Sistema Agilent TapeStation 2200

Manuale per l'utilizzatore

Agilent Technologies

Informazioni legali

© Agilent Technologies, Inc. 2011-2014, 2015

Nessuna parte di questo manuale può essere riprodotta in alcun formato o con alcun mezzo (inclusa l'archiviazione e la scansione elettroniche o la traduzione in una lingua straniera) senza previo consenso scritto di Agilent Technologies, Inc. secondo le disposizioni di legge sul diritto d'autore degli Stati Uniti, internazionali e locali applicabili.

Codice del manuale

G2964-94003 Rev. C

Edizione

09/2015

Stampato in Germania

Agilent Technologies
Hewlett-Packard-Strasse 8
76337 Waldbronn

Garanzia

Le informazioni contenute in questo documento sono for-nite allo stato corrente e sono soggette a modifiche senza preavviso nelle edizioni future. Agilent non rilascia alcuna altra garanzia, esplicita o implicita, comprese le garanzie implicite di commerciabilità ed idoneità ad uno uso speci-fico, relativamente al presente manuale e alle informazioni in esso contenute. Salvo il caso di dolo o colpa grave, Agilent non sarà responsabile di errori o danni diretti o indi-retti relativi alla fornitura o all'uso di questo documento o delle informazioni in esso contenute. In caso di separato accordo scritto tra Agilent e l'utente con diverse condizioni di garanzia relativamente al contenuto di questo documento in conflitto con le condizioni qui riportate prevarranno le condizioni dell'accordo separato.

Licenze tecnologia

I componenti hardware e o software descritti in questo documento vengono forniti con licenza e possono essere utilizzati o copiati solo in conformità ai termini di tale licenza.

Indicazioni di sicurezza

AVVERTENZA

L'indicazione **AVVERTENZA** segnala un rischio. Richiama l'attenzione su una procedura operativa o analoga operazione che, se non eseguita correttamente o non rispettata, può provocare danni al prodotto o la perdita di dati importanti. Non eseguite mai alcuna operazione ignorando l'**AVVERTENZA**, fatelo solo dopo aver compreso e applicato completamente le indicazioni di Agilent.

ATTENZIONE

L'indicazione ATTENZIONE segnala un rischio serio. Richiama l'attenzione su una procedura operativa o analoga operazione che, se non eseguita correttamente o non rispettata, può provocare lesioni personali o morte. Non eseguite mai alcuna operazione ignorando l'indicazione ATTENZIONE, fatelo solo dopo aver compreso e applicato completamente le indicazioni di Agilent.

Sommario

1 Introduzione al sistema TapeStation 2200 5

Panoramica del sistema 6

2 Specifiche 11

Specifiche tecniche 12
Specifiche ScreenTape 14

3 Installazione del sistema 23

Disimballaggio del sistema 24
Componenti del sistema TapeStation 2200 26
Installazione del sistema 31

4 Utilizzare il sistema Agilent TapeStation 2200 35

Uso previsto del Sistema TapeStation 2200 37
Limitazioni d'uso delle prestazioni 38
Componenti aggiuntivi necessari all'utilizzatore 39
Procedura operativa 40
Come preparare i campioni 51
Norme per una corretta misurazione per le analisi di DNA mediante Agilent TapeStation 2200 54
Preparazione dei campioni di DNA 55
Preparazione dei campioni di RNA 66
Preparazione di campioni di proteine 72

5 Manutenzione 77

Informazioni generali 78
Sostituzione dell'ago 79
Periodicità della manutenzione preventiva 82
TapeStation Test Tape 84

6 Appendice 89

Licenza di etichetta a uso limitato 90
Emissioni sonore 91
Direttiva sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche 92
Assistenza tecnica 93

1 Introduzione al sistema TapeStation 2200

Panoramica del sistema 6
Architettura del dispositivo ScreenTape 7
Componenti dello strumento Agilent TapeStation 2200 8

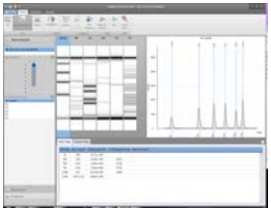
Nel presente capitolo è riportata un'introduzione al sistema.

Panoramica del sistema

Il sistema Agilent TapeStation 2200 è una rivoluzionaria piattaforma automatizzata per effettuare l'elettroforesi in modo più semplice, rapido e affidabile. È costituito da tre elementi: un nastro consumabile (il dispositivo ScreenTape), uno strumento (lo strumento TapeStation 2200) e un pacchetto software Agilent (il software di controllo TapeStation 2200 e il software di analisi Agilent per TapeStation). L'utilizzo è estremamente semplice: basta inserire le provette con i campioni e il dispositivo ScreenTape nello strumento TapeStation 2200, quindi il sistema provvede a caricare, separare, visualizzare e analizzare i campioni e infine a presentare i risultati.

Inserire il dispositivo ScreenTape e alcuni puntali nello strumento TapeStation 2200.

Inserire i campioni nello strumento TapeStation 2200 e fare clic su **Start** nel software di controllo TapeStation 2200.



Sarà possibile visualizzare i risultati dell'analisi dopo circa 1 min per campione.

Questo Manuale per l'utilizzatore illustra il funzionamento di tutte le analisi mediante ScreenTape, dello strumento TapeStation 2200 e del software di analisi per campioni di DNA, di RNA e proteici. Le componenti del sistema ScreenTape sono descritte nel dettaglio di seguito.

Le informazioni riguardanti il sistema TapeStation 2200 sono reperibili nei seguenti documenti:

- Specifiche tecniche
- Componenti dello strumento Agilent TapeStation 2200
- Installazione del sistema

Le informazioni riguardanti i requisiti per i campioni e per il dispositivo ScreenTape sono reperibili nei seguenti documenti:

- Architettura del dispositivo ScreenTape
- Procedura operativa

Architettura del dispositivo ScreenTape

Codice a barre:	Il codice a barre univoco permette di tenere traccia della corsia utilizzata in ciascun dispositivo ScreenTape, consentendo la tracciabilità dei risultati.
Camera tampone:	La camera tampone è situata nella parte superiore del canale e contiene tamponi ottimizzati per la separazione efficace di frammenti di acidi nucleici o proteine.
Elettrodi:	Gli elettrodi integrati applicano una corrente elettrica alle estremità del dispositivo ScreenTape, eliminando la necessità di ulteriori apparecchiature per elettroforesi.
Gel:	Il gel contenuto nel dispositivo ScreenTape è stato specificamente sviluppato per la risoluzione di acidi nucleici o proteine.
Informazioni dettagliate di prodotto per il dispositivo ScreenTape:	Le informazioni sono univoche per ciascun dispositivo ScreenTape e includono il tipo di analisi ScreenTape, la data di scadenza del prodotto e un numero di serie univoco.

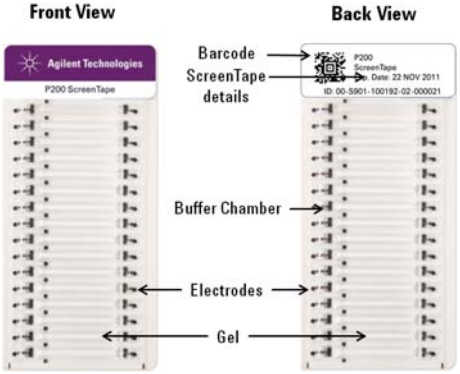


Figura 1 Esempio: dispositivo ScreenTape P200

Componenti dello strumento Agilent TapeStation 2200

Coperchio:	Il coperchio dello strumento TapeStation 2200 deve essere chiuso ogni volta che il software di controllo TapeStation 2200 viene inizializzato e durante il funzionamento dello strumento.
LED:	Il LED si illumina quando lo strumento è acceso. Se il LED lampeggia lentamente, lo strumento è in utilizzo e il coperchio non deve essere aperto; se invece il LED lampeggia velocemente, lo strumento TapeStation 2200 richiede l'intervento dell'utilizzatore.
Blocco campioni:	Vengono forniti 2 blocchi campioni che possono ospitare due strisce di provette da 0,2 mL oppure una piastra a 96pozzetti.
Supporto per puntali:	Il supporto per puntali può ospitare contemporaneamente fino a 16 puntali per caricamento.
Dispositivo ScreenTape:	Il dispositivo ScreenTape deve essere inserito nel supporto con il codice a barre verso la parte anteriore dello strumento, rivolto verso destra.
Porta USB:	Il connettore USB viene inserito nella porta USB per realizzare la connessione tra il PC laptop e lo strumento TapeStation 2200.
Presa di alimentazione:	Il cavo di alimentazione deve essere collegato allo strumento TapeStation 2200 e alla presa di alimentazione elettrica di rete adeguata.

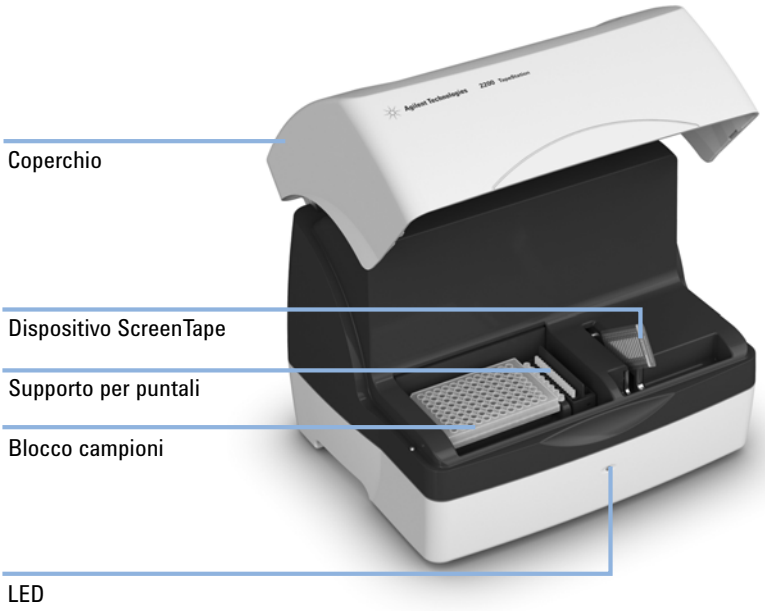


Figura 2 Strumento TapeStation 2200 (vista anteriore)

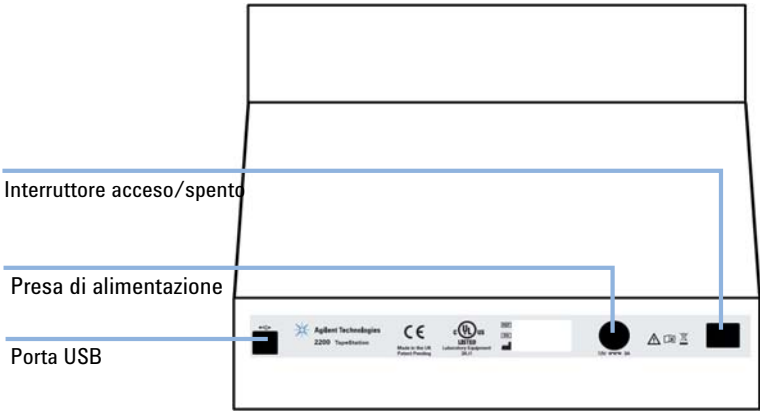


Figura 3 Strumento TapeStation 2200 (vista posteriore)

1 Introduzione al sistema TapeStation 2200

Panoramica del sistema

2 Specifiche

Specifiche tecniche 12
Specifiche ScreenTape 14

In questo capitolo vengono fornite informazioni riguardo le specifiche.

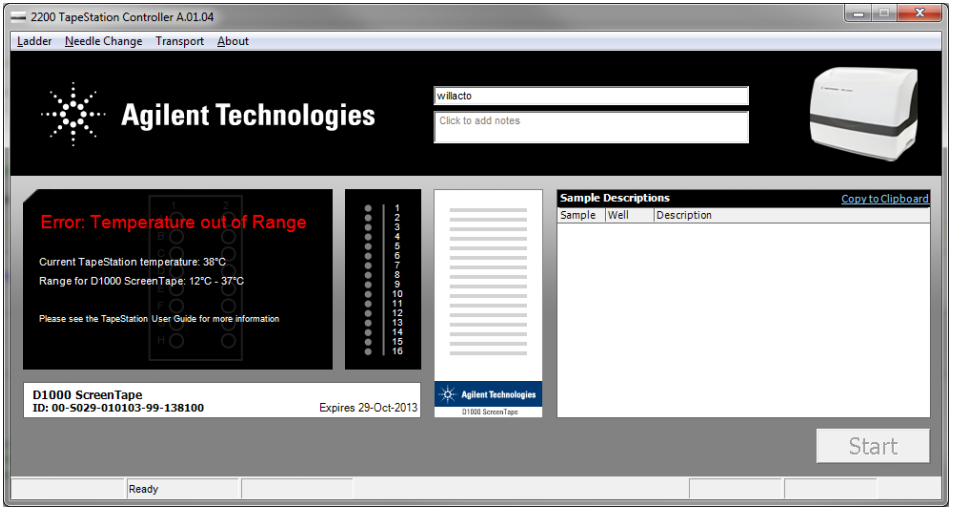
Specifiche tecniche

Strumento TapeStation 2200	
Tensione di ingresso:	12 V DC
Potenza assorbita:	40 W (VA)
Corrente:	3 A
Interfaccia:	Cavo USB (comunicazione con il PC)
Sede strumenti:	poliuretano fuso antifiamma classe UL94/VO
Dimensioni:	400x 310x 310 mm
Peso:	12,5 kg
Alimentatore	
Tensione di ingresso:	100 – 240 V AC
Frequenza di ingresso:	50 – 60 Hz
Fase:	1
Corrente:	0,45 – 1,1 A
Condizioni ambientali	
Temperatura ambiente di esercizio ottimale	20 °C (68 °F).
Temperatura di esercizio dello strumento[1]	12 – 37 °C (54 – 99 °F) per analisi ScreenTape D1000 17 – 37 °C (63 – 99 °F) per analisi ScreenTape D1000 ad alta sensibilità 15 – 30 °C (59 – 86 °F) per analisi ScreenTape di DNA genomico, D5000 e D5000 ad alta sensibilità 14 – 30 °C (57 – 86 °F) per analisi ScreenTape di RNA e di RNA ad alta sensibilità 10 – 33 °C (50 – 91 °F) per analisi ScreenTape P200

[1] La temperatura di esercizio dello strumento può essere superiore alla temperatura ambiente del laboratorio, specialmente dopo un utilizzo prolungato.

NOTA

Se lo strumento non si trova nell'intervallo di temperatura consigliato per l'analisi ScreenTape selezionata, nel software viene visualizzato il seguente messaggio di errore:



- Se la temperatura attuale riportata è al di sopra dell'intervallo indicato, allontanare il sistema dalla luce diretta del sole e dalle finestre. Verificare il funzionamento dell'impianto di condizionamento.
- Se la temperatura attuale riportata è al di sotto dell'intervallo indicato, attendere che lo strumento raggiunga la temperatura ambiente, evitando di utilizzarlo in un'area raffreddata.

Specifiche ScreenTape

Specifiche (analisi ScreenTape D1000)

Specifiche analitiche	Analisi ScreenTape D1000 e reagenti
Intervallo di dimensionamento	35 – 1000 bp
Risoluzione tipica	35 – 300 bp: 15 % 300 – 1000 bp: 10 %
Sensibilità[1]	0,1 ng/µL
Precisione di dimensionamento	5 % CV
Accuratezza di dimensionamento[2]	±10 %
Precisione quantitativa	0,1 – 1 ng/µL: 15 % CV 1 – 50 ng/µL: 10 % CV
Accuratezza quantitativa[3]	±20 %
Intervallo quantitativo	0,1 – 50 ng/µL
Forza massima del tampone del campione	20 mM KCl, 60 mM tampone fosfato, 60 mM Guanidina-HCl, 240 mM NaCl, 60 mM Acetato
Specifiche fisiche	
Tempo di analisi	16 campioni: <20 min 96 campioni: ≈100 min
Campioni per consumabile	16
Volume di campione richiesto	1 µL
Tempo di stabilità del kit	4 mesi
Dimensioni del kit	112 campioni

1 rapporto segnale/rumore >3 (picco singolo)

2 Accuratezza di dimensionamento per ladder elettronico: ±20%

3 Misurata rispetto al sistema Bioanalyzer 2100

Specifiche (analisi ScreenTape D1000 ad alta sensibilità)

Specifiche analitiche	Analisi ScreenTape D1000 ad alta sensibilità e reagenti
Intervallo di dimensionamento	35 – 1000 bp
Risoluzione tipica	35 – 300 bp: 15 % 300 – 1000 bp: 10 %
Sensibilità[1]	5 pg/µL
Precisione di dimensionamento	5 % CV
Accuratezza di dimensionamento[2]	±10 %
Precisione quantitativa	15 % CV
Accuratezza quantitativa[3]	±20 %
Intervallo quantitativo	10 – 1000 pg/µL
Forza massima del tampone del campione	7 mM KCl, 20 mM tampone fosfato, 20 mM Guanidina-HCl, 80 mM NaCl, 20 mM Acetato
Specifiche fisiche	
Tempo di analisi	16 campioni: <20 min 96 campioni: ≈100 min
Campioni per consumabile	16
Volume di campione richiesto	2 µL
Tempo di stabilità del kit	4 mesi
Dimensioni del kit	112 campioni

1 rapporto segnale/rumore >3 (picco singolo)

2 Accuratezza di dimensionamento per ladder elettronico: ±20%

3 Misurata rispetto al sistema Bioanalyzer 2100

Specifiche (analisi ScreenTape D5000)

Specifiche analitiche	Analisi ScreenTape D5000 e reagenti
Intervallo di dimensionamento	100 – 5000 bp
Risoluzione tipica	400 – 5000 bp: 15 %
Sensibilità[1]	0,1 ng/µL
Precisione di dimensionamento[2]	5 % CV
Accuratezza di dimensionamento[2,3]	±10 %
Precisione di quantificazione	0,1 – 1 ng/µL: 15 % CV 1 – 50 ng/µL: 10 % CV
Accuratezza di quantificazione[4]	±20 %
Intervallo di quantificazione	0,1 – 50 ng/µL
Forza massima del tampone del campione	250 mM KCl, 250 mM Tris-HCl, 125 mM NaCl, 50 mM Acetato, 25 mM $MgCl_2$, 25 mM BSA, 25 mM Guanidina-HCl
Specifiche fisiche	
Compatibilità con Multiple ScreenTape (96 pozzetti)	Non compatibile
Tempo di analisi	16 campioni: <25 min
Campioni per consumabile	1 ladder + 15 campioni
Volume di campione richiesto	1 µL
Tempo di stabilità del kit	4 mesi
Dimensioni del kit	112 campioni/scatola

1 Rapporto segnale/rumore >3 (picco singolo)

2 Determinata utilizzando il ladder D5000 come campione

3 Accuratezza per ciclo di analisi con un singolo dispositivo ScreenTape

4 Misurata rispetto al sistema Bioanalyzer 2100

Specifiche (analisi ScreenTape D5000 ad alta sensibilità)

Specifiche analitiche	Analisi ScreenTape D5000 e reagenti
Intervallo di dimensionamento	100 – 5000 bp
Risoluzione tipica	400 – 5000 bp: 15 %
Sensibilità[1]	5 pg/µL
Precisione di dimensionamento[2]	10 % CV
Accuratezza di dimensionamento[33]	±15 %
Precisione di quantificazione	15 % CV
Accuratezza di quantificazione[4]	±25 %
Intervallo di quantificazione	10 – 1000 pg/µL
Forza massima del tampone del campione	25 mM KCl, 25 mM Tris-HCl, 12,5 mM NaCl, 5 mM Acetato, 2,5 mM $MgCl_2$, 2,5 mM BSA, 2,5 mM Guanidina-HCl
Specifiche fisiche	
Compatibilità con Multiple ScreenTape (96 pozzetti)	Non compatibile
Tempo di analisi	16 campioni: <25 min
Campioni per consumabile	1 ladder + 15 campioni
Volume di campione richiesto	2 µL
Tempo di stabilità del kit	4 mesi
Dimensioni del kit	112 campioni/scatola

1 rapporto segnale/rumore >3 (picco singolo)

2 Determinata utilizzando il ladder D5000 ad alta sensibilità come campione

3 Accuratezza per ciclo di analisi utilizzando un singolo dispositivo ScreenTape

4 Misurata rispetto al sistema Bioanalyzer 2100

Specifiche (analisi ScreenTape di DNA genomico)

Specifiche analitiche	Analisi ScreenTape di DNA genomico e reagenti
Intervallo di dimensionamento	Da 200 bp a > 60000 bp
Sensibilità	0,5 ng/µL
Precisione di dimensionamento[1]	200 – 15000 bp: 15 % CV
Accuratezza di dimensionamento[1]	200 – 15000 bp: ±15 %
Precisione quantitativa[2]	15 % CV
Accuratezza quantitativa[3]	±20 %
Intervallo di concentrazione lineare	10 – 100 ng/µL
Intervallo funzionale DIN	5 – 300 ng/µL
Specifiche fisiche	
Tempo di analisi	16 campioni: < 25 min 96 campioni: < 150 min
Campioni per consumabile	1 ladder + 15 campioni
Volume di campione richiesto	1 µL
Durata di conservazione	4 mesi
Dimensioni della scatola/del kit	112 campioni/scatola

[1] Determinata utilizzando il ladder DNA genomico come campione

[2] Risultato medio a partire da diversi tipi di campione di DNA genomico

Specifiche (analisi ScreenTape di RNA)

Specifiche analitiche	Analisi ScreenTape di RNA e reagenti
Punteggio qualità	RIN[e]
Intervallo quantitativo	25 – 500 ng/µL
Precisione quantitativa (CV%)[1]	5 %
Accuratezza quantitativa	20 %
Intervallo di dimensionamento	100 – 6000 nt
Sensibilità[2]	5 ng/µL
Intervallo funzionale RIN[e]	25 – 500 ng/µL
Tipo di analisi	Controllo qualità per RNA totale eucariotico o procariotico
Forza massima del tampone del campione	200 mM Tris, 20 mM EDTA o 50 mM NaCl
Specifiche fisiche	
Tempo di analisi	16 campioni < 16 min 96 campioni < 100 min
Campioni per consumabile	16
Volume di campione richiesto (µL)	1
Tempo di stabilità del kit	4 mesi
Dimensioni del kit	112 campioni

Per campioni di RNA totale

[1] In un dispositivo ScreenTape

[2] Rapporto segnale/rumore >3 in acqua e TE

Specifiche (analisi ScreenTape di RNA ad alta sensibilità)

Specifiche analitiche	Analisi ScreenTape di RNA ad alta sensibilità e reagenti
Punteggio qualità	RIN[e]
Intervallo quantitativo	500 – 10000 pg/µL
Precisione quantitativa (CV%)[1]	10 %
Accuratezza quantitativa	30 %
Intervallo di dimensionamento	100 – 6000 nt
Sensibilità[2]	100 pg/µL
Intervallo funzionale RIN[e]	1000 – 25000 pg/µL
Tipo di analisi	Controllo qualità per RNA totale eucariotico o procariotico
Forza massima del tampone del campione	10 mM Tris 1 mM EDTA
Specifiche fisiche	
Tempo di analisi	16 campioni < 30 min 96 campioni < 180 min
Campioni per consumabile	16
Volume di campione richiesto (µL)	2
Tempo di stabilità del kit	4 mesi
Dimensioni del kit	112 campioni

Per campioni di RNA totale

[1] In un dispositivo ScreenTape

[2] Rapporto segnale/rumore >3 in acqua e TE

Specifiche (analisi ScreenTape P200)

Specifiche analitiche	Analisi ScreenTape P200 e reagenti
Intervallo di dimensionamento	10 – 200 kDa
Risoluzione[1]	15 %
Accuratezza di dimensionamento tipica	±10 % (CAII, lisozima, beta-lattoglobulina)
Precisione di dimensionamento	3 % CV
Intervallo quantitativo/precisione	100 – 1000 ng/µL per IgG; 15 % CV
Intervallo qualitativo	5 – 5000 ng/µL BSA, lisozima; 12,5 – 5000 ng/µL IgG
Sensibilità[2]	5 ng/µL lisozima; 12,5 ng/µL IgG
Specifiche fisiche	
Volume di campione richiesto	2 µL
Tempo di analisi	16 campioni: <15 min
Campioni/consumabile	16
Dimensioni del kit	112 campioni
Tempo di stabilità del kit	4 mesi

1 Determinata utilizzando il ladder P200 come campione

2 rapporto segnale/rumore > 3

3
Installazione del sistema

Disimballaggio del sistema 24
Componenti del sistema TapeStation 2200 26
Installazione del sistema 31
- Installazione del software 31
- Impostazione del sistema Agilent TapeStation 2200 32

In questo capitolo vengono fornite informazioni riguardo l'installazione del sistema.

Disimballaggio del sistema

Disimballaggio dello strumento Agilent TapeStation 2200

Prerequisiti

I servizi di installazione e familiarizzazione sono offerti in combinazione con la vendita dello strumento e verranno forniti da un tecnico Agilent.

La familiarizzazione con lo strumento e con il software devono essere effettuate prima dell'utilizzo.

Non tentare di utilizzare lo strumento TapeStation 2200 senza aver prima letto il documento Site and Safety Manual (Manuale di sicurezza e requisiti dell'impianto) allegato.

AVVERTENZA

Condensa all'interno dello strumento

La condensa danneggia i componenti elettronici del sistema.

➔ Se lo strumento è stato spedito in presenza di basse temperature, lasciarlo nella confezione e attendere che raggiunga lentamente la temperatura ambiente per evitare la formazione di condensa.

AVVERTENZA

Problemi di "difetti alla consegna"

Se vi sono segni di danni, non cercare di installare lo strumento. È necessaria un'ispezione da parte di Agilent per valutare se lo strumento è in buone condizioni di funzionamento.

➔ Rivolgersi al rappresentante Agilent locale e al canale di assistenza tecnica.

➔ Un responsabile Agilent effettuerà l'ispezione dello strumento presso la sede del cliente e adotterà i provvedimenti opportuni.

ATTENZIONE

Lesioni personali

Lo strumento TapeStation è pesante.

➔ Pertanto, per evitare danni personali, occorre richiedere l'aiuto di una seconda persona per il sollevamento.

1 Rimuovere lo strumento TapeStation 2200 dall'imballaggio e collocarlo su una superficie pulita, asciutta e piana.

2 Aspettare che lo strumento TapeStation 2200 si porti alla temperatura ambiente dell'area operativa.

3 Rimuovere l'etichetta che ricopre il supporto del dispositivo ScreenTape come mostrato nell'immagine sottostante.

Figura 4 Rimuovere prima dell'uso

Elenco di verifica della consegna

Assicurarsi che tutte le parti e i materiali siano stati consegnati insieme al sistema. L'elenco di verifica della consegna è riportato di seguito.

Segnalare eventuali parti mancanti o danneggiate all'ufficio commerciale Agilent Technologies di zona.

NOTA Si noti che i dispositivi ScreenTape e i kit di reagenti non sono forniti alla consegna dello strumento, ma devono essere acquistati separatamente.

Componenti del sistema TapeStation 2200

Sistema Agilent TapeStation 2200

Tabella 1 Sistema Agilent TapeStation 2200 (G2964AA, G2965AA)

Prodotto	Quantità	Proprietà
Strumento Agilent TapeStation 2200	1	Strumento per caricamento, elettroforesi, visualizzazione e analisi: • Sistema TapeStation 2200 (G2964AA) oppure • Sistema TapeStation 2200 per acidi nucleici (G2965AA)
Disco di impostazione del software TapeStation 2200	1 CD	Il software è necessario per controllare lo strumento TapeStation 2200 e per visualizzare l'analisi del dispositivo ScreenTape
PC laptop	1 PC laptop	PC laptop per il controllo dello strumento
Cavi USB/unità di alimentazione elettrica	1 cavo USB 2 cavi di alimentazione	1 cavo USB per collegare il PC laptop allo strumento TapeStation 2200 1 unità di alimentazione elettrica per il PC laptop 1 unità di alimentazione elettrica per lo strumento TapeStation 2200
Blocco campioni	1 striscia da 0,2 mL e 1 piastra a 96 pozzetti	Un blocco campioni rimovibile per il corretto caricamento dei campioni nello strumento TapeStation 2200
Supporto per puntali	2	Una cartuccia rimovibile per puntali per pipette inserita nello strumento TapeStation 2200
Puntali di caricamento	1x 384 puntali	Puntali per pipette per l'utilizzo nello strumento TapeStation 2200
Strisce di provette da 0,2 mL e coperchi compatibili con lo strumento TapeStation 2200	1 scatola con 120 provette e tappi	Strisce di provette per inserire i campioni miscelati con il tampone di caricamento nello strumento TapeStation 2200
Piastre a 96 pozzetti	pacco da 10	

Tabella 1 Sistema Agilent TapeStation 2200 (G2964AA, G2965AA)

Prodotto	Quantità	Proprietà
Fogli di tenuta per piastre a 96 pozzetti	pacco da 100	
Strumento di trasferimento dei puntali di caricamento (opzionale)	1	
Miscelatore vortex IKA e corrispondente piastra PCR (opzionale)	1	Miscelatore vortex per la miscelazione di campioni e reagenti
Guide		Site Safety guide (Guida alla sicurezza dell'impianto) e Quick Guides (Guide rapide) (G2964AA: Proteine, DNA e RNA; G2965AA: DNA e RNA)

Prodotti ScreenTape

Componenti del kit (analisi ScreenTape D1000 ad alta sensibilità)

Codice	Nome	Colore	Quantità
5067-5584	ScreenTape D1000 ad alta sensibilità		7 dispositivi ScreenTape
5067-5585	Reagenti D1000 ad alta sensibilità • Ladder D1000 ad alta sensibilità • Tampone del campione D1000 ad alta sensibilità		2 vial 20 µL 300 µL
5067-5587	Ladder D1000 ad alta sensibilità		1 vial 20 µL

Componenti del kit (analisi ScreenTape D1000)

Codice	Nome	Colore	Quantità
5067-5582	ScreenTape D1000		7 dispositivi ScreenTape
5067-5583	Reagenti D1000 • Ladder D1000 • Tampone del campione D1000		2 vial 10 µL 400 µL
5067-5586	Ladder D1000		1 vial, 10 µL

Componenti del kit (analisi ScreenTape D5000 ad alta sensibilità)

Codice	Nome	Colore	Quantità
5067-5592	ScreenTape D5000 ad alta sensibilità		7 dispositivi ScreenTape
5067-5593	Reagenti D5000 ad alta sensibilità • Ladder D5000 ad alta sensibilità • Tampone del campione D5000 ad alta sensibilità		2 vial 20 µL 300 µL
5067-5594	Ladder D5000 ad alta sensibilità		1 vial 20 µL

Componenti del kit (analisi ScreenTape D5000)

Codice	Nome	Colore	Quantità
5067-5588	ScreenTape D5000		7 dispositivi ScreenTape
5067-5589	Reagenti D5000 • Ladder D5000 • Tampone del campione D5000		2 vial 10 µL 1300 µL
5067-5590	Ladder D5000		1 vial 10 µL

Componenti del kit (analisi ScreenTape di DNA genomico)

Codice	Nome	Colore	Quantità
5067-5365	ScreenTape DNA genomico		7 dispositivi ScreenTape
5067-5366	Reagenti DNA genomico • Ladder DNA genomico • Tampone del campione DNA genomico		2 vial 25 µL 1350 µL

Componenti del kit (analisi ScreenTape di RNA ad alta sensibilità)

Codice	Nome	Colore	Quantità
5067-5579	ScreenTape RNA ad alta sensibilità		7 dispositivi ScreenTape
5067-5580	Tampone del campione ScreenTape RNA ad alta sensibilità		1 vial 250 µL
5067-5581	Ladder ScreenTape RNA ad alta sensibilità		1 vial 10 µL

Componenti del kit (analisi ScreenTape di RNA)

Codice	Nome	Colore	Quantità
5067-5576	ScreenTape RNA		7 dispositivi ScreenTape
5067-5577	Tampone del campione ScreenTape RNA		1 vial 600 µL
5067-5578	Ladder ScreenTape RNA		1 vial 10 µL

Componenti del kit (analisi ScreenTape P200)

Codice	Nome	Colore	Quantità
5067-5371	ScreenTape P200		7 dispositivi ScreenTape
5067-5372	Reagenti per analisi P200		
	• Colorante per marcatura P200 5X		70 µL
	• Tampone per marcatura P200		350 µL
	• Tampone del campione riducente P200		550 µL
	• Tampone pH P200		1000 µL
	• Tampone del campione non riducente P200	trasparente	550 µL
	• Marcatori P200 (pre-colorati)		270 µL
	• Ladder P200		40 µL

Installazione del sistema

Installazione del software

Il software del sistema Agilent TapeStation 2200 è preinstallato sul PC laptop del sistema.

NOTA

Per l'aggiornamento o qualora sia necessario sostituire il PC laptop, è possibile scaricare l'ultima versione del software dal server di aggiornamento: http://www.agilent.com/genomics/tapestation.

Per maggiori informazioni riguardo l'installazione del software, fare riferimento al file readme.txt disponibile sul CD di installazione in dotazione al sistema TapeStation 2200.

Impostazione del sistema Agilent TapeStation 2200

Hardware richiesto PC laptop

Software richiesto Pacchetti software Agilent (software di controllo TapeStation 2200 e software di analisi TapeStation) (già installati)

ATTENZIONE

Lesioni personali, incendio o esplosione

- ➔ Non mettere in funzione lo strumento in ambienti in cui siano presenti gas esplosivi o in prossimità di liquidi volatili infiammabili.
- ➔ Con questo strumento è consentito esclusivamente l'impiego del cavo di alimentazione approvato fornito e, nel caso sia necessario utilizzare una prolunga, quest'ultima deve essere dotata di messa a terra.
- ➔ Se l'apparecchiatura è usata in modo non conforme a quanto specificato dal produttore, la protezione da fornita potrebbe risultare compromessa.

NOTA

Per informazioni generali riguardo la sicurezza, fare riferimento al documento *2200 TapeStation System - Site and Safety Manual* (Sistema *TapeStation 2200- Manuale di sicurezza e requisiti dell'impianto).*

ATTENZIONE

Uso di cavi o adattatori di corrente di altri produttori

L'uso di cavi o adattatori di corrente non forniti da Agilent Technologies può provocare danni ai componenti elettronici o lesioni personali.

- ➔ Non usare mai cavi o adattatori di corrente diversi da quelli forniti da Agilent Technologies, al fine di garantire il corretto funzionamento dello strumento e la conformità alle norme di sicurezza o CEM.

1. Collegare il cavo USB fornito alla porta posta sul retro dello strumento TapeStation 2200 e al PC laptop.
2. Per alimentare lo strumento, utilizzare il cavo di alimentazione e l'adattatore forniti.
3. Accendere lo strumento mediante l'interruttore di alimentazione posto sul retro dello strumento TapeStation 2200.

Quando è alimentato ma non in utilizzo, lo strumento presenta un LED blu sulla parte anteriore del case.

4 Dopo il caricamento del software, il sistema operativo Windows potrebbe visualizzare la procedura guidata **Found New Hardware**. In tal caso, eseguire sempre i passaggi descritti di seguito.

   a Selezionare **No, not this time** per impedire la connessione a Windows Update e la ricerca del software.

   b Nella finestra successiva, selezionare **Install the Software automatically**.

   c Se compare una finestra che segnala che il software non ha superato il testing del programma Windows Logo, fare clic su **Continue Anyway**.

Viene visualizzata una finestra che indica che l'hardware è stato installato correttamente. Il sistema TapeStation 2200 è pronto per l'utilizzo.

NOTA

Poiché può essere rilevato e installato più di un driver, potrebbe essere necessario ripetere questi passaggi più di una volta.

Se si modifica la porta USB del PC laptop a cui è collegato il cavo di connessione dello strumento TapeStation 2200, potrebbe essere necessario seguire questi passaggi.

4
Utilizzare il sistema Agilent TapeStation 2200

Uso previsto del Sistema TapeStation 2200 37

Limitazioni d'uso delle prestazioni 38

Componenti aggiuntivi necessari all'utilizzatore 39

Procedura operativa 40

- Aggiungere note sull'esperimento 45
- Descrivere i campioni 45
- Avviare l'analisi 47
- Controllo finale 47
- Azionare il sistema 48
- Annullare il ciclo di analisi 48
- Completare il ciclo di analisi 49
- Svuotare i cestelli dei puntali 49
- Come utilizzare il TapeStation Analysis Software 49
- Procedure di spegnimento e di riavvio 50

Come preparare i campioni 51

Norme per una corretta misurazione per le analisi di DNA mediante Agilent TapeStation 2200 54

Preparazione dei campioni di DNA 55

- Preparazione del campione per analisi ScreenTape D1000 57
- Preparazione del campione per analisi ScreenTape D1000 ad alta sensibilità 58
- Preparazione del campione per analisi ScreenTape D5000 60
- Preparazione del campione per analisi ScreenTape D5000 ad alta sensibilità 62
- Preparazione del campione per analisi ScreenTape di DNA genomico 64

Preparazione dei campioni di RNA 66

Preparazione del campione per analisi ScreenTape di RNA 68
Preparazione del campione per analisi ScreenTape di RNA ad alta sensibilità 70
Preparazione di campioni di proteine 72
Preparazione del campione per analisi ScreenTape P200 73

In questo capitolo viene presentato l'uso previsto del sistema TapeStation 2200.

Uso previsto del Sistema TapeStation 2200

Il sistema TapeStation 2200 effettua la separazione elettroforetica di acidi nucleici e proteine. Il sistema rileva:

- DNA a doppio filamento reso fluorescente, incluso DNA genomico.
- RNA totale reso fluorescente (eucarioti e procarioti)
- Proteine con marcatura fluorescente

Limitazioni d'uso delle prestazioni

Il sistema TapeStation 2200 può analizzare fino a un massimo di 16 campioni contemporaneamente; è possibile analizzare più campioni utilizzando una piastra a 96 pozzetti e più dispositivi ScreenTape.

NOTA Le analisi D5000 e D5000 ad alta sensibilità possono essere effettuate esclusivamente in cicli in cui si utilizza un unico dispositivo ScreenTape e non possono utilizzare la piastra a 96 pozzetti.

È responsabilità dell'utente stabilire le prestazioni caratteristiche necessarie per le applicazioni upstream e downstream. Qualsiasi applicazione upstream che richieda l'esecuzione di analisi mediante il sistema TapeStation 2200 deve includere controlli adeguati.

Componenti aggiuntivi necessari all'utilizzatore

Prodotti di consumo aggiuntivi richiesti per lo strumento TapeStation 2200

- Puntali di caricamento (5067-5152 o 5067-5153)
- Provette ottiche, striscia da 8 (401428) e tappi ottici, striscia da 8 (401425) oppure piastre per campioni a 96 pozzetti (5067-5150) e foglio di tenuta per piastre a 96 pozzetti (5067-5154).
- Miscelatore vortex (si veda la nota nel seguito).

Materiale aggiuntivo richiesto (non fornito)

- Pipetta volumetrica
- Centrifuga
- Blocco riscaldante o termociclatore PCR

NOTA

Raccomandazioni per la miscelazione

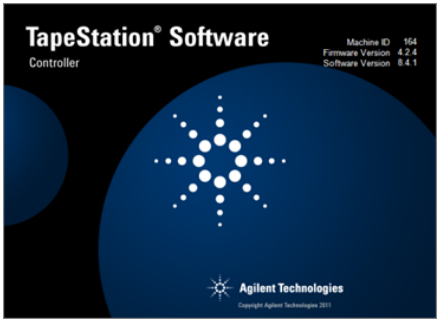
- Gli strumenti TapeStation 2200 sono forniti con un miscelatore vortex IKA MS3 che include un adattatore a 96 pozzetti compatibile sia con le piastre PCR a 96 pozzetti sia con le strisce da 8 provette.
- Si consiglia di utilizzare questo miscelatore vortex con tutte le analisi ScreenTape a eccezione dell'analisi ScreenTape P200, per la quale la miscelazione deve essere eseguita manualmente.
- Si consiglia a tutti gli utilizzatori attuali del sistema TapeStation 2200 di acquistare questo strumento direttamente da IKA per utilizzarlo con questo tipo di analisi. Al momento dell'ordine, comunicare il codice 4674100.
  - Queste parti non possono essere acquistate separatamente presso Agilent Technologies.
- Se non si dispone di un miscelatore vortex IKA MS3, assicurarsi di effettuare un'accurata miscelazione manuale (10 secondi alla massima velocità).

Procedura operativa

1 Fare doppio clic sull'icona del software di controllo TapeStation 2200 presente nel desktop e seguire le istruzioni a schermo.

NOTA Assicurarsi di utilizzare sempre la versione più recente del software di controllo TapeStation 2200 Verificare la presenza di aggiornamenti.

Viene visualizzata la schermata iniziale.



2 Inserire il blocco campioni con la striscia di provette nello strumento TapeStation 2200.

o

Inserire il blocco campioni con la piastra nello strumento TapeStation 2200.

3 Inserire i puntali di caricamento nell'apposito supporto come mostrato e inserire quest'ultimo nello strumento TapeStation 2200.

NOTA

Se nei cestelli dei puntali rimangono dei puntali usati, una finestra popup chiede di rimuovere i puntali scartati. Lo strumento TapeStation 2200 non può funzionare fino a quando tutti i cestelli dei puntali non sono stati svuotati.

NOTA

È disponibile un Strumento di trasferimento dei puntali di caricamento (G2964-60000).

NOTA

Assicurarsi che tutti i 16 puntali di caricamento siano stati inseriti nel supporto per puntali.

Lo stesso PC laptop adoperato per qualsiasi precedente utilizzo del dispositivo ScreenTape deve essere adoperato per tutti gli utilizzi successivi.

AVVERTENZA

Danni allo strumento TapeStation 2200 e conseguenze sulle prestazioni.

Il mancato utilizzo degli adeguati prodotti di consumo può provocare danni allo strumento.

➔ Utilizzare i puntali di caricamento consigliati.

➔ Utilizzare il foglio di tenuta per la piastra consigliato.

4 Rimuovere il dispositivo ScreenTape dalla confezione in alluminio.

5 Tenere in mano il dispositivo ScreenTape con l'etichetta rivolta verso di sé e scuotere leggermente la parte superiore:

in questo modo le eventuali bollicine presenti si sposteranno nella parte superiore della camera.

NOTA

La presenza di bollicine nella camera tampone del dispositivo ScreenTape è normale. Tali bollicine, che si formano spesso in corrispondenza dell'interfaccia tra gel e tampone, devono essere spostate prima di procedere con l'analisi.

La mancata rimozione delle bollicine dall'interfaccia tra gel e tampone compromette le prestazioni del dispositivo ScreenTape.

6 Inserire il dispositivo ScreenTape nello strumento TapeStation 2200, con l'etichetta rivolta verso la parte anteriore dello strumento e il codice a barre verso destra.

NOTA

Non sottoporre le singole corsie del gel del dispositivo ScreenTape a una forza eccessiva. Non flettere o piegare il dispositivo ScreenTape e conservarlo nell'imballaggio fornito e alla temperatura consigliata quando non viene utilizzato.

NOTA

Se inserito in modo scorretto, il dispositivo ScreenTape non viene riconosciuto dallo strumento TapeStation 2200.

NOTA

Il sistema TapeStation 2200 riconosce automaticamente il tipo di piastra per campioni e il dispositivo ScreenTape e carica i parametri richiesti.

7 Preparare i campioni a seconda del tipo, seguendo le istruzioni dettagliate riportate in "Come preparare i campioni" , pagina 51 o nella relativa Quick Guide (Guida rapida).

8 Inserire i campioni nel blocco campioni all'interno dello strumento TapeStation.

NOTA

Le analisi D5000 e D5000 ad alta sensibilità possono essere effettuate esclusivamente in cicli in cui si utilizza un unico dispositivo ScreenTape e non possono utilizzare la piastra a 96 pozzetti.

AVVERTENZA Danni allo strumento TapeStation 2200 e conseguenze sulle prestazioni.

➔ Assicurarsi che siano stati tolti i coperchi dalle provette.

9 Selezionare le provette o i pozzetti per i quali si desidera effettuare l'analisi facendo clic sulle posizioni dei campioni nell'interfaccia utente e trascinando con il mouse.

- I pozzetti selezionati, che erano bianchi, cambiano colore.
- Le corsie selezionate cambiano colore nell'immagine del dispositivo ScreenTape.
- Le corsie per cui l'analisi è già stata effettuata precedentemente vengono visualizzate in grigio.

NOTA Per ottimizzare la precisione e l'accuratezza del dimensionamento, l'utilizzatore deve effettuare l'analisi di ogni campione con il ladder adeguato.

Se occorre analizzare 16 campioni in parallelo, l'utilizzatore può inserire un ladder elettronico per ogni applicazione nel software di analisi TapeStation.

Nel caso di utilizzo di ladder elettronico, i risultati di dimensionamento potrebbero essere meno accurati.

La funzionalità del ladder elettronico non è disponibile per le analisi D5000, D5000 ad alta sensibilità o di DNA genomico.

NOTA I dispositivi ScreenTape possono essere utilizzati fino a 2 settimane dopo il primo utilizzo a condizione che siano stati conservati in posizione verticale a una temperatura compresa nell'intervallo 2 – 8 °C (36 – 46 °F).

Selezionare semplicemente i campioni con le stesse modalità dei dispositivi ScreenTape non ancora utilizzati. Il primo campione selezionato appare automaticamente nella prima corsia disponibile.

NOTA

I dispositivi ScreenTape parzialmente utilizzati (cioè che contengono corsie già sottoposte precedentemente ad analisi) devono essere riposti nella confezione e conservati in posizione verticale a una temperatura compresa nell'intervallo 2 – 8 °C (36 – 46 °F) fino a un massimo di 2 settimane.

Reagenti per analisi di DNA

Conservare a una temperatura compresa nell'intervallo 2 – 8 °C (36 – 46 °F).

Tampone del campione per analisi di RNA

Conservare a una temperatura compresa nell'intervallo 2 – 8 °C (36 – 46 °F).

Ladder per analisi di RNA

Conservare a una temperatura inferiore a 20 °C (-4 °F).

Reagenti per analisi P200

Conservare a una temperatura compresa tra -30 e -20 °C (-30 e -4 °F).

10 La selezione dei campioni può essere annullata facendo clic con il pulsante destro del mouse sull'immagine della piastra dei campioni.

Così facendo, compare un menu con le opzioni descritte di seguito.

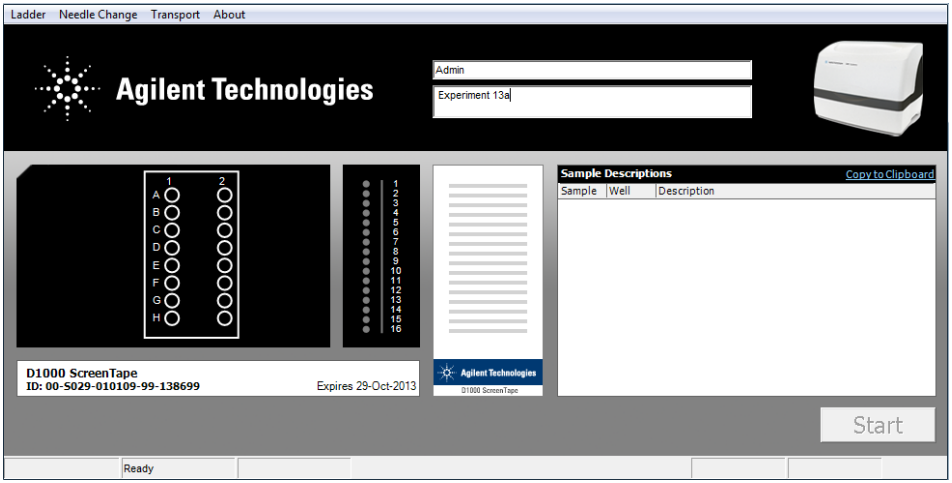
- **Clear All Selections** : in questo modo si annulla la selezione del pozzetto del ladder e di tutti i pozzetti dei campioni.
- **Clear Last Selection** : in questo modo si annulla soltanto la selezione degli ultimi pozzetti evidenziati.

NOTA

Per annullare le selezioni attuali è possibile anche premere il tasto **Escape** della tastiera.

Aggiungere note sull'esperimento

1 Se necessario, è possibile inserire manualmente note nel software prima dell'avvio dello strumento.



Descrivere i campioni

1 Le descrizioni dei campioni possono essere inserite manualmente nel software prima dell'avvio dello strumento oppure durante il funzionamento dello strumento TapeStation 2200 ma prima dell'avvio del software di analisi TapeStation.

o

I dati sui campioni possono essere copiati e incollati da una tabella di Excel.

NOTA Le descrizioni dei campioni inserite possono essere copiate negli appunti mediante il collegamento Copy to Clipboard (Copia negli appunti) che si trova nell'angolo in alto a destra della tabella **Sample Description**.

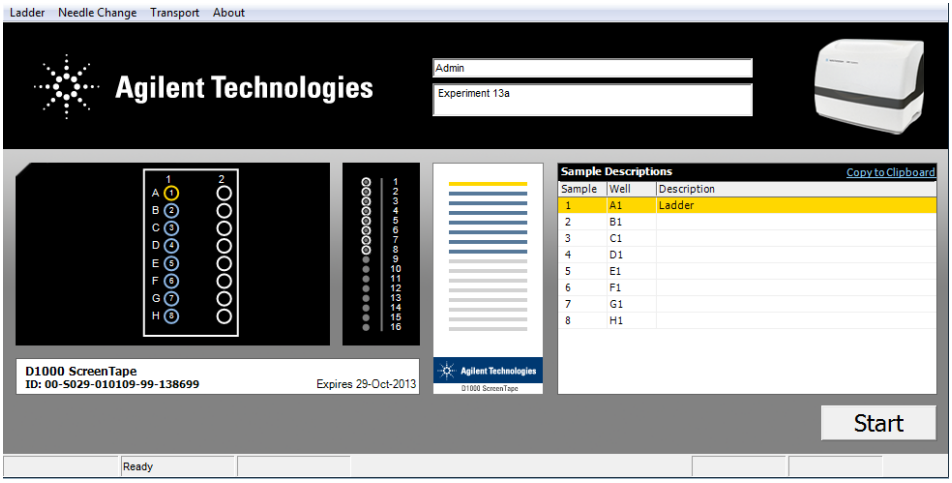


Figura 5 Immagine del software di controllo TapeStation 2200 (selezione per la striscia da 8 provette)

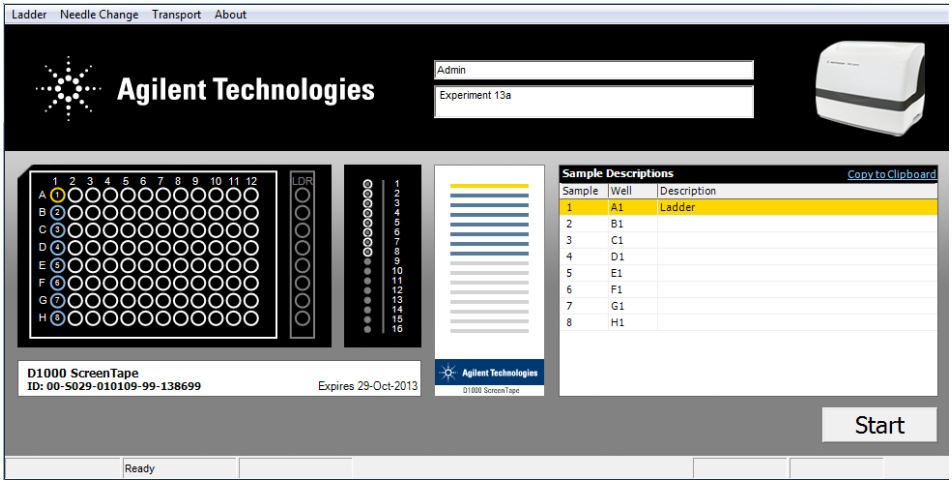


Figura 6 Immagine del software di controllo TapeStation 2200 (selezione per la piastra a 96 pozzetti)

NOTA Nella schermata di selezione dei campioni per la piastra a 96 pozzetti, il pannello indicato come LDR non è selezionabile.

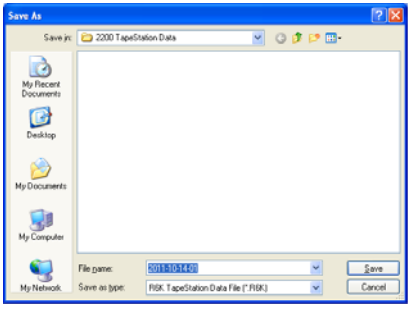
NOTA Tutte le informazioni inserite nel software di controllo TapeStation 2200 compaiono nei risultati dell'analisi.

Avviare l'analisi

1 Fare clic sul tasto di avvio.

Così facendo, compare una finestra **Save As**.

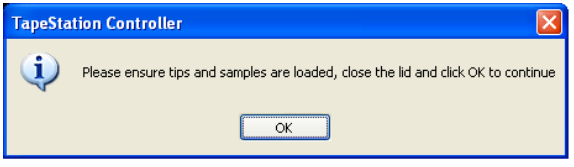
Per impostazione predefinita, il nome del file è formato dalla data, in ordine inverso, seguita da un contatore di ciclo di analisi. Quando lo strumento viene fatto funzionare in modo continuo, la funzione di salvataggio incrementa automaticamente la parte del nome del file che corrisponde al contatore.



2 Digita il nome con il quale desideri salvare l'analisi. Non inserire alcun punto (.) nel nome dei file.

Controllo finale

Software di controllo TapeStation 2200



1 Sollevare il coperchio dello strumento TapeStation 2200

2 Assicurarsi che il supporto per puntali contenga puntali nuovi e che tutti i campioni siano stati correttamente caricati senza i tappi e che corrispondano alla selezione di campioni riportata sullo schermo.

3 Chiudere il coperchio.

NOTA Se il coperchio dello strumento TapeStation 2200 viene sollevato successivamente a questo momento, il ciclo di analisi viene annullato.

Azionare il sistema

ATTENZIONE **Esposizione a parti meccaniche potenzialmente pericolose**

➔ Non aprire il coperchio quando il LED anteriore lampeggia.

Annullare il ciclo di analisi

1 Se per qualsiasi motivo si desidera annullare un esperimento, fare clic sul tasto di annullamento nella finestra popup di controllo. Il software di controllo TapeStation 2200 chiede come si desidera continuare.

a Se si desidera ripristinare lo strumento per avviare un nuovo esperimento, il software di controllo TapeStation 2200 e lo strumento TapeStation 2200 vengono riportati nelle condizioni adeguate per l'inizio del nuovo esperimento.

b Se si desidera chiudere il software di controllo, il software di controllo TapeStation 2200 viene chiuso e lo strumento TapeStation 2200 viene mantenuto temporaneamente bloccato nello stato attuale.

NOTA Annullando l'esperimento si cancella in modo irrimediabile qualsiasi progresso e i campioni caricati vanno persi.

Completare il ciclo di analisi

Una volta terminato il ciclo di analisi, una finestra popup chiede di rimuovere la cartuccia per puntali e il dispositivo ScreenTape.

1 Rimuovere la cartuccia per puntali e il dispositivo ScreenTape.

2 Fare clic su **OK**.

Svuotare i cestelli dei puntali

1 Svuotare i cestelli dei puntali.

NOTA

I puntali di caricamento usati devono essere rimossi dai cestelli per puntali prima di avviare il successivo ciclo di analisi. Lo strumento TapeStation non si avvia se viene rilevata la presenza di puntali nei cestelli.

I dispositivi ScreenTape usati, le strisce di campioni e i puntali devono essere smaltiti secondo le normative locali.

Come utilizzare il TapeStation Analysis Software

NOTA

Per ulteriori informazioni, fare riferimento alla guida del software,

accessibile selezionando il tasto con il punto di domanda (?) posto in alto a destra nel software di analisi TapeStation.

Procedure di spegnimento e di riavvio

Procedura di spegnimento

NOTA Il software di controllo TapeStation 2200, lo strumento TapeStation 2200 e il PC laptop devono essere spenti quando non vengono utilizzati (preferibilmente al termine di ogni giornata lavorativa).

Assicurarsi di effettuare lo spegnimento del sistema TapeStation 2200 attenendosi all'ordine descritto di seguito.

1. Uscire dal software di controllo TapeStation 2200.
2. Spegnere lo strumento TapeStation 2200.
3. Spegnere il PC laptop.

Procedura di riavvio

Assicurarsi di effettuare il riavvio del sistema TapeStation 2200 attenendosi all'ordine descritto di seguito.

1. Accendere il PC laptop.
2. Accendere lo strumento TapeStation 2200.
3. Avviare il software di controllo TapeStation 2200.

Come preparare i campioni

ATTENZIONE

Agenti tossici

La manipolazione di solventi, campioni e reagenti può comportare rischi per la salute e la sicurezza.

- ➔ Durante l'utilizzo o la manipolazione del dispositivo ScreenTape e quando si lavora con queste sostanze, attenersi alle procedure di sicurezza adeguate (ad esempio, indossare occhiali, guanti e indumenti protettivi).
- ➔ Attenersi sempre alla buona pratica di laboratorio e osservare le linee guida disposte dall'istituto.
- ➔ Per ulteriori informazioni fare riferimento alle schede tecniche di sicurezza dei materiali.
- ➔ Il volume delle sostanze deve essere ridotto al minimo necessario per condurre l'analisi.

AVVERTENZA

Danni allo strumento TapeStation 2200

- ➔ Per il sistema TapeStation 2200, utilizzare esclusivamente i prodotti di consumo e i reagenti consigliati.

NOTA

- Quando si effettua la pipettatura del tampone del campione, assicurarsi che le goccioline di tampone in eccesso vengano rimosse dal puntale prima del trasferimento nelle provette. Occorre prestare attenzione a causa della viscosità dei tamponi dei campioni.
- Quando si effettua la pipettatura di piccoli volumi, assicurarsi che non rimanga alcun residuo di campione all'interno del puntale.
- Quando si aggiunge il tampone del campione al campione, assicurarsi di miscelare correttamente attenendosi alle istruzioni relative all'analisi.
- Una miscelazione inadeguata può provocare errori di quantificazione.
- Dopo aver miscelato, centrifugare brevemente per raccogliere il contenuto alla base delle provette.
- Per ottimizzare i risultati, lasciare riposare i reagenti per 30 minuti prima dell'utilizzo, in modo che possano portarsi alla temperatura ambiente.

NOTA

Per la riuscita del caricamento, la soluzione di campione deve essere collocata sul fondo della provetta o del pozzetto e deve essere priva di bolle d'aria; la centrifugazione dei campioni dopo la preparazione è pertanto essenziale. Lo strumento TapeStation 2200 carica un campione con un volume minimo di 3 µL nel dispositivo ScreenTape.

Opzioni per il ladder

NOTA

Per ottimizzare la precisione e l'accuratezza del dimensionamento, l'utilizzatore deve effettuare l'analisi di ogni campione con il ladder adeguato.

In alternativa, l'utilizzatore può scegliere di adoperare un ladder elettronico. A tale scopo, scegliere l'opzione **No ladder** nel menu per il ladder elettronico del software di controllo TapeStation 2200, quindi avviare lo strumento normalmente A questo punto è possibile inserire un ladder nel software di analisi TapeStation.

Nel caso di utilizzo di ladder elettronico, i risultati di dimensionamento potrebbero essere meno accurati.

I ladder che non vengono analizzati nella prima posizione disponibile o che vengono analizzati quando è attiva la modalità **No ladder**, possono essere successivamente definiti come ladder mediante il software di analisi TapeStation.

NOTA La funzionalità del ladder elettronico non è disponibile per le analisi D5000, D5000 ad alta sensibilità o di DNA genomico.

Norme per una corretta misurazione per le analisi di DNA mediante Agilent TapeStation 2200

Per ottenere risultati accurati mediante il sistema 2200 TapeStation, occorre attenersi strettamente alle istruzioni riguardanti la preparazione dei reagenti e la manutenzione dello strumento. Importanti dettagli tecnici sono descritti nel 2200 Manuale del sistema TapeStation e nelle Quick Guides (Guide rapide).

La Nota tecnica "Norme per una corretta misurazione" (Good Measurement Practice) descrive le tecniche che consentono di ottenere risultati di quantificazione e di dimensionamento affidabili quando si effettuano analisi di DNA con il sistema TapeStation 2200. Gli argomenti trattati sono elencati di seguito.

- Quantificazione
- Dimensionamento
- Molarità
- Analisi di DNA genomico

Questa Nota tecnica e tutte le altre informazioni per l'utilizzatore del sistema 2200 sono disponibili sul sito web Agilent: http://www.agilent.com/genomics/tapestation.

Preparazione dei campioni di DNA

NOTA

- Quando si effettua la pipettatura del tampone del campione, assicurarsi che le goccioline di tampone in eccesso vengano rimosse dal puntale prima del trasferimento nelle provette. Occorre prestare attenzione a causa della viscosità dei tamponi dei campioni.
- Quando si effettua la pipettatura di piccoli volumi, assicurarsi che non rimanga alcun residuo di campione all'interno del puntale.
- Quando si aggiunge il tampone del campione al campione, assicurarsi di miscelare correttamente attenendosi alle istruzioni relative all'analisi.
- Una miscelazione inadeguata può provocare errori di quantificazione.
- Dopo aver miscelato, centrifugare brevemente per raccogliere il contenuto alla base delle provette.
- Per ottimizzare i risultati, lasciare riposare i reagenti per 30 minuti prima dell'utilizzo, in modo che possano portarsi alla temperatura ambiente.

NOTA

Quando si utilizzano piastre a 96 pozzetti, si consiglia l'utilizzo di un adattatore vortex per garantire la corretta miscelazione dei campioni. Una miscelazione inadeguata può provocare errori di quantificazione.

Come nel caso delle strisce da 8 provette, dopo l'utilizzo del miscelatore vortex, centrifugare brevemente il contenuto alla base delle provette prima di inserirlo nello strumento TapeStation 2200.

Le analisi D5000 e D5000 ad alta sensibilità possono essere effettuate esclusivamente in cicli in cui si utilizza un unico dispositivo ScreenTape e non possono utilizzare la piastra a 96 pozzetti.

NOTA

Raccomandazioni per la miscelazione

- Gli strumenti TapeStation 2200 sono forniti con un miscelatore vortex IKA MS3 che include un adattatore a 96 pozzetti compatibile sia con le piastre PCR a 96 pozzetti sia con le strisce da 8 provette.
- Si consiglia di utilizzare questo miscelatore vortex con tutte le analisi ScreenTape a eccezione dell'analisi ScreenTape P200, per la quale la miscelazione deve essere eseguita manualmente.
- Si consiglia a tutti gli utilizzatori attuali del sistema TapeStation 2200 di acquistare questo strumento direttamente da IKA per utilizzarlo con questo tipo di analisi. Al momento dell'ordine, comunicare il codice 4674100.
  - Queste parti non possono essere acquistate separatamente presso Agilent Technologies.
- Se non si dispone di un miscelatore vortex IKA MS3, assicurarsi di effettuare un'accurata miscelazione manuale (10 secondi alla massima velocità).

NOTA

Per la riuscita del caricamento, la soluzione di campione deve essere collocata sul fondo della provetta o del pozzetto e deve essere priva di bolle d'aria; la centrifugazione dei campioni dopo la preparazione è pertanto essenziale. Lo strumento TapeStation 2200 carica un campione con un volume minimo di 3 µL nel dispositivo ScreenTape.

NOTA

Per ottimizzare la precisione e l'accuratezza del dimensionamento, l'utilizzatore deve effettuare l'analisi di ogni campione con il ladder adeguato.

Se occorre analizzare 16 campioni in parallelo, l'utilizzatore può inserire un ladder elettronico nel software di analisi TapeStation.

Nel caso di utilizzo di ladder elettronico, i risultati di dimensionamento potrebbero essere meno accurati.

La funzionalità del ladder elettronico non è disponibile per le analisi D5000, D5000 ad alta sensibilità o di DNA genomico.

Preparazione del campione per analisi ScreenTape D1000

Preparazione del sistema TapeStation D1000

Parti richieste	Codice	Descrizione
	5067-5582	ScreenTape D1000

1 Avviare il software di controllo TapeStation 2200.

2 Caricare il dispositivo ScreenTape D1000 e i puntali di caricamento nello strumento TapeStation 2200.

Preparazione del campione per analisi ScreenTape D1000

Parti richieste	Codice	Descrizione
	5067-5583	Reagenti D1000

1 Attendere per 30 min che i reagenti si portino alla temperatura ambiente.

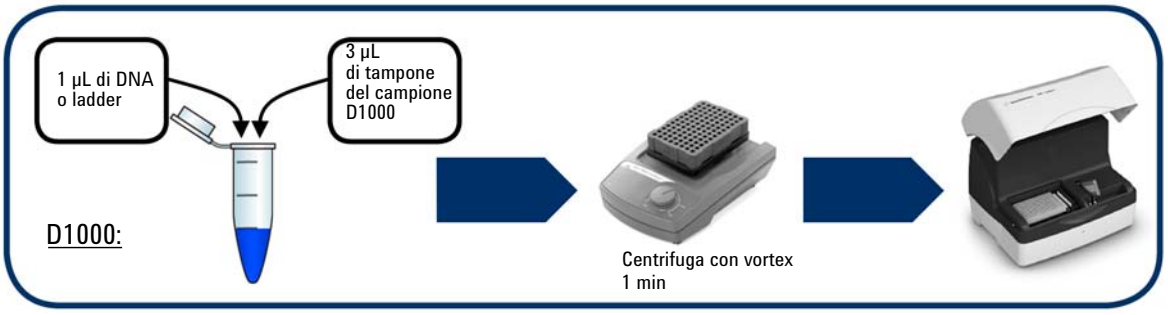
2 Agitare mediante miscelatore vortex prima dell'uso

3 Se si desidera utilizzare un ladder, prepararlo miscelando 3 µL di tampone del campione D1000 (🟢) con 1 µL ladder D1000 (🟡)

4 Preparare il campione miscelando 3 µL di tampone del campione D1000 (🟢) con 1 µL di campione di DNA.

5 Centrifugare, quindi agitare mediante il miscelatore vortex IKA e l'adattatore a 2000 rpm per 1 min.

6 Centrifugare per collocare il campione sul fondo della provetta.



Preparazione del campione per analisi ScreenTape D1000 ad alta sensibilità

Preparazione del sistema TapeStation HSD1000 ad alta sensibilità

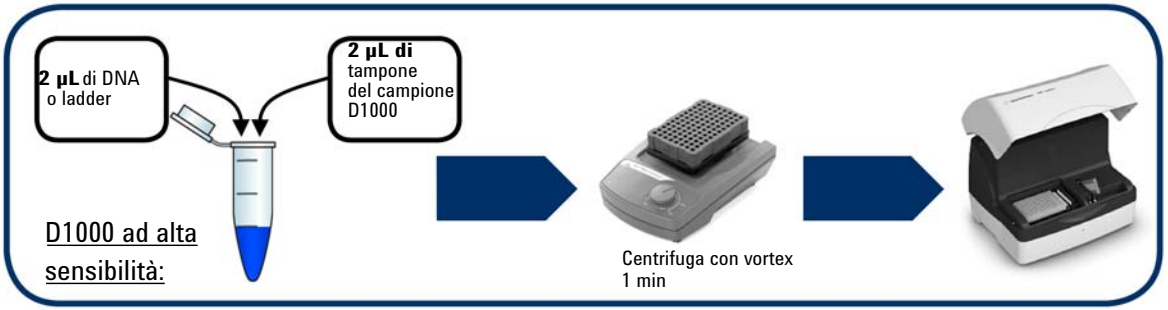
Parti richieste	Codice	Descrizione
	5067-5584	ScreenTape D1000 ad alta sensibilità

1. Avviare il software di controllo TapeStation 2200.
2. Caricare il dispositivo ad alta sensibilità ScreenTape D1000 e i puntali di caricamento nello strumento TapeStation 2200.

Preparazione del campione per analisi ScreenTape D1000 ad alta sensibilità

Parti richieste	Codice	Descrizione
	5067-5585	Reagenti D1000 ad alta sensibilità

1. Attendere per 30 min che i reagenti si portino alla temperatura ambiente.
2. Agitare mediante miscelatore vortex prima dell'uso
3. Se si desidera utilizzare un ladder, prepararlo miscelando 2 µL di tampone del campione D1000 ad alta sensibilità () con 2 µL ladder D1000 ad alta sensibilità ( ).
4. Preparare il campione miscelando 2 µL di tampone del campione D1000 ad alta sensibilità ( ) con 2 µL di campione di DNA.
5. Centrifugare, quindi agitare mediante il miscelatore vortex IKA e l'adattatore a 2000 rpm per 1 min.
6. Centrifugare per collocare il campione sul fondo della provetta.


2 µL di DNA
o ladder
2 µL di
tampone
del campione
D1000
D1000 ad alta
sensibilità:
Centrifuga con vortex
1 min

Preparazione del campione per analisi ScreenTape D5000

Preparazione del sistema TapeStation D5000

Parti richieste	Codice	Descrizione
	5067-5588	ScreenTape D5000

1 Avviare il software di controllo TapeStation 2200.

2 Caricare un unico dispositivo ScreenTape D5000 e i puntali di caricamento nello strumento TapeStation 2200.

Preparazione del campione per analisi ScreenTape D5000

Parti richieste	Codice	Descrizione
	5067-5589	Reagenti D5000

1 Attendere per 30 min che i reagenti si portino alla temperatura ambiente.

2 Agitare mediante miscelatore vortex prima dell'uso

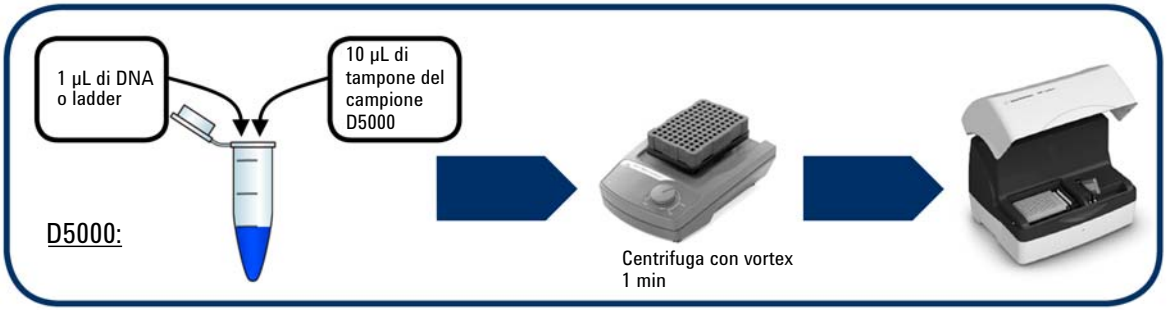
3 Preparare il ladder miscelando 10 µL di tampone del campione D5000 ( ) con 1 µL di ladder D5000 ( ) in una striscia di provette.

NOTA Utilizzare un ladder nuovo per ogni ciclo di analisi. Non è disponibile alcun ladder elettronico per l'analisi D5000.

4 Preparare il campione miscelando 10 µL di tampone del campione D5000 ( ) con 1 µL di campione di DNA nella stessa striscia di provette.

5 Centrifugare, quindi agitare mediante il miscelatore vortex IKA e l'adattatore a 2000 rpm per 1 min.

6 Centrifugare per collocare il campione sul fondo della provetta.


1 µL di DNA o ladder
10 µL di tampone del campione D5000
D5000:
Centrifuga con vortex
1 min

Preparazione del campione per analisi ScreenTape D5000 ad alta sensibilità

Preparazione del sistema TapeStation HSD5000 ad alta sensibilità

Parti richieste	Codice	Descrizione
	5067-5592	ScreenTape D5000 ad alta sensibilità

1. Avviare il software di controllo TapeStation 2200.
2. Caricare un unico dispositivo ad alta sensibilità ScreenTape D5000 e i puntali di caricamento nello strumento TapeStation 2200.

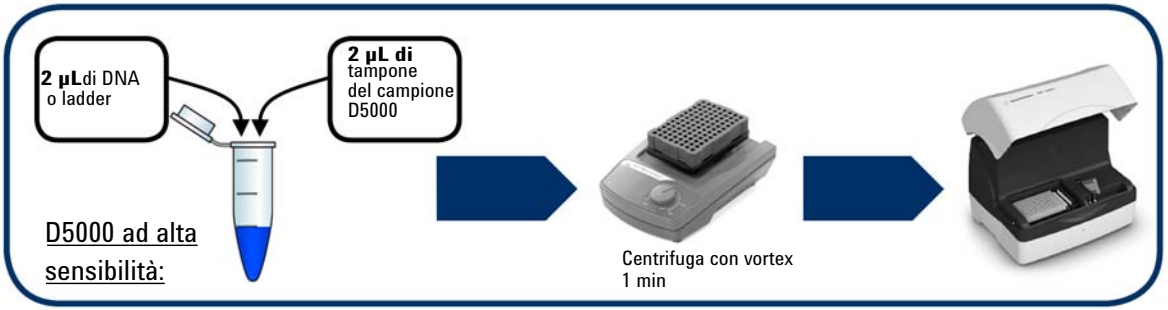
Preparazione del campione per analisi ScreenTape D5000 ad alta sensibilità

Parti richieste	Codice	Descrizione
	5067-5593	Reagenti D5000 ad alta sensibilità

1. Attendere per 30 min che i reagenti si portino alla temperatura ambiente.
2. Agitare mediante miscelatore vortex prima dell'uso
3. Preparare il ladder miscelando 2 µL di tampone del campione D5000 ad alta sensibilità (●) con 2 µL di ladder D5000 ad alta sensibilità (●) in una striscia di provette.

NOTA Utilizzare un ladder nuovo per ogni ciclo di analisi. Non è disponibile alcun ladder elettronico per l'analisi D5000 ad alta sensibilità.

4. Preparare il campione miscelando 2 µL di tampone del campione D5000 ad alta sensibilità (●) con 2 µL di campione di DNA nella stessa striscia di provette.
5. Centrifugare, quindi agitare mediante il miscelatore vortex IKA e l'adattatore a 2000 rpm per 1 min.
6. Centrifugare per collocare il campione sul fondo della provetta.


2 µLdi DNA
o ladder
2 µL di
tampone
del campione
D5000
D5000 ad alta
sensibilità:
Centrifuga con vortex
1 min

Preparazione del campione per analisi ScreenTape di DNA genomico

Preparazione del sistema TapeStation DNA genomico

Parti richieste	Codice	Descrizione
	5067-5365	ScreenTape DNA genomico

1 Avviare il software di controllo TapeStation 2200.

2 Caricare il dispositivo ScreenTape DNA genomico e i puntali di caricamento nello strumento TapeStation 2200.

Preparazione del campione per analisi ScreenTape di DNA genomico

Parti richieste	Codice	Descrizione
	5067-5366	Reagenti DNA genomico

1 Attendere per 30 min che i reagenti si portino alla temperatura ambiente.

2 Agitare mediante miscelatore vortex prima dell'uso.

3 Preparare il ladder miscelando 10 µL di tampone del campione per DNA genomico (●) con 1 µL di ladder per DNA genomico (●)

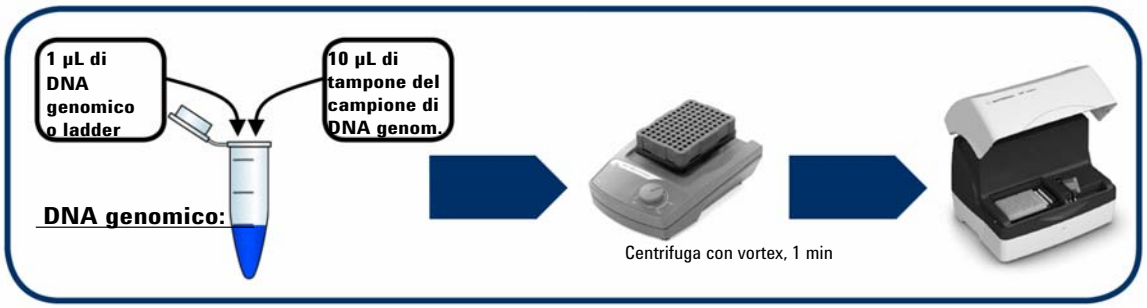
NOTA Utilizzare un ladder nuovo per ogni ciclo di analisi. Non è disponibile alcun ladder elettronico per l'analisi di DNA genomico.

4 Preparare il campione miscelando 10 µL di tampone del campione per DNA genomico (●) con 1 µL di ladder per DNA genomico (10 – 100 ng/µL).

5 Centrifugare, quindi agitare mediante il miscelatore vortex IKA e l'adattatore a 2000 giri/minuto per 1 min.

6 Centrifugare per collocare il campione sul fondo della provetta.

7 Caricare la piastra dei campioni, i puntali, il dispositivo ScreenTape e i campioni nello strumento TapeStation come descritto nella sezione relativa alla procedura operativa.


1 µL di DNA genomico o ladder
10 µL di tampone del campione di DNA genom.
DNA genomico:
Centrifuga con vortex, 1 min

Preparazione dei campioni di RNA

AVVERTENZA

Degradazione del campione

➔ Assicurarsi che tutte le aree di lavoro, i reagenti e i componenti in plastica siano privi di RNA.

➔ Maneggiare i campioni di RNA con attenzione.

➔ Indossare sempre i guanti.

➔ Scongelare i campioni di RNA su ghiaccio.

➔ Agitare mediante miscelatore vortex e centrifugare tutti i campioni prima dell'uso.

➔ Conservare i campioni di RNA su ghiaccio durante l'intera procedura di analisi mediante ScreenTape.

NOTA

- È importante mettere i campioni su ghiaccio immediatamente dopo il passaggio di denaturazione, perché in questo modo si completa e si stabilizza la denaturazione dell'RNA.
- Per garantire prestazioni ottimali nelle analisi ScreenTape di RNA, i campioni devono essere analizzati utilizzando lo strumento TapeStation 2200 entro 3 h dal passaggio di denaturazione. Per tempi superiori a 3 h, i campioni denaturati devono essere conservati su ghiaccio o in un blocco per campioni congelabile adeguato.

NOTA

- Per ottimizzare i risultati, lasciare riposare i reagenti prima dell'utilizzo, in modo che possano portarsi alla temperatura ambiente.
- Quando si effettua la pipettatura del tampone del campione, assicurarsi che le goccioline di tampone in eccesso vengano rimosse dal puntale prima del trasferimento nelle provette.

  Occorre prestare attenzione a causa della viscosità dei tamponi dei campioni.
- Quando si effettua la pipettatura di piccoli volumi, assicurarsi che non rimanga alcun residuo di campione all'interno del puntale.
- Quando si aggiunge il tampone del campione al campione, assicurarsi di miscelare correttamente. A tale scopo, miscelare delicatamente diverse volte con ulteriori pipettature, quindi tappare le provette e agitare mediante il miscelatore vortex IKA e l'adattatore a 2000 rpm per 1 min.
- Centrifugare brevemente per raccogliere il contenuto alla base delle provette.
- *Una miscelazione inadeguata può provocare errori di quantificazione.*

NOTA

Raccomandazioni per la miscelazione

- Gli strumenti TapeStation 2200 sono forniti con un miscelatore vortex IKA MS3 che include un adattatore a 96 pozzetti compatibile sia con le piastre PCR a 96 pozzetti sia con le strisce da 8 provette.
- Si consiglia di utilizzare questo miscelatore vortex con tutte le analisi ScreenTape a eccezione dell'analisi ScreenTape P200, per la quale la miscelazione deve essere eseguita manualmente.
- Si consiglia a tutti gli utilizzatori attuali del sistema TapeStation 2200 di acquistare questo strumento direttamente da IKA per utilizzarlo con questo tipo di analisi. Al momento dell'ordine, comunicare il codice 4674100.
  - Queste parti non possono essere acquistate separatamente presso Agilent Technologies.
- Se non si dispone di un miscelatore vortex IKA MS3, assicurarsi di effettuare un'accurata miscelazione manuale (10 secondi alla massima velocità).

Preparazione del campione per analisi ScreenTape di RNA

Preparazione del sistema TapeStation RNA

Parti richieste	Codice	Descrizione
	5067-5576	ScreenTape RNA

1. Avviare il software di controllo TapeStation 2200.
2. Caricare il dispositivo ScreenTape RNA e i puntali di caricamento nello strumento TapeStation 2200.
3. Selezionare il protocollo per RNA (**Eukaryotic RNA** oppure **Prokaryotic RNA**)

Preparazione del campione per analisi ScreenTape di RNA

Parti richieste	Codice	Descrizione
	5067-5577	Tampone del campione ScreenTape RNA
	5067-5578	Ladder ScreenTape RNA

1. Attendere per 30 min che i reagenti si portino alla temperatura ambiente.
2. Agitare mediante miscelatore vortex prima dell'uso
3. Scongelare i campioni di RNA totale su ghiaccio.
4. Se si desidera utilizzare un ladder, prepararlo miscelando 5 µL di tampone del campione RNA ( ) con 1 µL di ladder RNA ( ).
5. Preparare il campione miscelando 5 µL di tampone del campione RNA ( ) con 1 µL di campione di RNA.

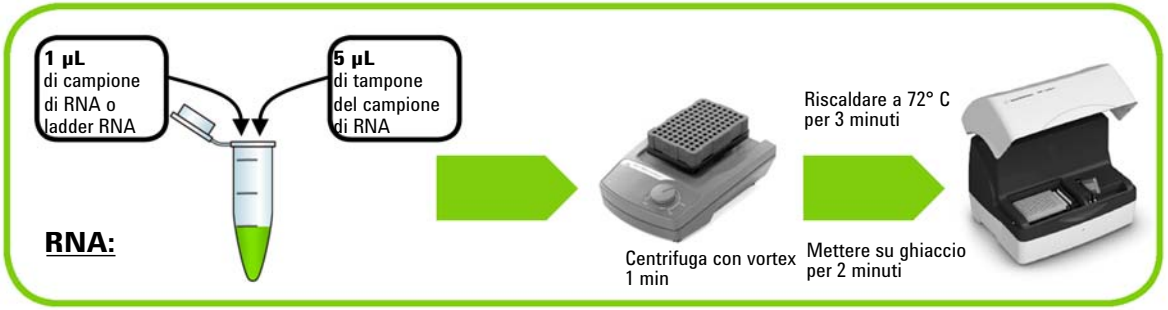
NOTA Per ottenere risultati migliori, utilizzare la tecnica di pipettatura inversa.

6. Centrifugare, quindi agitare mediante il miscelatore vortex IKA e l'adattatore a 2000 rpm per 1 min.
7. Centrifugare per collocare il campione sul fondo della provetta.
8. Denaturazione del ladder o del campione

a Riscaldare il ladder e i campioni a 72 °C (162 °F) per 3 min.

b Collocare il ladder e i campioni su ghiaccio per 2 min.

c Centrifugare per collocare il campione sul fondo della provetta.



Preparazione del campione per analisi ScreenTape di RNA ad alta sensibilità

Preparazione del sistema TapeStation RNA ad alta sensibilità

Parti richieste

Codice	Descrizione
5067-5579	ScreenTape RNA ad alta sensibilità

1. Avviare il software di controllo TapeStation 2200.
2. Caricare il dispositivo ScreenTape RNA ad alta sensibilità e i puntali di caricamento nello strumento TapeStation 2200.
3. Selezionare il protocollo per RNA (**Eukaryotic RNA** oppure **Prokaryotic RNA**)

Preparazione del campione per analisi ScreenTape di RNA ad alta sensibilità

Parti richieste

Codice	Descrizione
5067-5580	Tampone del campione ScreenTape RNA ad alta sensibilità
5067-5581	Ladder ScreenTape RNA ad alta sensibilità

1. Attendere per 30 min che i reagenti si portino alla temperatura ambiente.
2. Agitare mediante miscelatore vortex prima dell'uso
3. Scongelare i campioni di RNA totale su ghiaccio.
4. Preparare la soluzione diluita di ladder aggiungendo 10 µL di acqua priva di RNase al vial del ladder RNA ad alta sensibilità e miscelando accuratamente.
5. Se si desidera utilizzare un ladder, prepararlo miscelando 1 µL di tampone del campione RNA ad alta sensibilità ( ) con 2 µL di ladder RNA ( ).
6. Preparare il campione miscelando 1 µL di tampone del campione ad alta sensibilità ( ) con 2 µL di campione di RNA.

NOTA

Per ottenere risultati migliori, utilizzare la tecnica di pipettatura inversa.

Congelare il ladder non utilizzato a -20 °C (-4 °F).

7 Centrifugare, quindi agitare mediante il miscelatore vortex IKA e l'adattatore a 2000 rpm per 1 min.

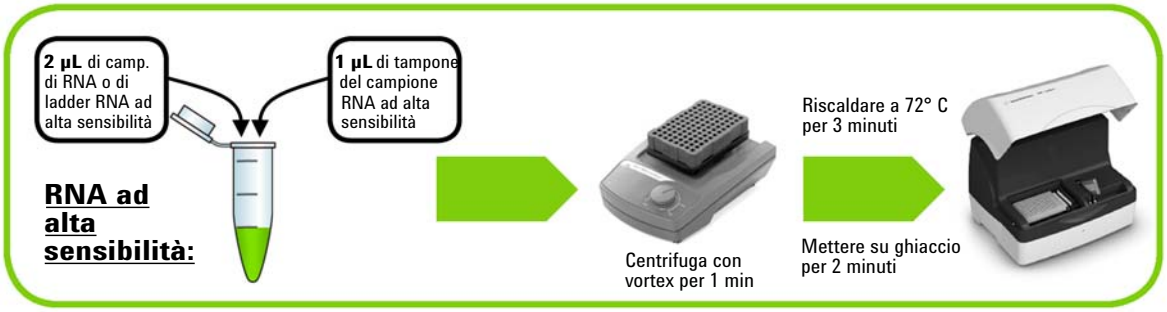
8 Centrifugare per collocare il campione sul fondo della provetta.

9 Denaturazione del ladder o del campione

   a Riscaldare il ladder e i campioni a 72 °C (162 °F) per 3 min.

   b Collocare il ladder e i campioni su ghiaccio per 2 min.

   c Centrifugare per collocare il campione sul fondo della provetta.



Preparazione di campioni di proteine

NOTA

- Quando si effettua la pipettatura del tampone del campione, assicurarsi che le goccioline di tampone in eccesso vengano rimosse dal puntale prima del trasferimento nelle provette. Occorre prestare attenzione a causa della viscosità dei tamponi dei campioni.
- Quando si effettua la pipettatura di piccoli volumi, assicurarsi che non rimanga alcun residuo di campione all'interno del puntale.
- Quando si aggiunge il tampone del campione al campione, assicurarsi di miscelare correttamente attenendosi alle istruzioni relative all'analisi.
- Una miscelazione inadeguata può provocare errori di quantificazione.
- Dopo aver miscelato, centrifugare brevemente per raccogliere il contenuto alla base delle provette.
- Per ottimizzare i risultati, lasciare riposare i reagenti per 30 minuti prima dell'utilizzo, in modo che possano portarsi alla temperatura ambiente.

NOTA

Una miscelazione inadeguata può provocare errori di quantificazione.

NOTA

Per la riuscita del caricamento, la soluzione di campione deve essere collocata sul fondo della provetta o del pozzetto e deve essere priva di bolle d'aria; la centrifugazione dei campioni dopo la preparazione è pertanto essenziale. Lo strumento TapeStation 2200 carica un campione con un volume minimo di 3 µL nel dispositivo ScreenTape.

NOTA

Per ottimizzare la precisione e l'accuratezza del dimensionamento, l'utilizzatore deve effettuare l'analisi di ogni campione con il ladder adeguato.

Se occorre analizzare 16 campioni in parallelo, l'utilizzatore può inserire un ladder elettronico nel software di analisi TapeStation.

Nel caso di utilizzo di ladder elettronico, i risultati di dimensionamento potrebbero essere meno accurati.

Preparazione del campione per analisi ScreenTape P200

Preparazione del sistema TapeStation P200

Parti richieste	Codice	Descrizione
	5067-5371	ScreenTape P200

1 Avviare il software di controllo Agilent TapeStation 2200.

2 Caricare il dispositivo ScreenTape P200 e i puntali di caricamento nello strumento TapeStation 2200.

Preparazione del campione per analisi ScreenTape P200

Parti richieste	Codice	Descrizione
	5067-5372	Reagenti per analisi P200

1 Preparare la soluzione colorante P200

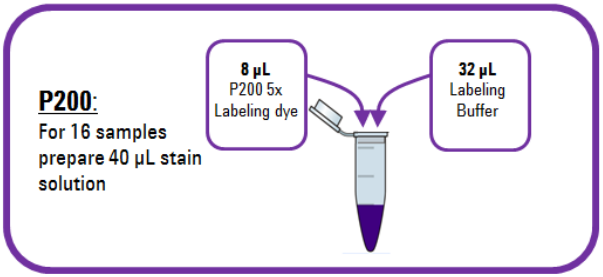
   a Diluire il colorante per marcatura P200 5X (●) nel rapporto di 1:5 con il tampone di marcatura P200 (●)

NOTA

È consigliabile utilizzare la soluzione colorante così preparata il giorno stesso della formulazione, ma è possibile conservarla fino a una settimana a una temperatura inferiore a 20 °C (-4 °F).

Per le normali applicazioni, sono richiesti 2 µL di soluzione colorante formulata per 2 µL di campione. Nel caso di 16 campioni, 8 µL di colorante 5X devono essere diluiti in 32 µL di tampone colorante. La soluzione colorante risultante deve essere miscelata accuratamente prima dell'uso.

Per alcune applicazioni, in particolare in caso di alte concentrazioni di proteine, possono essere utilizzate concentrazioni più elevate di colorante in combinazione con rapporti alterati tra colorante e campione.



NOTA

Il ladder P200 (🟡) deve essere sottoposto alla procedura di preparazione del campione P200 con il tampone di riduzione P200.

Nella modalità **Ladder**, selezionabile nelle opzioni per il ladder nel software di controllo TapeStation 2200, il ladder P200 viene automaticamente selezionato come primo campione.

L'utilizzatore può anche scegliere di non utilizzare alcun ladder e quindi inserire un ladder elettronico nel software di analisi TapeStation.

Nel caso di utilizzo di ladder elettronico, i risultati di dimensionamento potrebbero essere meno accurati.

2 Campione di proteina colorante o ladder.

- **a** Collocare 2 µL di soluzione colorante P200 (preparata in precedenza) in una striscia di provette PCR o in una piastra a 96 pozzetti.
- **b** Pipettare 2 µL del campione di proteina o di ladder nella provetta, miscelare e collocare i tappi o il foglio di tenuta per evitare l'evaporazione.
- **c** Riscaldare per 7 min a 75 °C (167 °F).
- **d** Dopo il riscaldamento, rimuovere la condensa dai tappi delle provette (o dal foglio di tenuta) mediante centrifugazione.

NOTA

Il tampone pH P200 (trasparente) viene fornito per permettere all'utilizzatore di diluire i campioni per correggere problemi di efficienza della colorazione dovuti a bassi valori di pH. L'utilizzo del tampone pH P200 risolve questo tipo di problemi nella maggior parte dei casi. Per maggiori informazioni riguardo la compatibilità dei tamponi, contattare il proprio rappresentante Agilent Technologies.

3 Denaturare il campione e il ladder.

a Scegliere il tampone del campione richiesto: tampone del campione riducente P200 (○) oppure tampone del campione non riducente P200 (●).

b Aggiungere 4 µL del tampone del campione P200 scelto al campione colorato e collocare nuovamente i tappi o il foglio di tenuta.

c Miscelare e quindi riscaldare a 75 °C (167 °F) per 5 min.

d Rimuovere la condensa dai tappi delle provette (o dal foglio di tenuta) mediante centrifugazione.

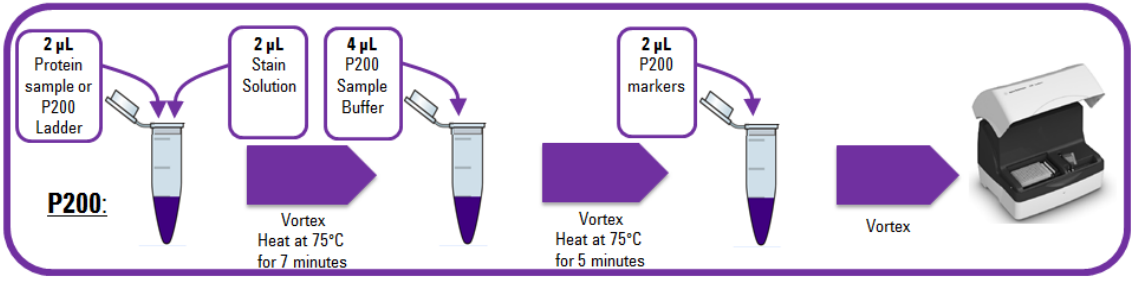
4 Aggiungere 2 µL di marcatore P200 Marker (●) a ogni campione e al ladder P200.

5 Miscelare bene la soluzione, quindi centrifugare per assicurarsi che il campione si trovi sul fondo della provetta, pronto per l'analisi con il sistema TapeStation 2200.

NOTA

Il marcatore P200 è formulato con un'elevata percentuale di glicerolo. A causa dell'elevata densità di questo reagente, l'utilizzatore deve assicurarsi che i campioni siano adeguatamente miscelati prima di procedere con l'analisi nel sistema TapeStation. In caso contrario, i risultati dell'analisi potrebbero essere insoddisfacenti.

6 Caricare la piastra dei campioni, i puntali, il dispositivo ScreenTape e i campioni nello strumento TapeStation 2200 come descritto nella sezione relativa alla procedura operativa.



5 Manutenzione

Informazioni generali 78
Sostituzione dell'ago 79
Periodicità della manutenzione preventiva 82
TapeStation Test Tape 84
Utilizzare il dispositivo TapeStation Test Tape 85

Nel presente capitolo vengono descritte le procedure di manutenzione del sistema TapeStation.

Informazioni generali

Per garantire un funzionamento continuo e affidabile, il sistema TapeStation 2200 richiede un insieme definito di interventi di manutenzione preventiva (PM) da effettuare ogni 16000 campioni analizzati ovvero a cadenza annuale. Tali interventi di manutenzione devono essere effettuati da un tecnico qualificato sul campo Agilent e possono essere programmati contattando il proprio rappresentante locale Agilent.

Durante gli interventi di PM, vengono sostituiti i seguenti componenti del sistema TapeStation 2200:

- filtri delle ventole
- aghi di perforazione
- sonde di elettroforesi

Inoltre. il sensore dei puntali viene regolato, tutti gli assi mobili vengono lubrificati, l'ottica viene pulita e qualsiasi oggetto estraneo viene rimosso.

Oltre al servizio di manutenzione preventiva annuale, gli utilizzatori che effettuano analisi di un elevato numero di campioni devono effettuare una procedura di sostituzione dell'ago ogni 8320 campioni analizzati. Questa semplice procedura è illustrata in “Sostituzione dell'ago” , pagina 79 e può essere eseguita dall'utilizzatore finale con l'ausilio di una cartuccia monouso.

Gli utilizzatori che desiderano verificare il funzionamento del proprio strumento TapeStation 2200 nell'intervallo tra due interventi di PM possono effettuare un controllo utilizzando il TapeStation Test Tape, come descritto in “TapeStation Test Tape” , pagina 84.

Sostituzione dell'ago

Prima di sostituire l'ago (o gli aghi), è importante sapere qual è il sistema TapeStation 2200 in proprio possesso, in modo da acquistare la cartuccia ago corretta.

Tabella 2 Panoramica della configurazione del sistema TapeStation: cartuccia ago

Codice prodotto	Configurazione del sistema TapeStation	Pompa	Codice d'ordine per la cartuccia ago
ST007	Sistema TapeStation per ScreenPlex	Singolo	G2960-60062
ST008	Sistema TapeStation per DNA		
ST009	Sistema TapeStation per acidi nucleici		
ST017	Sistema TapeStation per ScreenPlex	Doppio	G2960-60063
ST019	Sistema TapeStation per acidi nucleici		
ST010	Sistema TapeStation per proteine / Sistema TapeStation combinato		
G2960A	Sistema TapeStation 2200	Doppio	G2960-60063
G2961A	Sistema TapeStation 2200 per acidi nucleici		
G2964AA	Sistema TapeStation 2200		
G2965AA	Sistema TapeStation 2200 per acidi nucleici		
G2966AA	Sistema TapeStation 2200 ScreenPlex		

Periodicità di sostituzione dell'ago:

- Dopo 7680 corsie analizzate (3840 perforazioni in un sistema a caricamento singolo), il software di controllo TapeStation 2200 segnala all'utilizzatore che è consigliabile sostituire l'ago prossimamente. La parola **Needle**compare nella parte inferiore del software, all'interno di un riquadro giallo.
- Dopo 8320 corsie (4160 perforazioni in un sistema a caricamento singolo), si raccomanda di sostituire l'ago. Il riquadro della parola **Needle** passa dal colore giallo al colore rosso.

- Dopo 8960 corsie (4480 perforazioni in un sistema a caricamento singolo), l'ago ha raggiunto la sua durata massima e deve essere sostituito prima di poter avviare lo strumento TapeStation 2200.

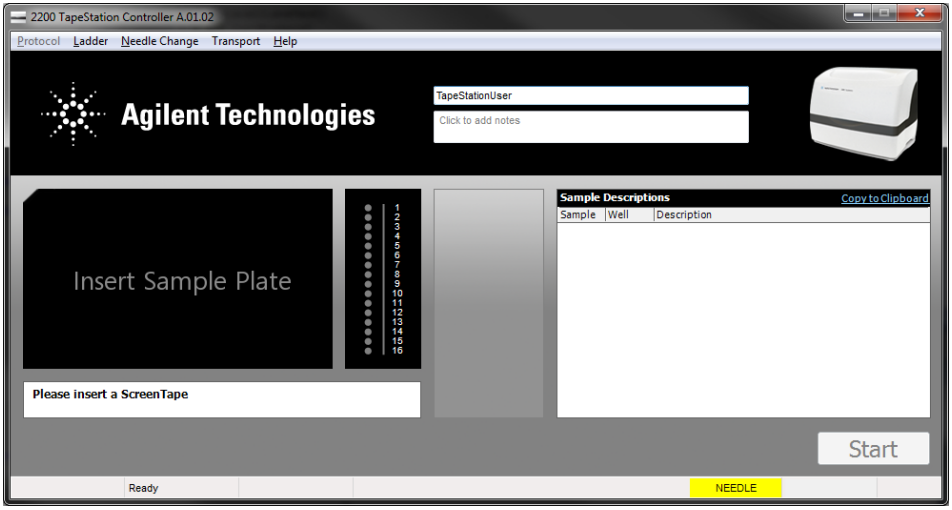


Figura 7 Il software di controllo TapeStation 2200 indica che è consigliabile effettuare la sostituzione dell'ago **Needle**

Parti richieste	Quantità	Codice	Descrizione
	1	G2960-60062	Cartuccia ago (per utilizzo in sistemi a pompa singola) Per l'utilizzo con i prodotti con codice ST007, ST008 e ST009
o	1	G2960-60063	Cartuccia ago (per utilizzo in sistemi a pompa doppia) Per l'utilizzo con prodotti con codice ST017, ST019, ST010, G2960A, G2961A, G2964AA, G2965AA e G2966AA

NOTA

La procedura di sostituzione dell'ago descritta dettagliatamente nel seguito viene effettuata durante la procedura di manutenzione preventiva annuale.

I clienti che effettuano un grande numero di analisi potrebbero necessitare di sostituzioni aggiuntive dell'ago nell'intervallo tra due interventi di PM e devono utilizzare la tabella sopra riportata per effettuare l'ordine delle parti corrette per il proprio strumento.

NOTA Nuove cartucce ago possono essere ordinate in qualsiasi momento da Agilent Technologies contattando il rappresentante Agilent di zona.

Per maggiori informazioni riguardo la cartuccia ago corretta per il proprio strumento TapeStation 2200, fare riferimento a Tabella 2, pagina 79.

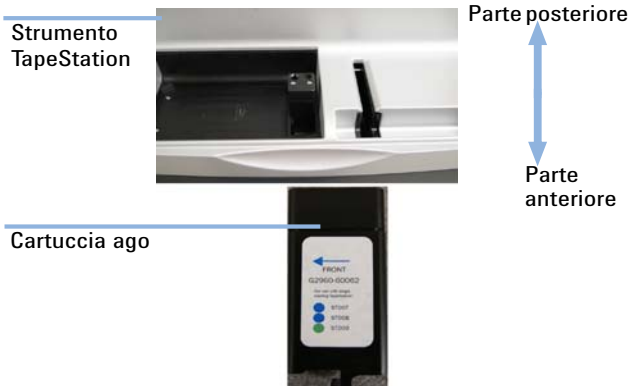
Sostituire la cartuccia ago

1 Rimuovere la piastra dei campioni e il supporto per puntali.

2 Rimuovere la linguetta in alluminio dalla parte superiore della cartuccia ago.

NOTA Prestare attenzione a mantenere la cartuccia ago orizzontale dopo la rimozione della linguetta in alluminio.

3 Inserire la cartuccia ago nello spazio del supporto per puntali, facendo riferimento all'etichetta per l'orientamento. La cartuccia deve essere posizionata in modo che l'etichetta sia rivolta verso destra e che la freccia stampata punti verso il lato anteriore dello strumento TapeStation 2200.



4 Chiudere il coperchio.

5 Andare a **Needle Change** nel software di controllo TapeStation 2200 e selezionare **Run**.

Periodicità della manutenzione preventiva

Dopo 16000 campioni analizzati, il software di controllo TapeStation 2200 segnala all'utilizzatore che è necessario effettuare la manutenzione preventiva. La parola **Maintenance** compare nella parte inferiore del software, all'interno di un riquadro giallo. La manutenzione preventiva deve essere effettuata da un tecnico qualificato sul campo Agilent e può essere programmata contattandolo il proprio rappresentante locale Agilent.

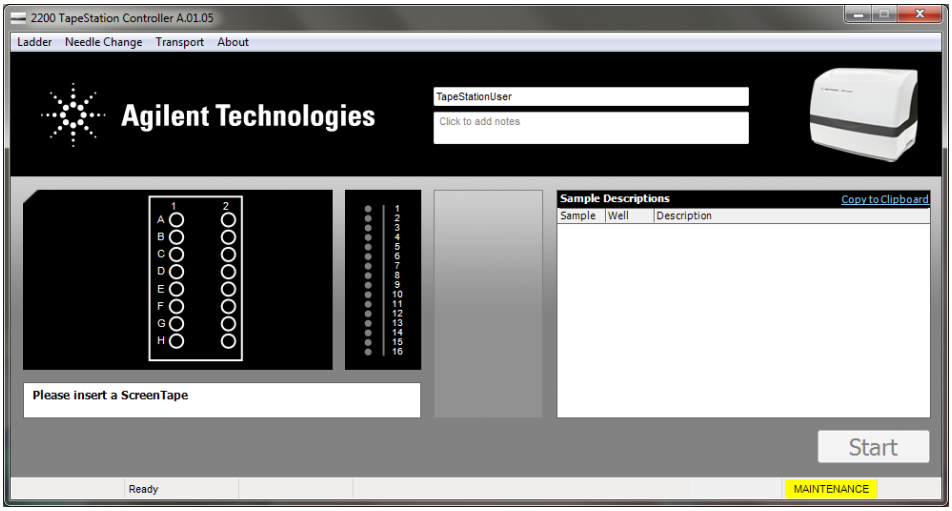


Figura 8 Il software di controllo TapeStation 2200 segnala che deve essere effettuata la manutenzione preventiva

Se vengono visualizzati contemporaneamente il messaggio **Maintenance** e il messaggio **Needle**, occorre effettuare soltanto la manutenzione preventiva. La procedura di manutenzione preventiva include la sostituzione dell'ago, quindi dopo l'intervento di PM entrambi i messaggi scompaiono.

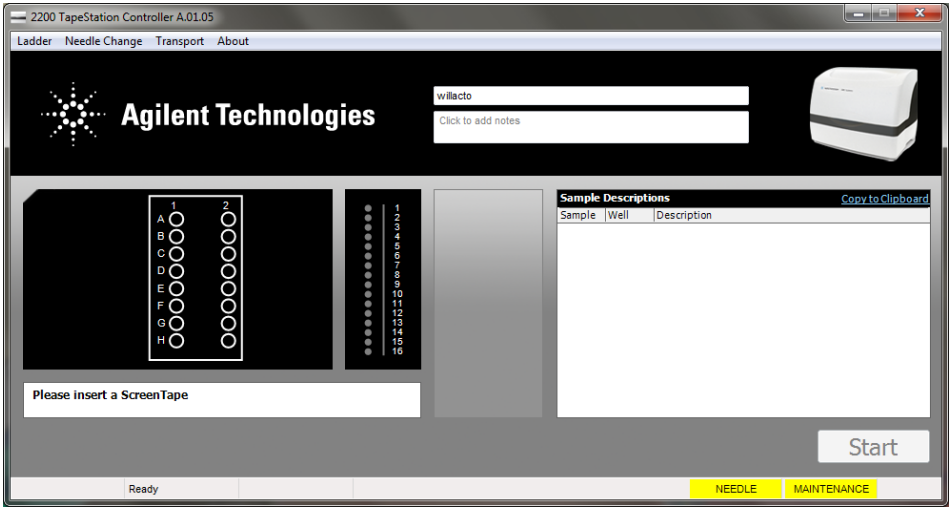


Figura 9 Il software di controllo TapeStation 2200 segnala che devono essere effettuate la sostituzione dell'ago e la manutenzione preventiva. Non effettuare la sostituzione dell'ago, ma programmare la manutenzione preventiva

TapeStation Test Tape

Il prodotto Agilent TapeStation Test Tape (5067-5601) è un dispositivo progettato per essere utilizzato con il sistema TapeStation 2200 per effettuare diagnosi sull'hardware.

È possibile inserire il dispositivo TapeStation Test Tape nello strumento 2200 TapeStation per verificare le prestazioni dei componenti elettrici e ottici. Può essere utilizzato per la verifica di routine delle funzionalità del sistema o per la ricerca guasti dello strumento secondo le indicazioni del rappresentante di assistenza di zona.

NOTA Il dispositivo TapeStation Test Tape è progettato solo per scopi di diagnosi dello strumento e pertanto non effettua alcuna modifica sul sistema TapeStation 2200.

Utilizzare il dispositivo TapeStation Test Tape

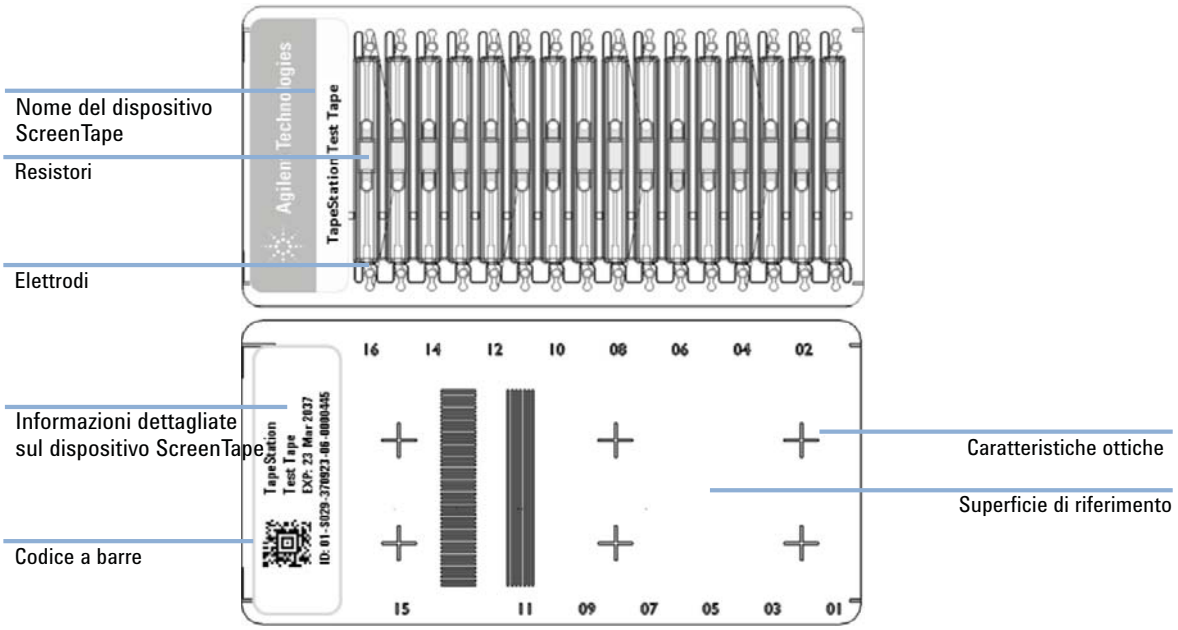


Figura 10 TapeStation Test Tape

Parti richieste	Codice	Descrizione
	5067-5601	TapeStation Test Tape

NOTA Ogni TapeStation Test Tape ha una durata di funzionamento di 2 anni.

NOTA Non sottoporre il dispositivo Test Tape a forza eccessiva. Non piegare o flettere il dispositivo Test Tape e conservarlo nell'imballaggio fornito, lontano dalla luce diretta e da sostanze chimiche, quando non viene utilizzato.

1 Effettuare l'aggiornamento del software di controllo TapeStation 2200 alla versione più recente.

NOTA Il dispositivo TapeStation Test Tape può essere utilizzato soltanto su sistemi in cui il software di controllo TapeStation 2200 sia stato aggiornato alla versione A.02.01 o a una versione superiore.

Lo stesso PC laptop adoperato per qualsiasi precedente utilizzo del dispositivo Test Tape deve essere adoperato per tutti gli utilizzi successivi.

2 Avviare il software di controllo Agilent TapeStation 2200.

3 Inserire il dispositivo TapeStation Test Tape nello strumento TapeStation 2200, con l'etichetta rivolta verso la parte anteriore dello strumento e il codice a barre verso destra, quindi chiudere il coperchio dello strumento TapeStation 2200.

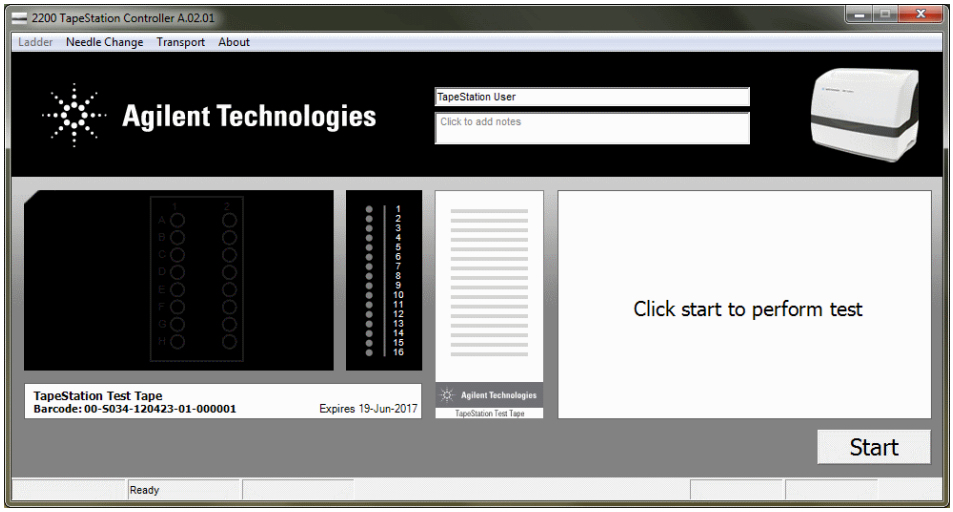


Figura 11 Immagine del software di controllo TapeStation 2200: TapeStation Test Tape

4 Fare clic su **Start**.

Così facendo, compare una finestra **Save as** per il rapporto in formato pdf.

Per impostazione predefinita, il nome del file è formato dalla data, in ordine inverso, seguita da un contatore di ciclo di analisi che viene automaticamente incrementato se vengono effettuati più cicli con il dispositivo Test Tape nello stesso giorno.

NOTA

Il rapporto di TapeStation Test Tape può essere salvato soltanto in formato PDF.

Salvare il file in una posizione sicura, in modo che sia possibile in caso di necessità accedervi facilmente a scopo di assistenza.

NOTA

Se il coperchio dello strumento TapeStation 2200 viene sollevato successivamente a questo momento, il ciclo del dispositivo TapeStation Test Tape viene annullato.

5 Una volta completato il test, il software di controllo TapeStation 2200 visualizza i risultati del TapeStation Test Tape.

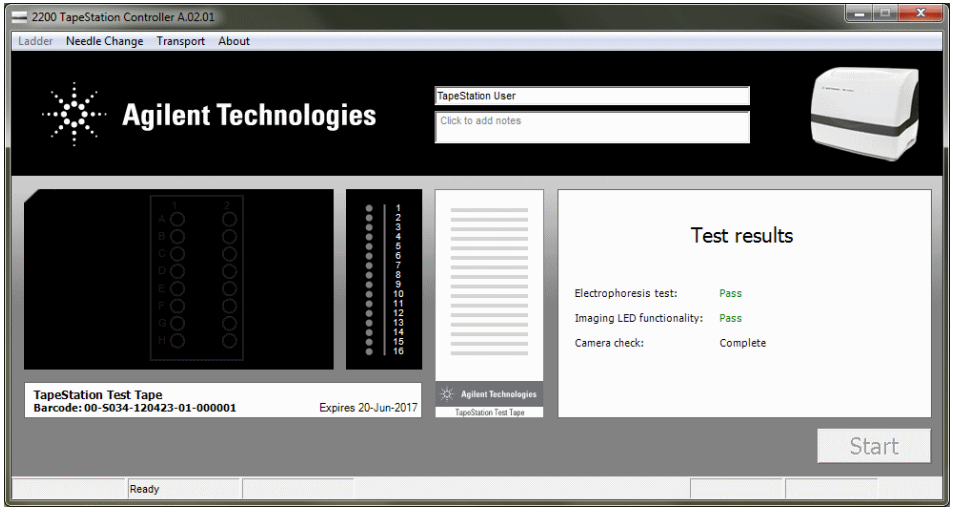


Figura 12 Il software di controllo TapeStation 2200 indica che il test TapeStation Test Tape è stato superato ("Pass")

6 Sia per il test **Electrophoresis** che per il test **Imaging LED functionality** deve essere riportata in verde la scritta **Pass**. In caso contrario, inviare il file PDF dei risultati al rappresentante di assistenza di zona per essere analizzato.

6
Appendice

Licenza di etichetta a uso limitato 90
Emissioni sonore 91
Direttiva sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche 92
Assistenza tecnica 93

Questo capitolo fornisce informazioni aggiuntive.

Licenza di etichetta a uso limitato

Questi prodotti possono contenere i coloranti per acidi nucleici SYBR® Green o SYBR® Gold, che sono forniti sulla base di un accordo tra Molecular Probes, Inc. (una sussidiaria interamente posseduta da Life Technologies Corporation) e Agilent Technologies UK Limited; la fabbricazione, la vendita e l'importazione di questo prodotto sono soggette a uno o più brevetti statunitensi e ai corrispondenti brevetti internazionali equivalenti, di proprietà di Molecular Probes, Inc.

L'acquisto di questo prodotto conferisce all'acquirente il diritto non trasferibile di utilizzare la quantità di prodotto acquistata e i componenti del prodotto in ricerche condotte dall'acquirente mediante il sistema di elettroforesi con gel automatizzato di Agilent Technologies UK Limited, laddove tali ricerche non includano servizi di test, analisi e screening per parti terze in cambio di compensi calcolati sulla base del numero di test eseguiti. L'acquirente non può vendere o altrimenti trasferire a una parte terza (a) questo prodotto, (b) i suoi componenti oppure (c) i materiali realizzati utilizzando questo prodotto o i suoi componenti, né utilizzare altrimenti a scopo commerciale questo prodotto o i suoi componenti oppure i materiali realizzati utilizzando questo prodotto o i suoi componenti. Per uso commerciale si intende qualsiasi attività di una parte a titolo oneroso e può includere in modo non limitativo: (1) l'utilizzo del prodotto o dei suoi componenti nella fabbricazione; (2) l'utilizzo del prodotto o dei suoi componenti per fornire un servizio, un'informazione o dati; (3) l'utilizzo del prodotto o dei suoi componenti a scopo terapeutico, diagnostico o profilattico; (4) la rivendita del prodotto o dei suoi componenti, indipendentemente dal fatto che tale prodotto o i suoi componenti vengano rivenduti per l'utilizzo nella ricerca oppure no.

Per informazioni riguardo l'acquisto di una licenza per scopi non di ricerca per questo prodotto, contattare Molecular Probes, Inc., Business Development, 29851 Willow Creek Road, Eugene, OR 97402, Stati Uniti. Tel: (541) 465-8300, Fax: (541) 335-0354.

Emissioni sonore

Dichiarazione del produttore

Questa dichiarazione viene fornita in conformità con le leggi sulle emissioni sonore approvate nella Repubblica Federale Tedesca il 18 Gennaio 1991.

Questo prodotto ha un'emissione sonora (dal punto di lavoro dell'operatore) < 70 dB.

- Pressione sonora Lp < 70 dB (A)
- In posizione di lavoro
- Funzionamento normale
- In conformità con la normativa ISO 7779:1988/EN 27779/1991 (test di tipizzazione - type test)

Direttiva sui rifiuti di apparecchiature elettriche ed elettroniche

Riassunto

La direttiva RAEE sullo smaltimento delle apparecchiature elettriche ed elettroniche usate (2002/96/CE), adottata dalla Commissione Europea il 13 febbraio 2003, specifica che i produttori sono direttamente responsabili dello smaltimento di questo tipo di apparecchiature a partire dal 13 agosto 2005.

NOTA

Questo prodotto è conforme ai requisiti previsti per i marchi specificati nella direttiva RAEE (2002/96/CE). L'etichetta indica che questo prodotto elettrico/elettronico non deve essere smaltito come normale rifiuto domestico.

Categoria del prodotto:

In riferimento ai tipi di apparecchiature indicati nell'allegato I della Direttiva RAEE, questo prodotto è classificato come Strumentazione di monitoraggio e controllo.

NOTA

Non smaltire con i normali rifiuti domestici

Per restituire i prodotti indesiderati, rivolgersi all'ufficio Agilent locale o visitare il sito http://www.agilent.com per maggiori informazioni.

Assistenza tecnica

Per maggiori informazioni, contattare

Agilent Technologies UK Limited

Pagina web: www.agilent.com/genomics/contact

Glossario-IU

C

Clear All Selections
Annulla tutte le selezioni

Clear Last Selection
Annulla l'ultima selezione

Continue Anyway
Continua comunque

E

Electrophoresis
Elettroforesi

Eukaryotic RNA
RNA eucariotico

F

Found New Hardware
Trovato nuovo hardware

I

Imaging LED functionality
Funzionalità del LED di visualizzazione

Install the Software automatically
Installa il software automaticamente

M

Maintenance
Manutenzione

N

Needle
Ago

Needle Change
Sostituzione ago

No ladder
Nessun Ladder

No, not this time
No, non ora

P

Pass
Superato

Prokaryotic RNA
RNA procariotico

R

Run
Esegui

S

Sample Description
Descrizione del campione

Save as
Salva con nome

Save As
Salva con nome

Start
Avvio

Indice

A

ago
  sostituzione 79
analisi
  avviare 47
assistenza tecnica 93
assistenza
  tecnica 93

C

campioni
  descrivere 45
carica
  dispositivo ScreenTape 40
  puntali 40
cestelli dei puntali
  svuotare 49
ciclo di analisi
  annullare 48
  completare 49
condensa 24
controllo
  finale 47

D

Direttiva RAEE 92
disimballaggio 24
DNA
  norme per una corretta misurazione 54

E

elenco di verifica della consegna 25
emissioni sonore 91

I

impostazione
  sistema 32

L

limitazioni delle prestazioni 38
limitazioni d'uso 38

M

modalità di analisi
  seleziona 40

N

norme per una corretta misurazione
  DNA 54
note
  aggiungere 45

P

parti
  danneggiate 25
  mancanti 25

R

rifiuti di apparecchiature elettroniche 92
rifiuti
  apparecchiature elettriche ed elettroniche 92

S

seleziona
  campioni 40
  prova 40
sistema
  impostazione 32
  uso 40
software
  avvio 40
sostituzione
  ago 79
specifiche
  analisi ScreenTape 14
spegnimento
  procedura 50
strumento
  disimballaggio 24

T

test tape 84
  utilizzare 85

U

uso
  sistema 40
utilizzatore
  modifica 40

www.agilent.com

In questo manuale

Questo manuale descrive quanto segue.

- Introduzione al sistema
- Requisiti del luogo di installazione e specifiche
- Installazione
- Utilizzo del sistema
- Manutenzione
- Avvisi sul prodotto

© Agilent Technologies 2011-2014, 2015

Printed in Germany
09/2015

G2964-94003
Rev. C

Agilent Technologies