione (o un pipettatore automatico) trasferire immediatamente 100 µl di sangue intero nella stessa camera per il campione

7



Chiudere bene il coperchio

Iniziare il test entro l'intervallo di tempo specificato nel foglietto illustrativo.

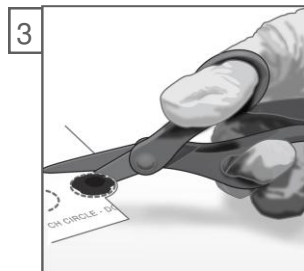
Preparazione della cartuccia – Gocce di sangue essiccato



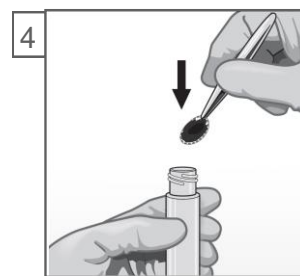
Impostare il Thermomixer C su 56 °C



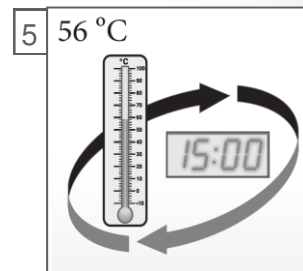
Applicare sul flacone di reagente per il campione un'etichetta con l'ID del campione



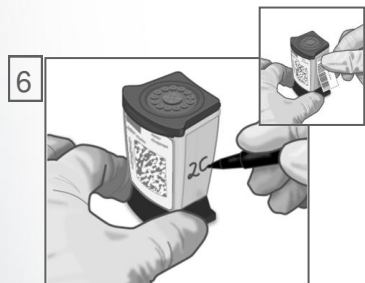
Utilizzando delle forbici sterilizzate, ritagliare una DBS dal dischetto in carta da filtro seguendo la linea tratteggiata. Se la linea tratteggiata è già perforata, utilizzare delle pinzette per staccare la DBS



Inserire una DBS nel flaconcino di reagente per il campione e assicurarsi che sia immersa nel tampone



Incubare il flaconcino nel ThermoMixer C per
•15 minuti a
•56 °C e a 500 rpm



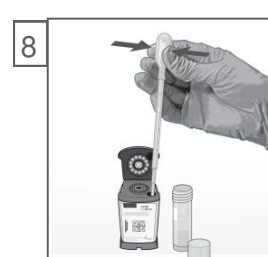
Applicare sul lato della cartuccia un'etichetta con ID uguale a quello del reagente per il campione



Aprire il coperchio della cartuccia



Adattato da 301-5060



Utilizzare la pipetta di trasferimento* in dotazione (o un pipettatore automatico) per trasferire tutto il liquido dal flaconcino alla camera per il campione della cartuccia



Chiudere bene il coperchio

Iniziare il test entro l'intervallo di tempo specificato nel foglietto illustrativo.

Esecuzione di un test

1 Creare il test

GeneXpert



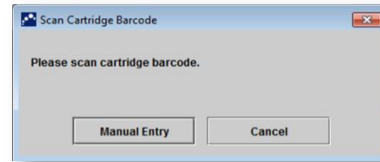
Iniziare il test entro **30** minuti dall'aggiunta del campione alla cartuccia

GeneXpert
Infinity

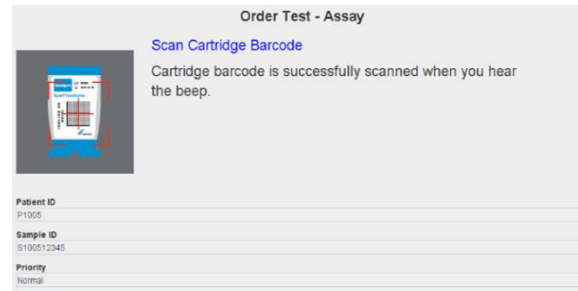


Porre la cartuccia sul nastro trasportatore entro **30** minuti dall'aggiunta del campione.

2 Eseguire la scansione dei messaggi con codici a barre: Cartuccia/ ID del paziente e/o ID del campione



Per impostazione predefinita, non fare clic su **Immissione manuale (Manual Entry)** o **Annulla (Cancel)**



3 Eseguire la scansione della cartuccia



Per i dettagli completi su come eseguire un test, consultare il foglietto illustrativo e i manuali dell'operatore GeneXpert Dx o Xpertise Dx.

Per creare un test sul software GeneXpert Dx

4 Compilare i campi come richiesto

5 Il protocollo del saggio viene selezionato automaticamente

6 Il modulo viene selezionato automaticamente
NON MODIFICARLO!!!

7 Fare clic su Avvia test (Start Test)

8 Una spia verde lampeggerà sul modulo
Caricare la cartuccia nel modulo e chiudere lo sportello

The screenshot shows the 'Create Test' window with the following fields and values:

- Patient ID: [Empty]
- Sample ID: [Empty]
- Patient ID 2: [Empty]
- Last Name: [Empty]
- Name: [Empty]
- Select Assay: **Xpert HIV-1 Qual**
- Select Module: A3
- Reagent Lot ID*: 16119
- Expiration Date*: 2016/1/17
- Test Type: Specimen
- Sample Type: Other
- Notes: [Empty]

At the bottom, the 'Start Test' button is highlighted with an orange box and a mouse cursor. The 'Scan Cartridge Barcode' button is also visible.



Per creare un test sul software Xpertise Dx

4 Compilare i campi come richiesto

Order Test - Test Information

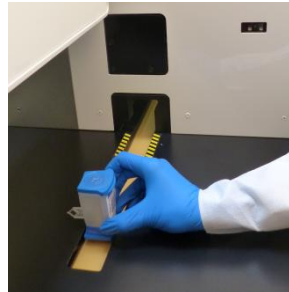
| | |
|---------------------------------------|------------------------------------|
| Patient ID patientid | |
| Sample ID sampleid | |
| Last Name patient | First Name id |
| Assay* Xpert HIV-1 Qual | |
| Reagent Lot ID* 12102 | Cartridge S/N* 282769448 |
| Expiration Date* 2018/11/04 | Priority Normal |
| Test Type Specimen | |
| Sample Type Other | Other Sample Type |
| Notes | |

5 Il protocollo del saggio viene selezionato automaticamente

6 Fare clic su INVIA (SUBMIT)



7 Posizionare la cartuccia sul nastro trasportatore



Protocollo automatizzato Xpert



Controlli qualità



- **Controllo del sistema – Verifica dello stato**

- Il controllo del sistema verifica i sistemi ottici, la temperatura dei moduli e l'integrità meccanica di ciascuna cartuccia.
- Se i controlli del sistema vengono respinti, il sistema segnalerà un risultato ERRORE (ERROR).

- **Controlli di qualità del saggio**

- Ciascuna cartuccia Xpert è un dispositivo di test autonomo
- Cepheid ha ideato appositi metodi molecolari con controlli interni che permettono al sistema di rilevare specifiche modalità di errore in ciascuna cartuccia
 - Adeguatezza del volume dei campioni (SVA)
 - Controllo per il trattamento dei campioni di analisi (SPC)
 - Controlli per la verifica della sonda (PCC)

Controlli di qualità interni

- **Adeguatezza del volume dei campioni (SVA)**
 - Verifica che il volume corretto di campione venga aggiunto alla cartuccia
- **Controlli per la verifica della sonda (PCC)**
 - Prima della fase di PCR, il segnale di fluorescenza viene misurato su tutte le sonde e confrontato con le impostazioni predefinite di fabbrica per monitorare
 - reidratazione delle microsferi
 - integrità delle sonde
 - riempimento della provetta di reazione
 - stabilità del colorante
- **Controllo per il trattamento dei campioni (SPC)**
 - Armored RNA
 - Verifica l'adeguato trattamento dei campioni
 - Verifica la lisi, la presenza dell'organismo e rileva l'inibizione della PCR
 - Deve essere positivo in un campione negativo
 - Può essere positivo o negativo in un campione positivo

Controlli esterni disponibili in commercio

AcroMetrix® <http://www.lifetechnologies.com/acrometrix>

| Codice prodotto | Descrizione | Configurazione | Conservazione |
|-----------------|----------------------|------------------------|---------------|
| 964003 | Controllo HIV-1 High | 5 flaconcini da 1,2 ml | ≤ -20 °C |
| 964002 | Controllo HIV-1 Mid | 5 flaconcini da 1,2 ml | ≤ -20 °C |
| 964001 | Controllo HIV-1 Low | 5 flaconcini da 1,2 ml | ≤ -20 °C |

1. *Prendere 1 flaconcino del materiale di controllo*
2. *Scongelo a temperatura ambiente e miscelarlo bene*
3. *Una volta scongelato, mettere immediatamente il flaconcino in ghiaccio*
4. *Trasferire l'intera quantità (1,2 ml) con la pipetta di trasferimento del kit Xpert HIV-1 e versarla nella camera per il campione Xpert HIV-1 della cartuccia*
5. *Chiudere il coperchio e avviare il test su GeneXpert*

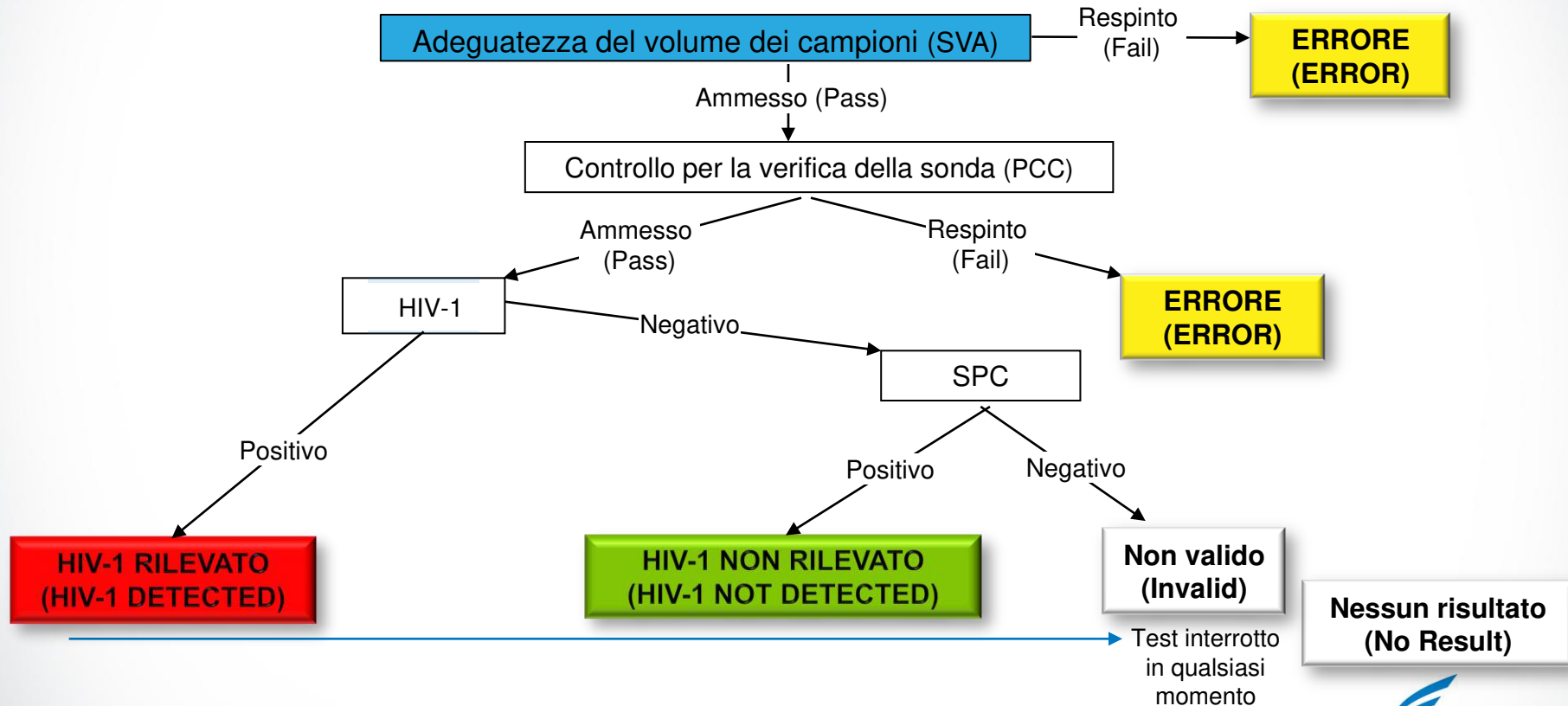
- Oltre a quello indicato sopra, sono disponibili anche molti altri fornitori di materiale di controllo qualità.

- I controlli esterni devono essere usati in conformità con i requisiti degli organismi di accreditamento locali e nazionali pertinenti.

Interpretazione dei risultati



Algoritmo di interpretazione dei risultati



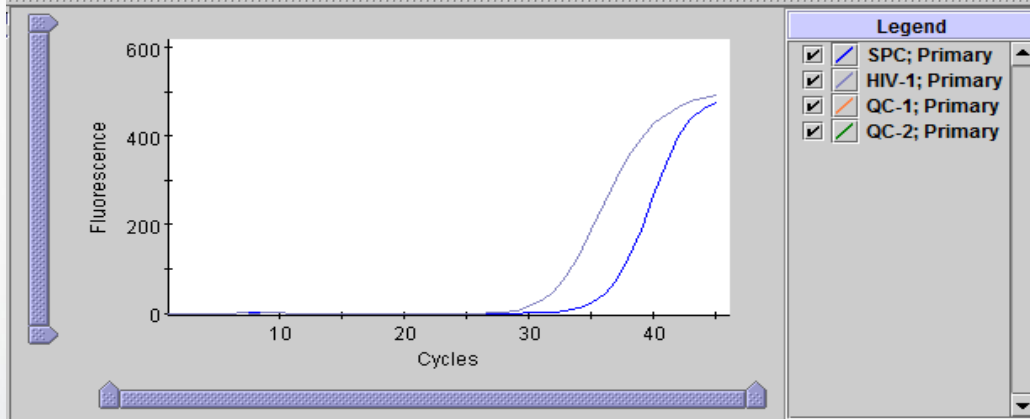
HIV-1 RILEVATO (HIV-1 DETECTED)

HIV-1 DETECTED

| Test Result | Analyte Result | Detail | Errors | History | Support |
|--------------|----------------|--------|----------------|--------------------|---------|
| Analyte Name | Ct | EndPt | Analyte Result | Probe Check Result | |
| SPC | 36.1 | 476 | NA | PASS | |
| HIV-1 | 30.8 | 493 | POS | PASS | |
| QC-1 | 0.0 | 0 | NEG | PASS | |
| QC-2 | 0.0 | 0 | NEG | PASS | |

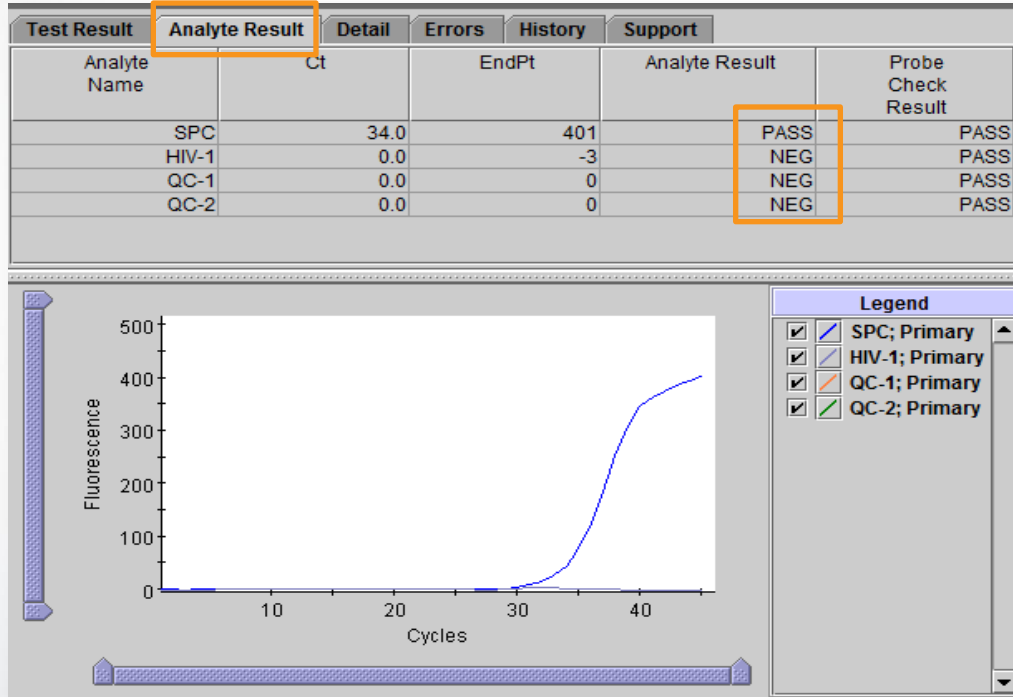
L'HIV-1 bersaglio è stato rilevato

- SPC: NA (Non applicabile); l'SPC viene ignorato durante l'amplificazione del bersaglio HIV-1
- Verifica della sonda: AMMESSO (PASS)



HIV-1 NON RILEVATO (HIV-1 NOT DETECTED)

HIV-1 NOT DETECTED



Il bersaglio HIV-1 NON è stato rilevato

– SPC: RIUSCITO (PASS)

L'SPC ha un valore Ct compreso nell'intervallo valido

– Verifica della sonda: RIUSCITO (PASS)

Risoluzione dei problemi

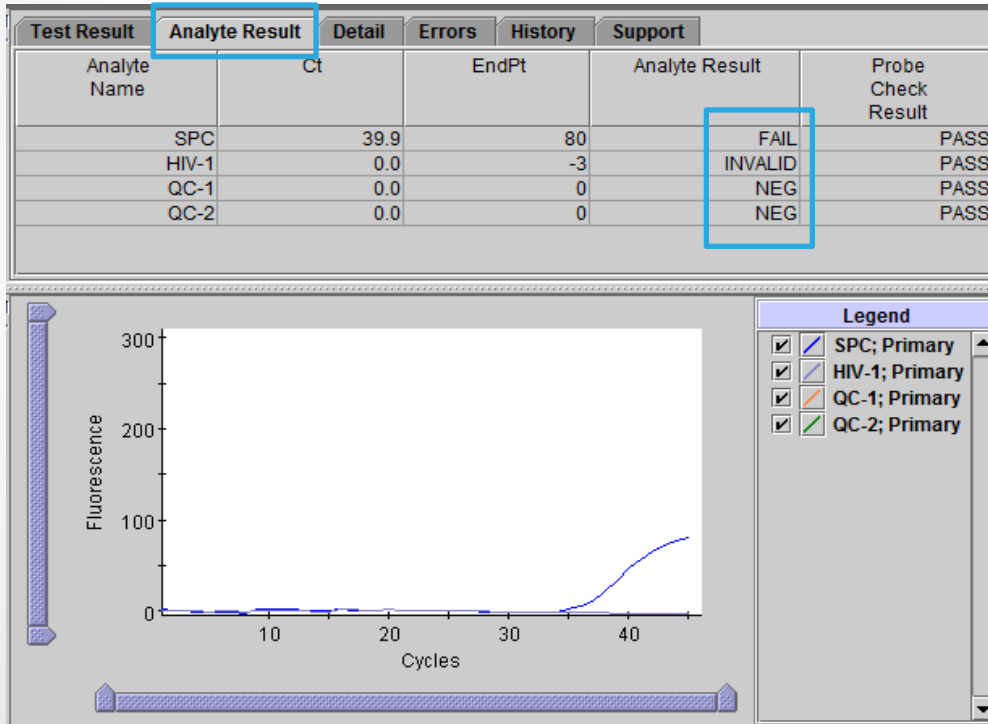


Fattori che influiscono negativamente sui risultati

- Prelievo non corretto del campione di analisi
 - Non sono state valutate le prestazioni con altri dispositivi di prelievo e altri tipi di campioni di analisi
- Trasporto o conservazione non corretti del campione di analisi prelevato
 - Per le istruzioni sulla corretta manipolazione, consultare il foglietto illustrativo
- Procedura di analisi non corretta
 - Modifiche alle procedure di analisi, errori tecnici e scambio di campioni possono influire sui risultati dell'analisi
 - La stretta osservanza delle istruzioni del foglietto illustrativo è necessaria per evitare risultati erranei
- Sostanza interferente
 - In presenza di sostanze interferenti si possono ottenere risultati falsi negativi o risultati non validi

Risultato NON VALIDO (INVALID)

INVALID



La presenza o l'assenza del bersaglio HIV-1 non può essere determinata

- SPC: RESPINTO (FAIL)
 - L'SPC ha un valore Ct che non rientra nell'intervallo valido
- Verifica della sonda: RIUSCITO (PASS)

— Possibili cause

- Prelievo non corretto del campione (ad esempio, utilizzo di una provetta contenente eparina)
- Preparazione non corretta del campione
- Conservazione non corretta delle cartucce
- Inefficiente trattamento del campione nella cartuccia
- Presenza di inibitori nel campione

— Soluzione

- Ripetere il test con una nuova cartuccia e un nuovo campione

Interferenza del saggio

- Sostanze potenzialmente interferenti
 - Complessivamente sono state valutate 5 sostanze endogene
 - È stato dimostrato che la presenza di queste sostanze endogene a livelli elevati **non influisce** sulla specificità del saggio, né interferisce con il rilevamento dell'HIV-1

| Substance | Tested Concentration |
|------------------|-----------------------------|
| Albumin (BSA) | 90 mg/mL |
| Bilirubin | 0.2 mg/mL |
| Hemoglobin | 5 mg/mL |
| Human DNA | 4 µg/mL |
| Triglycerides | 30 mg/mL |

Risultato ERRORE (ERROR) (2096/2097)

ERROR

| Test Result | Analyte Result | Detail | Errors | History | Support |
|--------------|----------------------|---|--------|---------|---------|
| Troubleshoot | | | | | |
| # | Description | Detail | | | |
| 1 | Operation terminated | Error 2097: Assay-Specific Termination Error #2: 46, 29, 1, 0 | | | |

Il controllo di adeguatezza del volume dei campioni (SVA) si considera valido se soddisfa i criteri di accettazione convalidati.

| Codice di errore | Causa | Soluzione |
|------------------|--------------------------------------|--|
| 2096 | Non è stato aggiunto alcun campione | <ul style="list-style-type: none">– Assicurarsi che il campione venga aggiunto nella cartuccia– Assicurarsi che la cartuccia venga caricata entro 30 min. dall'aggiunta del campione |
| 2097 | Il campione aggiunto è insufficiente | <ul style="list-style-type: none">– Assicurarsi che il volume di campione minimo richiesto venga aggiunto nella cartuccia– Assicurarsi che la cartuccia venga caricata entro 30 minuti dall'aggiunta del campione |

NESSUN RISULTATO (NO RESULT)

NO RESULT

The screenshot shows the software interface for the Xpert MTB-RIF Ultra assay. At the top, there are several tabs: 'Test Result', 'Analyte Result', 'Detail', 'Melt Peaks', 'Errors', 'History', 'Messages', and 'Support'. Below the tabs, the 'Assay Name' is 'Xpert MTB-RIF Ultra' and the 'Version' is '1'. The 'Test Result' section displays 'NO RESULT' in a blue box. Below this, there is a large empty area with the text 'For In Vitro Diagnostic Use Only.' at the top. At the bottom of the interface, it says '<No Data Available>'. The 'NO RESULT' text is highlighted with a blue border.

- Non è possibile stabilire la presenza o l'assenza di **MTB**.
 - **BERSAGLIO 1: NESSUN RISULTATO (NO RESULT)**
 - **CONTROLLO: NESSUN RISULTATO (NO RESULT)**
- Verifica della sonda: NA (non applicabile)

Possibili cause

NESSUN RISULTATO (NO RESULT) indica che i dati raccolti sono insufficienti.

- Il test è stato interrotto con il pulsante di arresto del test
- Guasto elettrico

Soluzione

- Ristabilire l'alimentazione elettrica
- Ripetere il test con una nuova cartuccia

Procedura di ripetizione del test

1



Gettare la cartuccia usata

Per lo smaltimento delle cartucce seguire le linee guida di sicurezza del proprio istituto

2



Procurarsi il campione residuo, miscelare come descritto nel foglietto illustrativo

Se il volume del campione residuo è insufficiente o se ripetendo il test si continua ad ottenere un risultato NON VALIDO (INVALID), ERRORE (ERROR) o NESSUN RISULTATO (NO RESULT), prelevare un nuovo campione

3



Procurarsi una nuova cartuccia

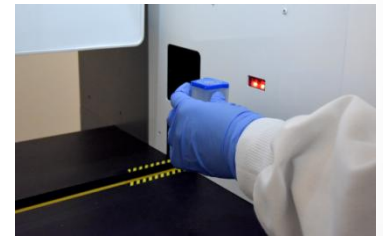
Applicare sulla nuova cartuccia l'apposita etichetta con la dicitura "Ripetizione del test"

Trattare il campione come indicato nel foglietto illustrativo

4



Eeguire il test sul sistema GeneXpert



Assistenza Tecnica

- Prima di contattare l'Assistenza Tecnica di Cepheid, raccogliere le seguenti informazioni:
 - Nome del prodotto
 - Numero di lotto
 - Numero di serie del sistema
 - Messaggi di errore (se presenti)
 - Versione del software e, se pertinente, codice riportato sull'etichetta di servizio (Service Tag) del computer
- Registrare il reclamo al seguente link <http://www.cepheid.com/us/support>

| Regione | Telefono | E-mail assistenza tecnica |
|---|--|--|
| USA | +1 888 838 3222 | techsupport@cepheid.com |
| Australia e Nuova Zelanda | +1800 107 884 (AU) +0800 001 028 (NZ) | techsupportANZ@cepheid.com |
| Brasile e America Latina | +55 11 3524 8373 | latamsupport@cepheid.com |
| Cina | +86 021 5406 5387 | techsupportchina@cepheid.com |
| Francia | +33 563 825 319 | support@cepheideurope.com |
| Germania | +49 69 710 480 480 | support@cepheideurope.com |
| India, Bangladesh, Bhutan, Nepal e Sri Lanka | +91 11 48353010 | techsupportindia@cepheid.com |
| Italia | +39 800 902 567 | support@cepheideurope.com |
| Giappone | +0120 95 4886 | support@japan.cepheid.com |
| Sud Africa | +27 861 22 76 35 | support@cepheideurope.com |
| Regno Unito | +44 3303 332 533 | support@cepheideurope.com |
| Belgio e Paesi Bassi | +33 563 825 3319 | support@cepheideurope.com |
| Altri Paesi in Europa, Medio Oriente e Africa | +33 563 825 319 +971 4 253 3218 | support@cepheideurope.com |



Grazie.



www.Cepheid.com