



Istruzioni per l'uso di
HYDROSPEED



Documento n.: 30213464
2022-04
Versione n.: 2.0



30213464 00



ATTENZIONE
PRIMA DI ACCENDERE LO STRUMENTO, LEGGERE
ATTENTAMENTE E SEGUIRE LE ISTRUZIONI PER L'USO.

Nota

La redazione del presente documento è stata curata con la massima attenzione per evitare errori nel testo e negli schemi, tuttavia, Tecan Austria GmbH declina qualsivoglia responsabilità per eventuali errori che si dovessero riscontrare nello stesso.

È consuetudine di Tecan Austria GmbH apportare migliorie ai prodotti non appena siano disponibili nuovi componenti e tecniche. Tecan Austria GmbH, pertanto, si riserva il diritto di modificare le caratteristiche tecniche in qualsiasi momento tramite verifiche, convalide e autorizzazioni adeguate.

Apprezzeremo ogni osservazione in merito al presente documento.



Fabbricante

Tecan Austria GmbH
Untersbergstr. 1°
A-5082 Grödig, Austria
T: +43 6246 89330
F: +43 6246 72 770
www.tecan.com
E-mail: office.austria@tecan.com

Informazioni sul copyright

Il contenuto di questo documento è proprietà di Tecan Austria GmbH e non può essere copiato, riprodotto o ceduto a terzi senza previa autorizzazione scritta.

Copyright © Tecan Austria GmbH

Tutti i diritti riservati. Stampato in Austria.

Dichiarazione per la certificazione CE

Vedi l'ultima pagina di queste istruzioni per l'uso.

Utilizzo previsto dello strumento

Vedere il capitolo 2.2 Utilizzo previsto di HYDROSPEED.

Nota sulle istruzioni per l'uso

Istruzioni originali. Il presente documento descrive HYDROSPEED, uno strumento progettato per il lavaggio delle micropiastre. Contiene istruzioni per l'uso dello strumento ed è stato concepito quale riferimento per l'utente.

Contiene informazioni su:

- Installazione dello strumento
- Utilizzo dello strumento
- Programmazione delle procedure di lavaggio
- Procedure di pulizia e manutenzione
- Risoluzione dei problemi e messaggi di errore

Note sulle schermate

Le "schermate" del touchscreen di HYDROSPEED, contenute nel presente documento, sono esclusivamente delle simulazioni e pertanto il loro aspetto non corrisponde perfettamente a quello delle schermate reali. Tuttavia, sebbene caselle di selezione, campi, pulsanti, ecc. possano non corrispondere esattamente in termini di dimensioni e forma delle funzioni a quelli sul touchscreen reale, le posizioni e i contenuti generali sono i medesimi.

Marchi registrati

I nomi dei seguenti prodotti e qualsivoglia marchio, registrato e non, citati nel presente documento sono utilizzati unicamente a scopo identificativo e restano di esclusiva proprietà dei relativi proprietari:

- HydroSpeed™, HydroControl™, Tecan® e il logo Tecan sono marchi registrati di Tecan Group Ltd., Männedorf, Svizzera
- Aseptisol® è un marchio registrato di BODE Chemie GmbH & Co. KG; Amburgo, Germania
- Costar®, Corning® e NBS™ sono marchi registrati di Corning Incorporated; Corning, NY, USA
- Greiner®, µClear®, Lumitrac™ e Fluotrac™ sono marchi registrati di Greiner Labortechnik GmbH, Frickenhausen, Germania
- Lysetol® e Gigasept Intru AF® (formalmente Lysetol) sono marchi registrati di Schülke & Mayr GmbH, Norderstedt, Germania
- Microcide® e Microcide SQ® sono marchi registrati di Global Biotechnologies Inc.; Portland, Maine, USA
- Decon® è un marchio registrato di Decon Laboratories Limited; Hove, East Sussex, BN3 3LY, UK
- Pentium® è un marchio registrato di Intel Corporation, Santa Clara, CA, USA
- Windows®, MS DOS®, Visual Basic® ed Excel® sono marchi registrati di Microsoft Corporation, Redmond, WA, USA
- NUNC™ e Matrix® sono marchi registrati di Thermo Fisher Scientific, Waltham, MA, USA
- SILFOAM® SE47 (formalmente SE47) è un marchio registrato di Wacker Chemie AG; München, Germania
- Spor-Klenz® (Ready to Use) è un marchio registrato di STERIS Corporation; Mentor, Ohio, USA
- AcroPrep™ è un marchio registrato di Pall Corporation, Port Washington, NY, USA

Avvertenze, precauzioni e note

Nel presente documento vengono utilizzati vari tipi di avvertimenti, che mettono in evidenza informazioni importanti o segnalano all'utente situazioni potenzialmente pericolose:



Nota
Fornisce informazioni utili.



CAUTELA
INDICA IL RISCHIO DI DANNI ALLO STRUMENTO O DI PERDITA DI DATI IN CASO DI MANCATO RISPETTO DELLE ISTRUZIONI.



ATTENZIONE
INDICA IL RISCHIO DI GRAVI LESIONI A PERSONE, PERICOLO DI MORTE O DANNI ALL'ATTREZZATURA IN CASO DI MANCATO RISPETTO DELLE ISTRUZIONI.



ATTENZIONE
QUESTO SIMBOLO INDICA LA POSSIBILE PRESENZA DI MATERIALE BIOLOGICAMENTE PERICOLOSO. È NECESSARIO SEGUIRE LE ADEGUATE PRECAUZIONI RELATIVE ALLA SICUREZZA DI LABORATORIO.



ATTENZIONE
QUESTO SIMBOLO INDICA LA POSSIBILE PRESENZA DI MATERIALI INFIAMMABILI E IL RISCHIO DI INCENDI. È NECESSARIO SEGUIRE LE ADEGUATE PRECAUZIONI RELATIVE ALLA SICUREZZA DI LABORATORIO.



ATTENZIONE
QUESTO SIMBOLO INDICA LA POSSIBILE PRESENZA DEL RISCHIO DI SCOSSE CAUSATE DALL'ALTA TENSIONE.



ATTENZIONE
I CAMPI MAGNETICI POSSONO INTERFERIRE CON IL CORRETTO FUNZIONAMENTO DI PACEMAKER CARDIACI O DISPOSITIVI MEDICI IMPIANTATI CHIRURGICAMENTE. TUTTE LE PERSONE CHE ENTRANO IN UN CAMPO MAGNETICO DEVONO ESSERE OPPORTUNAMENTE SCHERMATE E, SE NECESSARIO, NE DEVE ESSERE IMPEDITO L'ACCESSO. TENERE TUTTI GLI OGGETTI FERROSI O MAGNETICI, OROLOGI, CARTE DI CREDITO O ALTRE SCHEDE DOTATE DI BANDE MAGNETICHE LONTANO DALLO STRUMENTO.



ATTENZIONE

DIRETTIVA 2012/19/UE SUI RIFIUTI DI APPARECCHIATURE ELETTRICHE ED ELETTRONICHE (RAEE)

EFFETTI NEGATIVI SULL'AMBIENTE SONO ASSOCIATI AL TRATTAMENTO DEI RIFIUTI DI APPARECCHIATURE ELETTRICHE ED ELETTRONICHE.

- **NON SMALTIRE APPARECCHIATURE ELETTRICHE ED ELETTRONICHE COME RIFIUTI URBANI NON DIFFERENZIATI.**
- **EFFETTUARE UNA RACCOLTA DIFFERENZIATA DEI RIFIUTI ELETTRICI ED ELETTRONICI.**



SOLO PER GLI ABITANTI DELLA CALIFORNIA:

ATTENZIONE

QUESTO PRODOTTO PUÒ ESPORVI A SOSTANZE CHIMICHE COME IL PIOMBO, CHE È NOTO ALLO STATO DELLA CALIFORNIA COME CAUSA DI CANCRO, DIFETTI CONGENITI O ALTRI DANNI RIPRODUTTIVI. PER MAGGIORI INFORMAZIONI CONSULTARE:

WWW.P65WARNINGS.CA.GOV/PRODUCT.

Simboli

	Fabbricante
	Data di fabbricazione
	Marchatura CE di conformità
	United Kingdom Conformity Assessed – Conformità valutata nel Regno Unito Il marchio UKCA indica che il prodotto etichettato segue il regolamento applicabile in Gran Bretagna.
	Numero d'ordine
	Numero di serie
	Unique Device Identification Il simbolo UDI identifica il supporto dati sull'etichetta.
	Rischio biologico
	Possibile presenza di un forte campo magnetico
	Rischio di lesioni a persone. Non toccare le parti in movimento!
	Prima di utilizzare lo strumento leggere le istruzioni per l'uso
	Simbolo RoHS, Cina
	TÜV SÜD MARK
	Etichetta USB
	Simbolo RAEE

Indice

1.	Sicurezza	11
1.1	Precauzioni relative alla sicurezza	11
1.2	Sicurezza dello strumento.....	11
1.2.1	Materiali pericolosi	14
2.	Informazioni generali	15
2.1	Introduzione	15
2.2	Utilizzo previsto di HYDROSPEED	15
2.3	Profilo utente.....	17
2.3.1	Utente professionale - livello amministratore.....	17
2.3.2	Utente finale e utente abituale.....	17
2.3.3	Tecnico dell'assistenza	17
2.4	Specifiche dello strumento	18
2.5	Trasporto e immagazzinaggio	20
2.5.1	Trasporto.....	20
2.5.2	Immagazzinaggio	20
2.6	Requisiti di alimentazione	21
2.7	Requisiti delle micropiastre	22
2.8	Descrizione dello strumento	23
2.8.1	Collegamenti sul pannello posteriore	23
2.9	Funzioni dello strumento	24
2.9.1	Tipi di micropiastre predefiniti.....	25
2.10	Varianti/Opzioni di HYDROSPEED.....	26
2.10.1	Rilevazione livello liquidi (LLD).....	26
2.10.2	Filtro idrofobo per sfiato sterile.....	26
2.11	Tipi di testa di lavaggio	27
3.	Installazione	29
3.1	Introduzione	29
3.2	Requisiti di installazione	29
3.2.1	Area di lavoro richiesta.....	29
3.2.2	Requisiti di alimentazione.....	29
3.3	Disimballaggio e ispezione	30
3.4	Rimozione del fermo di trasporto della pompa	31
3.5	Schema di imballaggio dello strumento	32
3.6	Schema dei collegamenti	33
4.	Istruzioni di funzionamento	35
4.1	Procedura di installazione.....	35
4.2	Installazione/Sostituzione della testa di lavaggio	37
4.2.1	Installazione della testa di lavaggio.....	37
4.2.2	Rimozione della testa di lavaggio.....	39
4.3	Fissaggio/Rimozione della protezione anticondensa	42
4.4	Posizioni di lavaggio/distribuzione/aspirazione.....	43
4.4.1	Direzione Z delle posizioni di lavaggio/distribuzione/aspirazione (su/giù)	43
4.4.2	Direzione X delle posizioni di distribuzione (sinistra/destra).....	44
4.4.3	Posizioni di aspirazione.....	45
4.5	Velocità di lavaggio.....	47
4.5.1	Velocità di lavaggio e distribuzione	47
4.5.2	Velocità di aspirazione	48
4.6	Modalità di lavaggio.....	48
4.6.1	Lavaggio di traboccamento	48
4.6.2	Lavaggio di diluizione.....	49
4.6.3	Distribuzione in Modalità gocciolamento per applicazioni sensibili.....	49

4.7	Esecuzione delle procedure di lavaggio	50
4.7.1	Modalità piastra	51
4.7.2	Modalità di indexaggio	51
4.7.3	Priming	51
4.7.4	Risciacquo	53
4.7.5	Antibloccaggio	54
4.7.6	pLLD	54
4.8	Avvio di un programma	55
4.9	Esempi di procedure di lavaggio	55
4.9.1	Saggi basati su cellule in micropiastre a 96 pozzetti	55
4.9.2	Saggi basati su cellule in micropiastre a 384 pozzetti (teste di lavaggio 384 e 96i):	57
4.9.3	Lavaggio ELISA	58
4.10	Fine dell'utilizzo	58
4.10.1	Strumento lasciato fermo durante il giorno	58
4.10.2	Strumento lasciato fermo durante la notte	59
4.10.3	Strumento lasciato fermo per un periodo di tempo prolungato	60
5.	Struttura dei menu del touchscreen	61
5.1	Descrizione dei menu del touchscreen	61
5.2	Menu Preferiti del programma	62
5.3	Menu Programma	63
5.3.1	Definizione di un nuovo programma	64
5.3.2	Modifica un programma – Salva e Salva con nome	67
5.3.3	Fasi del processo	67
5.3.4	Ricerca di un programma	72
5.3.5	Eliminazione di un programma	72
5.3.6	Avvio di un programma	72
5.4	Menu Procedure	73
5.4.1	Svuota contenitore di priming	75
5.4.2	Eliminazione vuoto	75
5.4.3	Sostituire testa di lavaggio	75
5.5	Menu Impostazioni	76
5.5.1	Impostazioni generali	77
5.5.2	Impostazioni strumento	79
5.5.3	Menu Piastra	81
6.	Controllo qualità	87
6.1	Introduzione	87
6.2	Test delle prestazioni con micropiastra a 96 pozzetti	87
6.3	Test delle prestazioni con micropiastre a 384 pozzetti	90
7.	Manutenzione e pulizia	93
7.1	Procedure di pulizia	93
7.1.1	Pulizia di coperchio e touchscreen	93
7.2	Pulizia della testa di lavaggio	94
7.3	Pulizia delle bottiglie residui	95
7.4	Perdite di liquido o schiuma	96
7.5	Sostituzione dei fusibili principali	97
7.6	Programma di manutenzione preventiva	98
7.6.1	Giornaliera	98
7.6.2	Settimanale	98
7.6.3	Ogni sei mesi	99
7.6.4	Annuale	99
7.7	Decontaminazione/disinfezione dello strumento	100
7.7.1	Spostamento o spedizione dello strumento	100
7.7.2	Soluzioni di decontaminazione/disinfezione	100
7.7.3	Procedura di decontaminazione/disinfezione	101

7.7.4	Certificato di sicurezza	103
7.8	Smaltimento dello strumento.....	103
7.8.1	Introduzione	103
7.8.2	Smaltimento del materiale di imballaggio.....	103
7.8.3	Smaltimento del materiale operativo	104
7.8.4	Smaltimento dello strumento.....	104
8.	Risoluzione dei problemi.....	105
8.1	Assistenza tecnica.....	105
8.1.1	Rimontaggio del portapiastre, Opzione INDEXING	106
8.2	Errori	107
8.3	Messaggi di errore	108
	Abbreviazioni	113
	Indice alfabetico	115
	Servizio Clienti Tecan	117

1. Sicurezza

1.1 Precauzioni relative alla sicurezza

1. Quando si utilizza il prodotto, seguire sempre le precauzioni di sicurezza di base per ridurre il rischio di infortuni, incendi o scosse elettriche.
2. Leggere e comprendere tutte le informazioni presenti nelle Istruzioni per l'uso. Se non si leggono, comprendono o seguono tali istruzioni, si potrebbero determinare un cattivo funzionamento dello strumento, danni allo stesso o lesioni al personale che lo utilizza.
3. Osservare tutti gli avvisi di ATTENZIONE e CAUTELA contenuti nelle Istruzioni per l'uso (vedere Avvertenze, precauzioni e note a pagina 4 per una descrizione degli avvisi utilizzati nel presente documento).
4. Seguire le precauzioni relative alla sicurezza di laboratorio, come indossare indumenti protettivi e applicare procedure di sicurezza di laboratorio approvate.

1.2 Sicurezza dello strumento

Le coperture proteggono l'utente dall'alta tensione dei componenti elettronici dello strumento. Pertanto, non rimuovere nessuna delle coperture dello strumento e non eseguire operazioni di manutenzione diverse da quelle descritte nel presente documento.

Non provare a modificare lo strumento in alcun modo e non utilizzare parti di ricambio non approvate per la manutenzione. Sostituire i fusibili solo con fusibili dello stesso tipo e potenza. Utilizzando un fusibile scorretto sussiste il rischio di incendio.

Prima di accendere lo strumento è necessario asciugare l'area di lavoro. Lavorare sempre con le mani asciutte e utilizzare lo strumento su una superficie isolata in grado di sopportare la tensione in uso. Assicurarsi che lo strumento sia collegato a una presa elettrica opportunamente dotata di messa a terra. Prima di ogni utilizzo ispezionare il cavo di alimentazione e il cavo d'interfaccia seriale per rilevare eventuali danni.



ATTENZIONE

L'UTILIZZO DI ACCESSORI NON APPROVATI DA TECAN O MODIFICHE NON AUTORIZZATE DELLO STRUMENTO, DI QUALUNQUE OPZIONE E/O COMPONENTE, NONCHÉ DI QUALSIASI SOFTWARE O PARTE DI RICAMBIO COMPORTANO LA PERDITA DELLA GARANZIA E POSSONO COMPROMETTERE LE PRESTAZIONI O PROVOCARE DANNI ALLO STRUMENTO.



CAUTELA

QUANDO SI UTILIZZANO MICROPIASTRE A STRISCE ASSICURARSI CHE TUTTE LE STRISCE SIANO POSIZIONATE NELLA MICROPIASTRA UTILIZZATA PER IL LAVAGGIO, ALTRIMENTI È POSSIBILE CHE SI VERIFICHINO PERDITE E CHE LO STRUMENTO VENGA CONTAMINATO.

**ATTENZIONE**

PER ASSICURARE PRESTAZIONI DI LAVAGGIO CORRETTE È NECESSARIO REGOLARE HYDROSPEED AL TIPO/PRODUTTORE DELLA MICROPIASTRA IN USO. CIÒ È APPLICABILE ANCHE A QUALSIASI FILE DI MICROPIASTRA PREDEFINITO, CONTENENTE SEMPRE SOLO PARAMETRI MEDI DELLA MICROPIASTRA, DA VERIFICARE CON IL TIPO DI MICROPIASTRA CORRISPONDENTE E, SE NECESSARIO, DA CORREGGERE PRIMA DELL'UTILIZZO DI HYDROSPEED. SE QUESTA PROCEDURA DI REGOLAZIONE NON VIENE ESEGUITA CORRETTAMENTE, SI POTREBBERO DETERMINARE UN VOLUME ELEVATO DEI RESIDUI PER POZZETTO, EFFICIENZA DI LAVAGGIO INSUFFICIENTE E PRESTAZIONI DEI SAGGI SERIAMENTE COMPROMESSE. PER I DETTAGLI SULLA MODALITÀ DI REGOLAZIONE DI HYDROSPEED AL TIPO DI MICROPIASTRA IN USO, VEDERE IL CAPITOLO 5.5.3 MENU PIASTRA.

**ATTENZIONE****BOTTIGLIA RESIDUI – LIVELLO DEI LIQUIDI**

ASSICURARSI CHE IL LIVELLO DEI LIQUIDI DELLA BOTTIGLIA RESIDUI SIA SEMPRE AL DI SOTTO DEL LIVELLO MASSIMO INDICATO SULLA BOTTIGLIA PER EVITARE L'EVENTUALE TRABOCCAMENTO DEL LIQUIDO DEI RESIDUI NEL RACCOGLITORE DI SCHIUMA.

IL CONTENUTO DELLA BOTTIGLIA RESIDUI È POTENZIALMENTE INFETTO; QUANDO SI SVUOTA/MANEGGIA UNA BOTTIGLIA RESIDUI, INDOSSARE GUANTI MONOUSO SENZA TALCO E INDUMENTI E OCCHIALI PROTETTIVI.

INFORMARSI CIRCA I PUNTI DI RACCOLTA IDONEI E I METODI DI SMALTIMENTO APPROVATI NEL PROPRIO PAESE, STATO O REGIONE.

**ATTENZIONE**

QUANDO SI UTILIZZANO TAMPONI DI LAVAGGIO CHE MOSTRANO UNA PARTICOLARE TENDENZA ALLA FORMAZIONE DI SCHIUMA, SVUOTARE LA BOTTIGLIA RESIDUI NON APPENA IL LIVELLO DELLA SCHIUMA RAGGIUNGE IL LIVELLO DI RIEMPIMENTO MASSIMO INDICATO SULLA BOTTIGLIA RESIDUI. INOLTRE, AGGIUNGERE UN AGENTE ANTISCHIUMA (AD ESEMPIO, OLIO A BASE DI SILICONE) NELLA BOTTIGLIA RESIDUI VUOTA PER RIDURRE LA SCHIUMA.

SE LA SCHIUMA CONTINUA A RAPPRESENTARE UN PROBLEMA, SI CONSIGLIA DI UTILIZZARE UNA BOTTIGLIA RESIDUI DI DIMENSIONI MAGGIORI (FORNITA COME OPZIONE CON HYDROSPEED) E DI AUMENTARE LA CONCENTRAZIONE DELL'AGENTE ANTISCHIUMA NELLA BOTTIGLIA RESIDUI. PER FAVORIRE L'ELIMINAZIONE DELLA SCHIUMA NELLA BOTTIGLIA RESIDUI, GIRARE ACCURATAMENTE LA BOTTIGLIA RESIDUI PER MISCHIARE IN MODO OTTIMALE LO STRATO DI SCHIUMA E L'AGENTE ANTISCHIUMA.

DOPO AVER SVUOTATO LA BOTTIGLIA RESIDUI, RIEMPIRE NUOVAMENTE DI AGENTE ANTISCHIUMA. AD ESEMPIO, QUANDO SI UTILIZZA L'EMULSIONE ANTISCHIUMA WACKER, SILFOAM SE47, LA CONCENTRAZIONE CONSIGLIATA È 1 ML DI AGENTE ANTISCHIUMA PER 1 LITRO DI SOLUZIONE DI RESIDUI.

PER AGENTI ANTISCHIUMA DI ALTRI PRODUTTORI UTILIZZARE LE CONCENTRAZIONI CONSIGLIATE DAI RISPETTIVI PRODUTTORI.

**ATTENZIONE**

LO STRUMENTO SODDISFA I REQUISITI DI IMMUNITÀ ED EMISSIONI DESCRITTI NELLA NORMA IEC 61326-2-6; CIONONOSTANTE PRIMA DELL'USO OCCORRE ESEGUIRE UNA VALUTAZIONE DELL'AMBIENTE ELETTROMAGNETICO.

È RESPONSABILITÀ DELL'OPERATORE GARANTIRE IL MANTENIMENTO DELLA COMPATIBILITÀ ELETTROMAGNETICA DELL'AMBIENTE AFFINCHÉ LO STRUMENTO FUNZIONI COME PREVISTO.

NON UTILIZZARE LO STRUMENTO IN PROSSIMITÀ DI FORTI RADIAZIONI ELETTROMAGNETICHE (AD ESEMPIO, SORGENTI DI RADIOFREQUENZE NON SCHERMATE INTENZIONALMENTE), PERCHÉ POTREBBERO INTERFERIRE CON IL CORRETTO FUNZIONAMENTO E L'APPARECCHIO POTREBBE FORNIRE RISULTATI ERRATI.

1.2.1 *Materiali pericolosi*

Lavorare in un laboratorio ben ventilato.

Se si utilizza lo strumento con materiali biologici, chimici o radioattivi pericolosi, tutti gli utenti devono essere formati per lavorare con tali materiali e tutte le procedure devono essere conformi alle norme di sicurezza locali, regionali e nazionali.

Utilizzare le procedure di laboratorio e seguire le precauzioni del produttore quando si utilizzano prodotti chimici pericolosi. Tecan non è responsabile per qualsiasi danno causato o derivante dall'utilizzo di materiali pericolosi.

Indossare guanti protettivi quando si utilizzano gas compressi all'esterno dello strumento o quando lo strumento è aperto.

Prestare attenzione quando si utilizzano liquidi infiammabili nello strumento, in modo particolare quando si lavora oltre il punto di infiammabilità dei liquidi. Precaricare le bottiglie residui con acqua per prevenire la formazione di eventuale vapore infiammabile.



ATTENZIONE

TUTTE LE PARTI DELLO STRUMENTO CHE ENTRANO IN CONTATTO CON MATERIALE POTENZIALMENTE INFETTO DEVONO ESSERE TRATTATE COME AREE POTENZIALMENTE INFETTE.

QUANDO SI UTILIZZANO MATERIALI PERICOLOSI, SI CONSIGLIA DI ATTENERSI ALLE PRECAUZIONI DI SICUREZZA APPLICABILI (INDOSSANDO GUANTI SENZA TALCO E OCCHIALI E INDUMENTI PROTETTIVI), PER EVITARE IL CONTAGIO DI MALATTIE POTENZIALMENTE INFETTIVE.



ATTENZIONE

IL MATERIALE DI RIFIUTO DERIVANTE DAI PROCESSI ESEGUITI CON LO STRUMENTO PUÒ ESSERE LEGATO A RESIDUI TOSSICI E A RISCHIO INFETTIVO.

TRATTARE QUESTE SOSTANZE E GLI ELEMENTI A PERDERE, IL LIQUIDO DEL SISTEMA, ECC. IN CONFORMITÀ ALLE DIRETTIVE RELATIVE ALLE CORRETTE PRATICHE DI LABORATORIO.

INFORMARSI CIRCA I PUNTI DI RACCOLTA IDONEI E I METODI DI SMALTIMENTO APPROVATI NEL PROPRIO PAESE, STATO O REGIONE.

2. Informazioni generali

2.1 Introduzione

HYDROSPEED è uno strumento per il lavaggio delle micropiastre per l'elaborazione di micropiastre a 96 e a 384 pozzetti. Lo strumento è progettato esclusivamente per l'uso professionale e deve essere utilizzato solo da personale formato.



CAUTELA

I RISULTATI DEL LAVAGGIO OTTENUTI CON HYDROSPEED DIPENDONO DALL'UTILIZZO CORRETTO DELLO STRUMENTO, NEL RISPETTO DELLE ISTRUZIONI RIPORTATE NEL PRESENTE DOCUMENTO, E DAI COMPOSTI LIQUIDI UTILIZZATI (REAGENTI, TAMPONI DI LAVAGGIO, SOSTANZE CHIMICHE; INTERVALLO PH 5 - 9). RISPETTARE SCRUPolosAMENTE LE ISTRUZIONI PER L'USO, PER LA CONSERVAZIONE E PER LA MANIPOLAZIONE RELATIVE A CAMPIONI O REAGENTI.



CAUTELA

PRIMA DI ESEGUIRE L'INSTALLAZIONE E L'ACCENSIONE DELLO STRUMENTO, LASCIARLO FERMO PER ALMENO TRE ORE, IN MODO DA EVITARE L'INSORGERE DI CONDENSA CHE POSSA CAUSARE CORTI CIRCUITI.



CAUTELA

PRIMA DI AVVIARE LE PROCEDURE DI LAVAGGIO, ACCERTARSI CHE LA MICROPIASTRA IN POSIZIONE A1 SIA INSERITA CORRETTAMENTE.

Lo strumento è dotato di un'interfaccia touchscreen per il funzionamento integrato e in genere non richiede un PC esterno. Quando si utilizza HYDROSPEED unitamente all'impilatore Connect e al software HydroControl, è possibile elaborare fino a 50 micropiastre per batch. Il software HydroControl è stato progettato per soddisfare la direttiva FDA 21 CFR parte 11, che stabilisce firme e registri elettronici e offre una funzionalità di itinerario di controllo e amministrazione utente. Inoltre, il software HydroControl funge da interfaccia standardizzata per l'integrazione robotica.

2.2 Utilizzo previsto di HYDROSPEED

HYDROSPEED è uno strumento per il lavaggio di micropiastre a 96 e a 384 pozzetti.

Lo strumento è stato progettato come uno strumento di laboratorio di uso generale per uso professionale.

Il software e lo strumento sono stati convalidati per l'elaborazione dei saggi di immunoassorbimento enzimatico (ELISA) quantitativi e qualitativi.

**CAUTELA**

VALIDAZIONE DEL SISTEMA OBBLIGATORIA DA PARTE DEL RESPONSABILE OPERATIVO.

HYDROSPEED È STATO CONVALIDATO SU SAGGI IMMUNOENZIMATICI (EIA) RAPPRESENTATIVI SOLO IN EUROPA. È PERTANTO COMPETENZA DI QUALSIASI RESPONSABILE OPERATIVO ASSICURARE CHE HYDROSPEED SIA STATO CONVALIDATO IN CONFORMITÀ ALLE NORME APPLICABILI PER CIASCUN SAGGIO SPECIFICO UTILIZZATO SULLO STRUMENTO.

**Nota**

Applicazioni e funzioni di HYDROSPEED correlate alle micropiastre a 348 pozzetti non si utilizzano per la diagnostica clinica in Cina.

**Nota**

Se si apporta qualsiasi modifica allo strumento per il lavaggio delle micropiastre HYDROSPEED o al software, la garanzia non è più valida e lo strumento perde la conformità alle norme.

**Nota**

I risultati ottenuti utilizzando HYDROSPEED dipendono dal corretto uso dello strumento e delle micropiastre, nel rispetto delle istruzioni riportate nel presente documento, e dai composti liquidi utilizzati (reagenti, sostanze chimiche). Rispettare scrupolosamente le istruzioni per l'uso, per la conservazione e per l'applicazione relative a campioni o reagenti.

2.3 Profilo utente

2.3.1 *Utente professionale - livello amministratore*

L'amministratore è una persona che dispone della formazione professionale adeguata, con le rispettive conoscenze ed esperienza. Se il prodotto è utilizzato in modo appropriato, questa persona è in grado di riconoscere ed evitare eventuali pericoli.

L'amministratore è in possesso di conoscenze approfondite per istruire l'utente finale e/o abituale sui protocolli delle analisi relativi a un prodotto Tecan, nell'ambito dell'utilizzo previsto.

Sono necessarie nozioni d'informatica e una buona padronanza della lingua inglese.

2.3.2 *Utente finale e utente abituale*

L'utente finale o abituale è una persona che dispone della formazione professionale adeguata, con le rispettive conoscenze ed esperienza. Se il prodotto è utilizzato in modo appropriato, questa persona è in grado di riconoscere ed evitare eventuali pericoli.

Sono necessarie nozioni d'informatica e una buona padronanza della lingua parlata nel luogo dell'installazione, così come dell'inglese.

2.3.3 *Tecnico dell'assistenza*

Il tecnico dell'assistenza è una persona che dispone della formazione professionale adeguata, con le rispettive conoscenze ed esperienza. Se il prodotto necessita di manutenzione o riparazione, è in grado di riconoscere ed evitare eventuali pericoli.

Sono necessarie nozioni d'informatica e una buona padronanza della lingua inglese.



Nota

Le date, la durata e la frequenza dei corsi sono disponibili presso l'Assistenza clienti.

***L'indirizzo e il numero di telefono si possono trovare in Internet:
<http://www.tecan.com/customersupport>***

2.4 Specifiche dello strumento



Nota

Le specifiche dello strumento sono state definite mediante l'uso di micropiastre a 96 e a 384 pozzetti con fondo piatto Greiner e possono variare in caso di utilizzo di altre micropiastre a 96 e a 384 pozzetti.

Nella seguente tabella sono indicate le specifiche dello strumento.

PARAMETRI	CARATTERISTICHE
Informazioni generali	
Numero di canali di distribuzione	1 - 4 (a seconda della configurazione dello strumento)
Tipi di testa di lavaggio	96HT, 384HT e 96indexing (vedere 2.11 Tipi di testa di lavaggio)
Interfaccia USB	Tutti gli apparecchi collegati devono essere approvati ed elencati come da IEC 60950-1 (Direttiva per la sicurezza delle apparecchiature informatiche) e standard di sicurezza o locali equivalenti.
Micropiastre a 96 pozzetti	
Volume di lavaggio	50 - 3.000 µl in incrementi di 50 µl
Tempo di lavaggio	15 secondi per lavaggio di 1 ciclo inclusa la fase di aspirazione trasversale 25 secondi per lavaggio di 3 cicli inclusa la fase di aspirazione trasversale (volume di distribuzione: 300 µl/pozzetto, velocità di distribuzione: 5, velocità di aspirazione: 5, testa 96HT)
Volume di distribuzione	50 - 400 µl in incrementi di 50 µl
Precisione di distribuzione con testa di lavaggio 96HT	<i>Micropiastre a 96 pozzetti, con fondo piatto Greiner</i> Precisione di distribuzione: 5 % (<i>peso medio sulla micropiastre [bilancia da laboratorio]</i>) Volume di distribuzione: 300 µl, Velocità distribuzione: 5 (vedere 4.5.1 Velocità di lavaggio e distribuzione e 6 Controllo qualità)
Uniformità di distribuzione con testa di lavaggio 96HT	<i>Micropiastre a 96 pozzetti, con fondo piatto Greiner</i> Uniformità di distribuzione: 3 % sulla micropiastre Volume di distribuzione: 300 µl, Velocità distribuzione: 5 (vedere 4.5.1 Velocità di lavaggio e distribuzione e 6 Controllo qualità)
Volume residuo per micropiastre complete	Il volume residuo dopo una fase di aspirazione è: <i>Micropiastre a 96 pozzetti, con fondo piatto Greiner</i> Volume residuo: inferiore a 2 µl per pozzetto. Modalità di aspirazione: trasversale, velocità di aspirazione: 5, tempo di aspirazione: 5 s, liquido: tampone di lavaggio o acqua deionizzata Tween 20 a + 0,1% <i>Micropiastre con fondo a V e rotondo, a 96 pozzetti Greiner</i> Il volume residuo è inferiore a 5 µl per pozzetto. Modalità di aspirazione: punto di aspirazione singolo, velocità di aspirazione: 5, tempo di aspirazione: 5 s, liquido: tampone di lavaggio o acqua deionizzata Tween 20 a + 0,1%

PARAMETRI	CARATTERISTICHE
Interazione tra campioni	Inferiore a 1 ppm (parti per milione) tra micropiastre
Micropiastre a 384 pozzetti	
Volume di lavaggio	10 - 1.000 µl in incrementi di 10 µl
Tempo di lavaggio	15 secondi per 1 ciclo di lavaggio inclusa la fase di aspirazione 25 secondi per 3 cicli di lavaggio inclusa la fase di aspirazione (volume di distribuzione: 100 µl/pozzetto, velocità di distribuzione: 5, velocità di aspirazione: 5, testa 384HT)
Volume di distribuzione	10 - 120 µl in incrementi di 10 µl
Precisione di distribuzione con testa di lavaggio 384HT	<i>Micropiastre a 384 pozzetti, con fondo piatto Greiner</i> Precisione di distribuzione: 5 % (<i>peso medio sulla micropiastre [bilancia da laboratorio]</i>) Volume di distribuzione: 100 µl, Velocità distribuzione: 5 (vedere 4.5.1 Velocità di lavaggio e distribuzione e 6 Controllo qualità)
Uniformità di distribuzione con testa di lavaggio 384HT	<i>Micropiastre a 384 pozzetti, con fondo piatto Greiner</i> Precisione di distribuzione: 4 % sulla micropiastre Volume di distribuzione: 100 µl, Velocità distribuzione: 5 (vedere 4.5.1 Velocità di lavaggio e distribuzione e 6 Controllo qualità)
Volume residuo	<i>Micropiastre a 384 pozzetti, con fondo piatto Greiner</i> Il volume residuo è inferiore a 2 µl per pozzetto. Modalità di aspirazione: punto di aspirazione singolo, velocità di aspirazione: 5, tempo di aspirazione: 5 s, liquido: tampone di lavaggio o acqua deionizzata Tween 20 a + 0,1%
Interazione tra campioni	Inferiore a 1 ppm (parti per milione) tra le micropiastre, rispettivamente tra i quadranti delle micropiastre quando si utilizza la testa di lavaggio di indexaggio.
Alimentazione	
Alimentazione	115 V / 60 Hz 230 V / 50 Hz
Consumo	< 300 VA
Fusibile principale	115 Volt: richiede un fusibile da 2 x T 3,15 A / 250 V (fusibile ritardato). 230 Volt: richiede un fusibile da 2 x T 1,6 A / 250 V (fusibile ritardato).
Caratteristiche fisiche	
Dimensioni esterne	Larghezza: 38,8 cm, profondità: 43 cm, altezza: 28,8 cm Altezza massima della posizione di carico: 10,15 cm (Larghezza: 15,3 pollici, profondità: 16,9 pollici, altezza: 11,3 pollici) Altezza e profondità maggiori in posizione di riparazione
Peso	15 kg

PARAMETRI	CARATTERISTICHE
Ambiente	
Temperatura ambiente	
Funzionamento	da 15 °C a 35 °C (da 59 °F a 95 °F)
Immagazzinaggio	da -30 °C a 60 °C (da -32 °F a 140 °F)
Umidità relativa	
Funzionamento	da 20% a 80% senza condensa
Immagazzinaggio	da 20% a 80% senza condensa
Altre	
Categoria di sovratensione	II
Grado d'inquinamento	2
Metodo di smaltimento	Rifiuti elettronici (residui infettivi)

2.5 Trasporto e immagazzinaggio

2.5.1 *Trasporto*

Lo strumento deve essere spedito utilizzando la confezione originale. Prima della spedizione occorre disinfettare accuratamente lo strumento (vedere 7.7 Decontaminazione/disinfezione dello strumento).

2.5.2 *Immagazzinaggio*

Prima dell'immagazzinaggio occorre eseguire il priming dello strumento con aria (vedere 4.10.3 Strumento lasciato fermo per un periodo di tempo prolungato).

Per l'immagazzinaggio dello strumento scegliere un luogo piano, orizzontale, privo di vibrazioni, lontano dalla luce diretta del sole e privo di polvere, solventi e vapori acidi

Specifiche per l'immagazzinaggio

Temperatura	da -30 °C a 60 °C (da -32 °F a 140 °F)
Umidità relativa	da 20% a 80% senza condensa

Immagazzinaggio delle teste di lavaggio

Quando non si utilizza una testa di lavaggio, si consiglia di riporla nella confezione originale (vedere 4.2.2 Rimozione della testa di lavaggio).

2.6 Requisiti di alimentazione

Lo strumento è a regolazione automatica, pertanto non è necessario apportare modifiche all'intervallo di tensione.

Controllare le specifiche di tensione e del fusibile sul pannello posteriore dello strumento per assicurarsi che la tensione fornita allo strumento corrisponda a queste specifiche.

L'intervallo di tensione e i valori del fusibile corretti sono:

AC 115 V / 60 Hz (Fusibile: 115V 2 x T 3,15A)

AC 230 V / 50 Hz (Fusibile: 230V 2 x T 1,6A)

Se la tensione sopra indicata non è disponibile in questo Paese, contattare l'Assistenza clienti Tecan del luogo.

Intervallo di tensione differenti richiedono fusibili diversi, vedere 7.5 Sostituzione dei fusibili principali.

Scollegare lo strumento dall'alimentazione di rete rimuovendo la relativa spina dalla parte posteriore dello strumento.

La spina dell'alimentazione di rete sulla parte posteriore dello strumento deve sempre essere accessibile.



Spina dell'alimentazione di rete



CAUTELA

NON SOSTITUIRE I CAVI DI ALIMENTAZIONE PRINCIPALE REMOVIBILI CON ALTRI CAVI DALLE CARATTERISTICHE INADEGuate.



ATTENZIONE

NON UTILIZZARE LO STRUMENTO SE L'IMPOSTAZIONE DELLA TENSIONE NON È CORRETTA. L'ACCENSIONE DELLO STRUMENTO CON UN'IMPOSTAZIONE DELLA TENSIONE SCORRETTA PROVOCHERÀ DANNI ALLO STESSO.



ATTENZIONE

LA POMPA SOTTOVUOTO NON È A REGOLAZIONE AUTOMATICA ED È DISPONIBILE IN VERSIONI PER 230 VOLT O 115 VOLT. SULLA PARTE INFERIORE DELLA POMPA È APPLICATA UN'ETICHETTA CON L'INDICAZIONE DELLA TENSIONE DI FUNZIONAMENTO.



ATTENZIONE

COLLEGARE L'APPARECCHIATURA ESCLUSIVAMENTE A UN SISTEMA DI ALIMENTAZIONE DOTATO DI UN COLLEGAMENTO DI TERRA DI PROTEZIONE.

2.7 Requisiti delle micropiastre

Con HYDROSPEED è possibile utilizzare micropiastre a 96 pozzetti (con fondo piatto, rotondo e a V) e a 384 pozzetti (solo con fondo piatto).



Nota

Micropiastre compatte compatibili

HYDROSPEED supporta l'elaborazione di micropiastre a 96 pozzetti con fondo piatto, rotondo o a V utilizzate in genere per i saggi EIA e micropiastre a 384 pozzetti con fondo piatto, conformi allo standard definito dalla Society of Biomolecular Screening. Altri tipi di micropiastre a 96 pozzetti, come le micropiastre per PCR, non possono essere utilizzate con HYDROSPEED.

PARAMETRI	CARATTERISTICHE
Altezza totale massima delle micropiastre	max. 43 mm (1,6929 pollici)
Ingombro (ANSI/SBS 1-2004)	127,76 mm x 85,48 mm (5,0299 in x 3,3654 in)
Dimensioni del passo (da centro a centro)	9,0 mm (0,3543 pollici)
Forma del fondo	Piatto, rotondo e a V

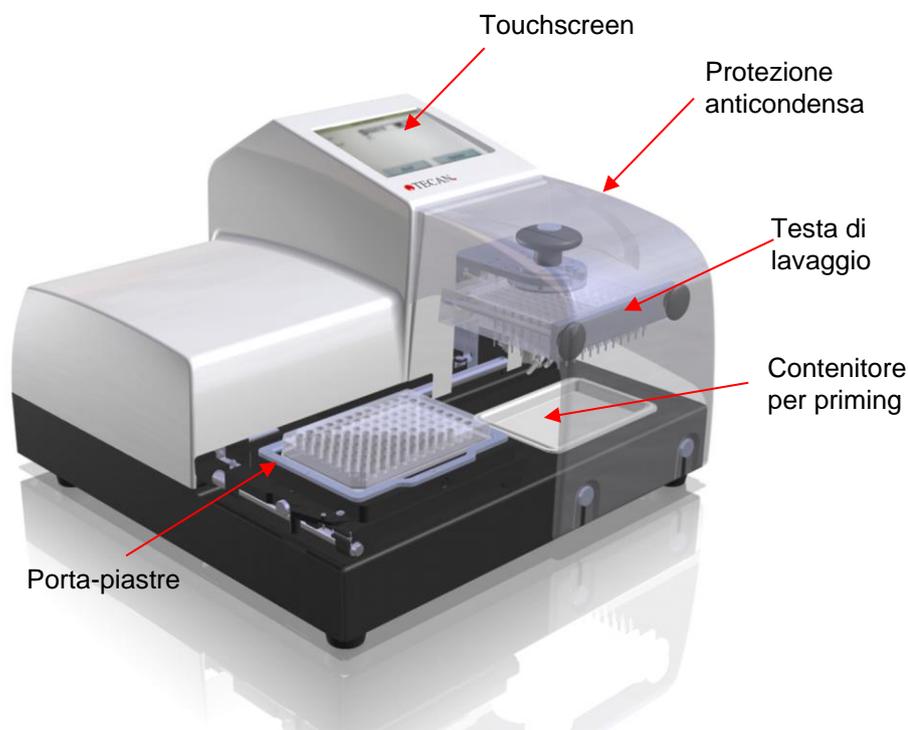


Nota

Si consiglia di utilizzare micropiastre compatte. Se si utilizzano micropiastre a strisce, tutte le strisce devono essere inserite e posizionate correttamente.

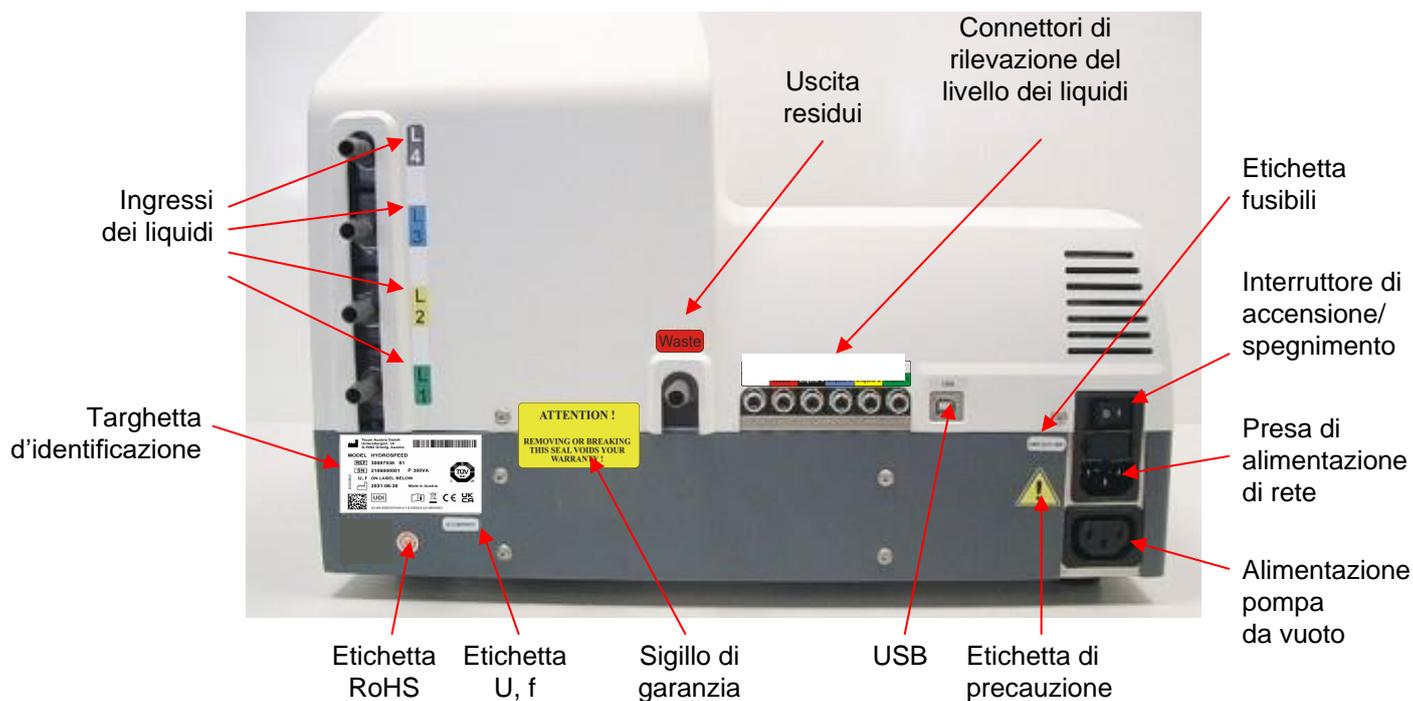
2.8 Descrizione dello strumento

L'immagine sotto riportata mostra i componenti dello strumento:



2.8.1 Collegamenti sul pannello posteriore

Lo strumento è dotato dei seguenti collegamenti sul pannello posteriore:



Targhetta d'identificazione di HYDROSPEED

Esempio di targhetta d'identificazione



Il contenuto della targhetta d'identificazione (per es., nome del modello e numero dell'articolo) può variare a seconda dello specifico modello.

La "Declaration of Conformity" sull'ultima pagina di questo documento fornisce una panoramica di tutti gli strumenti per i quali sono valide queste Istruzioni per l'uso.



CAUTELA

LO STRUMENTO PUÒ ESSERE APERTO ESCLUSIVAMENTE DA TECNICI ADDETTI ALL'ASSISTENZA AUTORIZZATI DA TECAN. LA RIMOZIONE O LA ROTTURA DEL SIGILLO DI GARANZIA COMPORTA LA DECADENZA DELLA GARANZIA.

Tutti gli apparecchi collegati devono essere approvati ed elencati come da IEC 60950-1 (Direttiva per la sicurezza delle apparecchiature informatiche) e standard di sicurezza o locali equivalenti.

2.9 Funzioni dello strumento

Grazie a una serie di parametri di lavaggio regolabili, incluse velocità di distribuzione a gocce estremamente lente, velocità di aspirazione controllabile e posizioni di aspirazione regolabili, HYDROSPEED è adatto per il lavaggio delicato di cellule poco aderenti.

Il touchscreen integrato si può utilizzare per la definizione, la modifica o la cancellazione dei programmi di lavaggio e per la modifica dei parametri della micropiastra. Inoltre, si può utilizzare per l'avvio di procedure di pulizia e manutenzione.

Sono disponibili le seguenti funzioni:

- Nello strumento si possono memorizzare fino a 80 programmi
- Libreria delle micropiastre con definizioni di micropiastre a 96 e a 384 pozzetti (con il software HydroControl)
- Segnale acustico se il programma è terminato o se si verifica un errore nel corso di un ciclo
- Procedure di pulizia e manutenzione:
Risciacquo, Priming, Antibloccaggio e Priming punta dell'ago
- Procedure di controllo qualità
Meccanismo di centraggio automatico della micropiastra per il fissaggio della micropiastra

- pLLD (rilevazione automatizzata livello liquidi basata su pressione)
- assistente per micropiastre (consente di impostare la posizione Z fondo per le nuove micropiastre)

2.9.1 Tipi di micropiastra predefiniti

Lo strumento è pronto per l'uso e viene consegnato con definizioni di micropiastre contenenti posizioni delle teste di lavaggio preimpostate (parametri della micropiastra) per i tipi di micropiastra a 96 e a 384 pozzetti.

Tipo di micropiastra	Forma dei pozzetti
Micropiastre a 96 pozzetti	Vista laterale del fondo: piatto, rotondo o a V
Micropiastre a 384 pozzetti	Vista superiore: quadrata, rettangolare o circolare

Nello strumento sono memorizzati i seguenti tipi di micropiastra:

GRE96ft.pdfx	(Greiner 96)
GRE384ft.pdfx	(Greiner 384)
MAG_GRE96ft.pdfx	(μ -Clear 96 Greiner), per esempio, per applicazione MBS*
MAG_GRE384ft.pdfx	(μ -Clear 384 Greiner), per esempio, per applicazione MBS*
VAC_Mill96.pdfx	(Micropiastre a 96 pozzetti per filtraggio sottovuoto)*
VAC_Mill384ft.pdfx	(Micropiastre a 384 pozzetti per filtraggio sottovuoto)*

* Utilizzabile solamente con la rispettiva opzione.

Una **libreria di micropiastre** con altre definizioni delle micropiastre si possono installare con il software HydroControl.

Usare il menu **Gestisci piastre** (in HydroControl) per scaricare le micropiastre desiderate nello strumento.



Nota

I parametri della micropiastra inclusi nella libreria sono valori predefiniti da regolare in base alle esigenze dell'applicazione. Per maggiori informazioni sull'impostazione dei parametri della micropiastra, fare riferimento alle Istruzioni per l'uso di HydroControl.

2.10 Varianti/Opzioni di HYDROSPEED

- Tipi di testa di lavaggio (96, 384, 96i)
- Numero di canali per liquidi 1 - 4
- Bottiglie (standard o grandi)
- Pompa da vuoto esterna (se collegata con l'unità principale HYDROSPEED e se utilizzata solo per l'aspirazione)



CAUTELA

LA MODIFICA NON AUTORIZZATA DI HYDROSPEED, DI QUALUNQUE OPZIONE E/O COMPONENTE, NONCHÉ DI QUALSIASI SOFTWARE O PARTE DI RICAMBIO COMPORTANO LA PERDITA DELLA GARANZIA E POSSONO COMPROMETTERE LE PRESTAZIONI DELLO STRUMENTO.

2.10.1 Rilevazione livello liquidi (LLD)

HYDROSPEED può essere dotato di sensori del livello dei liquidi posizionati nei coperchi delle bottiglie. L'utilizzo di LLD consente di evitare il traboccamento delle bottiglie residui e di avvisare l'utente sul touchscreen quando le bottiglie di liquidi sono quasi vuote.

L1: ● L2: ● L3: ● L4: ● W: ●

Set opzionale di bottiglie a grande capacità:

- 4 bottiglie (10 litri) con LLD per liquidi di lavaggio
- 1 bottiglia (20 litri) con LLD per residui
- 1 bottiglia (4 litri) come raccogliatore di schiuma

Bottiglia residui opzionale con LLD:

1 bottiglia (10 litri) con LLD per residui

2.10.2 Filtro idrofobo per sfiato sterile

Il filtro idrofobo nei tubi dei residui filtra l'aria del sistema dei residui.

Se nel filtro rimane del liquido, rimuovere il filtro e scaricare il liquido dal piccolo raccordo bianco sul filtro. Fissare nuovamente il piccolo raccordo bianco e reinstallare il filtro. In alternativa sostituire il filtro.



ATTENZIONE

IL CONTENUTO DELLA BOTTIGLIA RESIDUI E I TUBI SONO POTENZIALMENTE INFETTI.

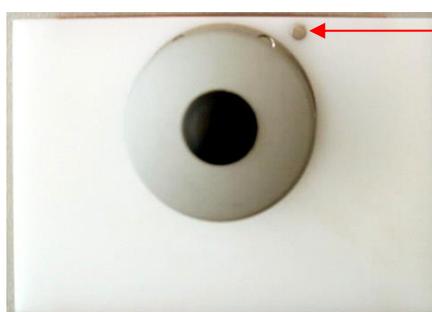
QUANDO SI MANEGGIANO I RESIDUI, SI CONSIGLIA DI ATTENERSI ALLE PRECAUZIONI DI SICUREZZA APPLICABILI (INDOSSANDO GUANTI SENZA TALCO E OCCHIALI E INDUMENTI PROTETTIVI), PER EVITARE IL CONTAGIO DI MALATTIE POTENZIALMENTE INFETTIVE.

2.11 Tipi di testa di lavaggio

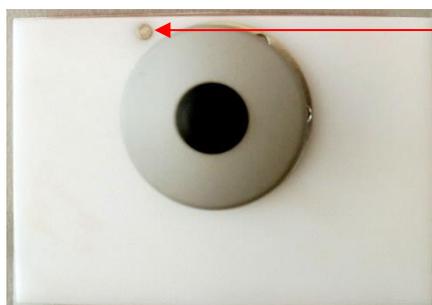
Con lo strumento è possibile utilizzare le seguenti teste di lavaggio:

- Testa di lavaggio **96HT**: per elaborazione ad alto rendimento di micropiastre a 96 pozzetti
- Testa di lavaggio **384HT**: per elaborazione ad alto rendimento di micropiastre a 384 pozzetti
- Testa di lavaggio **96i**: per elaborazione di micropiastre a 96 e a 384 pozzetti (opzione di indexaggio richiesta)

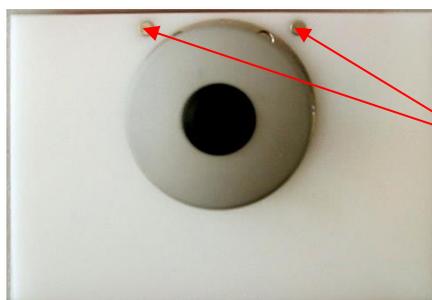
(Le teste di lavaggio 384HT e 96i non si utilizzano per la diagnostica clinica in Cina.)



La testa di lavaggio **96HT** ha un magnete a destra



La testa di lavaggio **384HT** ha un magnete a sinistra



La testa di lavaggio **96i** ha due magneti

I colori dei componenti nelle immagini potrebbero non corrispondere a quelli di HYDROSPEED.

Tutte e tre le teste di lavaggio disponibili per HYDROSPEED possono essere sostituite senza problemi dall'utente. Se necessario, si possono rimuovere con facilità per la pulizia in un bagno a ultrasuoni. Le teste di lavaggio sono ad allineamento automatico e non sono necessari utensili per l'installazione/la disinstallazione.

3. Installazione

3.1 Introduzione

Durante l'installazione, lo spostamento o il collegamento dello strumento seguire le istruzioni riportate nel presente documento. Tecan non si assume alcuna responsabilità per le lesioni subite da chiunque utilizzi lo strumento senza seguire le istruzioni riportate nel presente documento, né per eventuali danni dello strumento.

Assicurarsi che il laboratorio soddisfi tutti i requisiti e le condizioni descritte nel presente documento.

3.2 Requisiti di installazione

3.2.1 Area di lavoro richiesta

Per il posizionamento dello strumento scegliere un luogo piano, privo di vibrazioni, lontano dalla luce diretta del sole e privo di polvere, solventi e vapori acidi o alcalini.

Lasciare almeno 10 cm (4 pollici) tra la parte posteriore dello strumento e la parete o qualsiasi altra apparecchiatura. Non collocare vicino allo strumento oggetti che potrebbero ostruire il flusso dell'aria.

Scollegare lo strumento dall'alimentazione di rete rimuovendo la relativa spina dalla parte posteriore dello strumento.

La spina dell'alimentazione di rete sulla parte posteriore dello strumento deve sempre essere accessibile.



Spina dell'alimentazione di rete

Posizionare le bottiglie di liquidi alla stessa altezza dello strumento.

Posizionare la bottiglia residui sul pavimento. È possibile lasciare una differenza di altezza massima di 1,5 m tra lo strumento e le bottiglie di liquidi o residui.

Per informazioni sulle dimensioni esterne e sul peso dello strumento, vedere il capitolo 2.4 Specifiche dello strumento.

La pompa deve essere installata in modo tale che l'aria di aspirazione e di scarico del motore possa circolare bene e che la pompa non possa muoversi, ad esempio a causa di vibrazioni. Mantenere le fessure di ventilazione sull'alloggiamento totalmente libere da corpi estranei e pulite.

La pompa non deve essere attivata in un armadio chiuso, a meno che non sia sufficientemente raffreddata o ventilata da un ventilatore. (Possibili conseguenze: danni al motore, durata di vita ridotta).

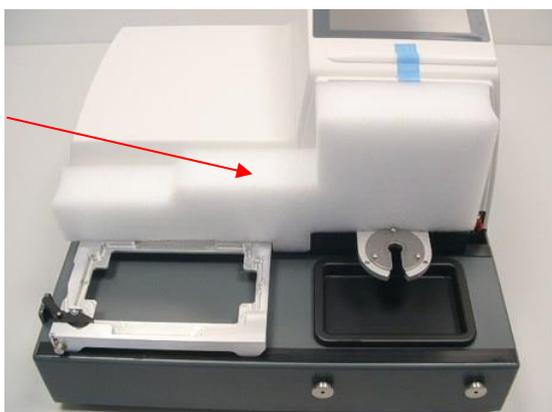
3.2.2 Requisiti di alimentazione

Vedere 2.6 Requisiti di alimentazione.

3.3 Disimballaggio e ispezione

1. Ispezionare visivamente gli imballi per rilevare eventuali danni prima dell'apertura.
Segnalare immediatamente qualsiasi danno riscontrato.
2. Posizionare la confezione in verticale e aprirla.
3. Rimuovere il materiale di imballaggio protettivo.
4. Estrarre lo strumento dalla confezione e collocarlo nella postazione scelta.
5. Rimuovere la protezione per il trasporto dallo strumento.

Protezione per il trasporto



6. Ispezionare visivamente lo strumento per individuare l'eventuale presenza di componenti allentati, piegati o rotti.
Segnalare immediatamente qualsiasi danno riscontrato.
7. Confrontare il numero di serie sulla micropiastra del fondo dello strumento con il numero di serie della bolla d'accompagnamento.
Segnalare immediatamente l'eventuale presenza di divergenze.
8. Controllare che siano presenti tutti gli accessori indicati nella bolla d'accompagnamento.
9. Conservare il materiale di imballaggio per futuri trasporti. HYDROSPEED deve essere spedito utilizzando la confezione originale.
10. Vedere 4.1 Procedura di installazione per ulteriori istruzioni in merito all'installazione dello strumento e della testa di lavaggio.

3.4 Rimozione del fermo di trasporto della pompa

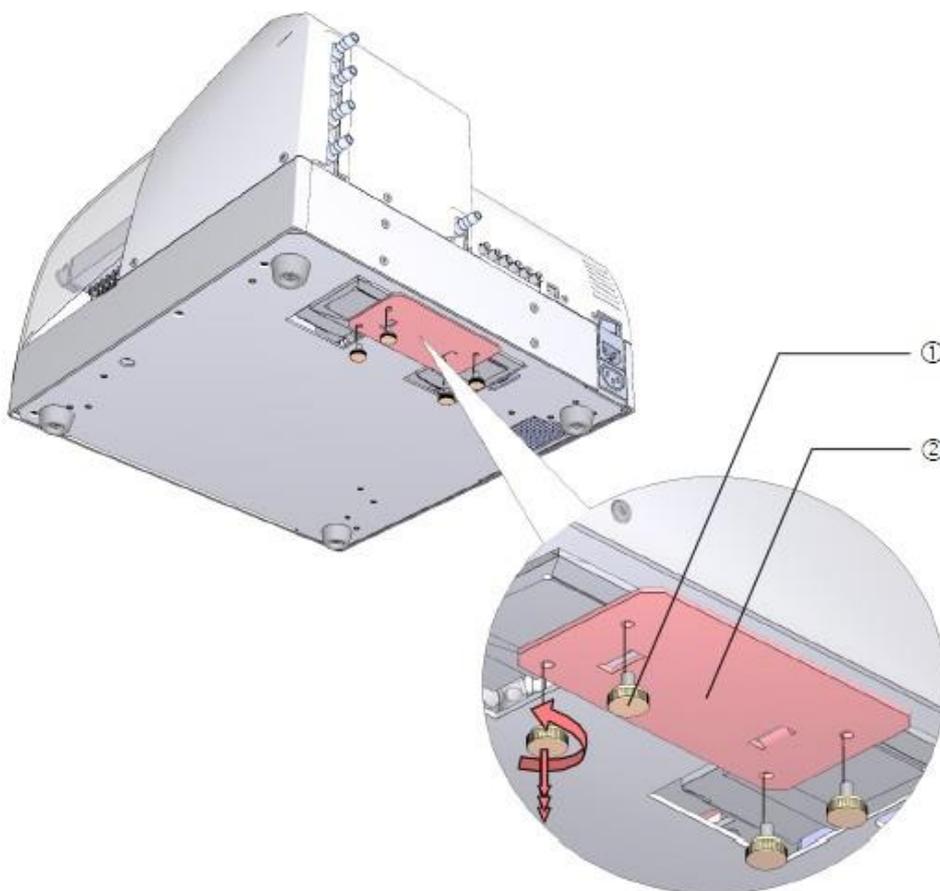


CAUTELA

RIMUOVERE IL FERMO DI TRASPORTO PRIMA DI UTILIZZARE LO STRUMENTO.

Lo strumento viene fornito con una pompa di distribuzione fissata mediante un fermo di trasporto che protegge lo strumento da eventuali danni durante il trasporto. Assicurarsi di rimuovere il fermo di trasporto prima di utilizzare lo strumento.

- ① Rimuovere le quattro viti di fissaggio arancioni dalla parte inferiore dello strumento.
- ② Rimuovere il fermo di trasporto.



CAUTELA

**CONSERVARE IL FERMO DI TRASPORTO PER EVENTUALI TRASPORTI FUTURI.
HYDROSPEED DEVE ESSERE SPEDITO SOLO CON L'IMBALLAGGIO ORIGINALE E IL FERMO DI TRASPORTO INSTALLATO.**



3.5 Schema di imballaggio dello strumento

HYDROSPEED viene spedito in due scatole da trasporto:

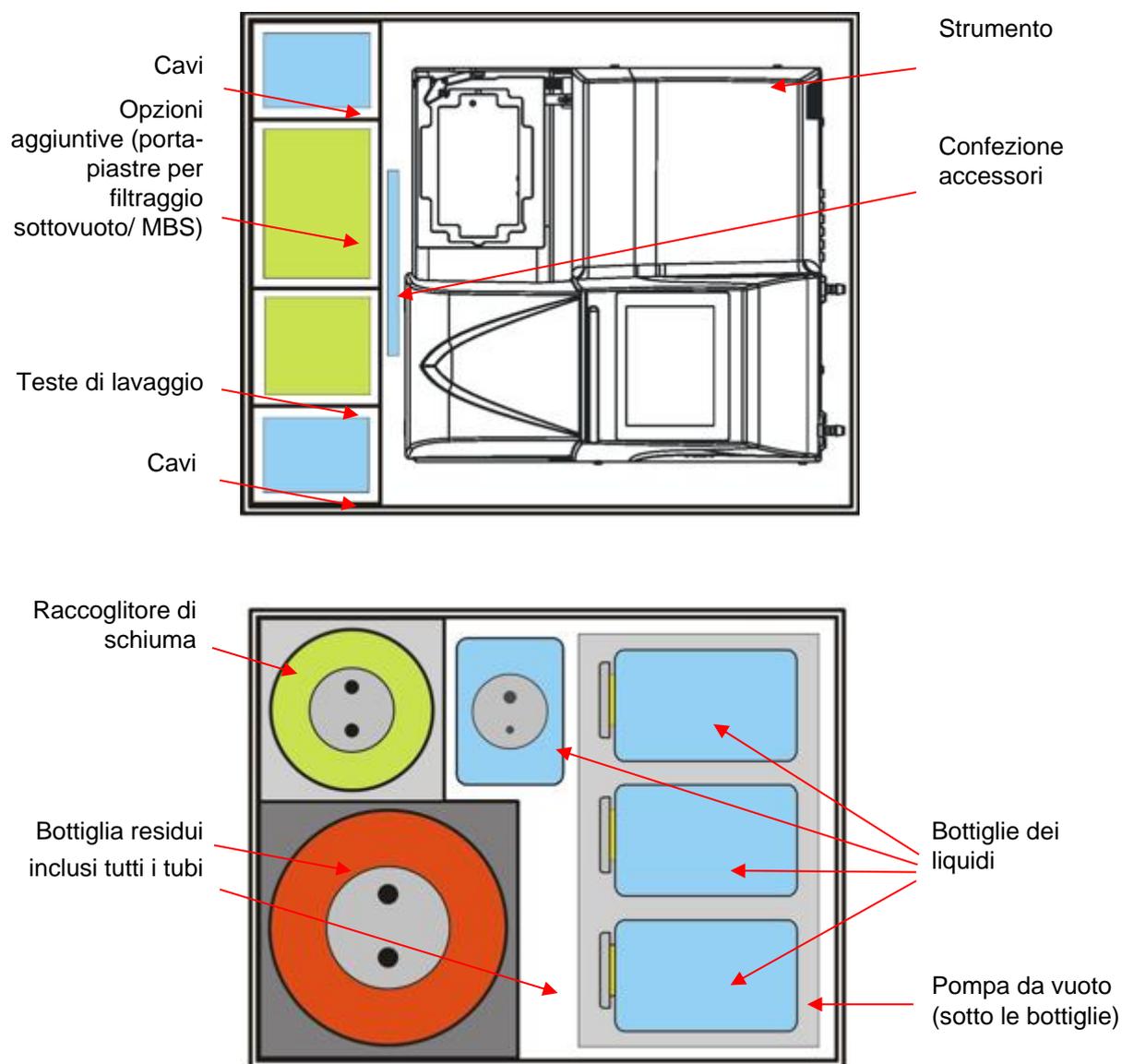


Fig. 1 Confezione di HYDROSPEED

Per i dettagli sul contenuto esatto della scatola, vedere la bolla d'accompagnamento inclusa. Il contenuto dipende dalla configurazione dello strumento.

3.6 Schema dei collegamenti

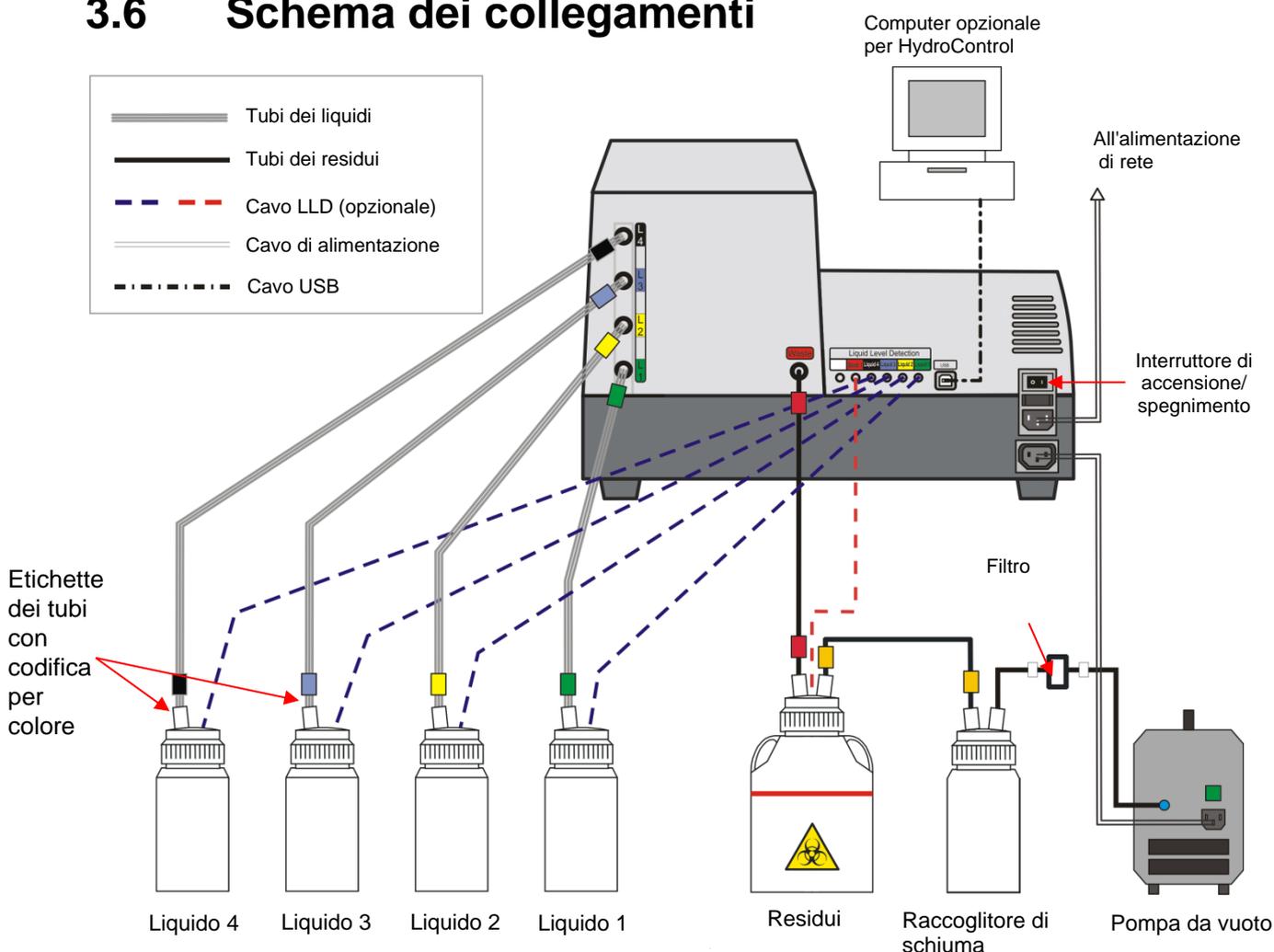


Fig. 2 Schema dei collegamenti

Per facilitarne l'installazione, i tubi di liquidi e residui sono codificati per colore:

Tubi	Etichetta
Liquido/Tampone 1	Verde
Liquido/Tampone 2	Giallo
Liquido/Tampone 3	Blu
Liquido/Tampone 4	Nero
Residui	Rosso
Da residui a raccoglitore di schiuma	Giallo
Da raccoglitore di schiuma a pompa da vuoto	Nessuna (filtro integrato)

Tutti gli apparecchi collegati devono essere approvati ed elencati come da IEC 60950-1 (Direttiva per la sicurezza delle apparecchiature informatiche) e standard di sicurezza e locali equivalenti.



CAUTELA

LO STRUMENTO È STATO TESTATO CON IL CAVO USB FORNITO. IN CASO DI UTILIZZO DI UN CAVO USB DIFFERENTE, TECAN AUSTRIA NON PUÒ GARANTIRE LE PRESTAZIONI CORRETTE DELLO STRUMENTO.

4. Istruzioni di funzionamento

4.1 Procedura di installazione



CAUTELA

NON UTILIZZARE OGGETTI AFFILATI SUL TOUCHSCREEN, ALTRIMENTI SUBIRÀ UN DANNO IMMEDIATO.



CAUTELA

PRIMA DI ACCENDERE LO STRUMENTO PER LA PRIMA VOLTA DOPO L'INSTALLAZIONE, LASCIARLO FERMO PER ALMENO 3 ORE, IN MODO DA EVITARE L'INSORGERE DI CONDENSA CHE POSSA CAUSARE CORTI CIRCUITI.



CAUTELA

PER FACILITARNE L'INSTALLAZIONE, I TUBI DI LIQUIDI E RESIDUI SONO CODIFICATI PER COLORE; TUTTAVIA, SE LE BOTTIGLIE DEI LIQUIDI SONO COLLEGATE IN MODO ERRATO O AL CONNETTORE SCORRETTO SUL PANNELLO POSTERIORE DELLO STRUMENTO, LE PRESTAZIONI DI LAVAGGIO RISULTANO SERIAMENTE COMPROMESSE.

1. Assicurarsi di rimuovere il blocco del porta-piastre, vedere 3.3 Disimballaggio e ispezione.
2. Assicurarsi che l'interruttore di alimentazione di rete situato sul pannello posteriore dello strumento sia in posizione OFF.
3. Inserire il cavo di alimentazione nella presa di alimentazione di rete (dotata di collegamento di terra protettivo) situata sul pannello posteriore dello strumento.
4. Collegare i tubi dei liquidi con codifica per colore (L1 - L4 a seconda della configurazione dello strumento) ai connettori di ingresso corrispondenti situati sul pannello posteriore dello strumento (vedere 3.6 Schema dei collegamenti). Lo strumento è dotato di tubi dei liquidi con codifica per colore 1 - 4 (1,5 m). Collegare i tubi dei liquidi alle bottiglie dei liquidi corrispondenti (prestare attenzione a non attorcigliare i tubi). Prima del collegamento risciacquare le bottiglie dei liquidi.
5. Collegare il tubo dei residui con codifica per colore (2 m) all'uscita dei residui sul pannello posteriore dello strumento e alla bottiglia residui (prestare attenzione a non attorcigliare il tubo). Lo strumento con opzione **set di bottiglie di grande volume** comprende un tubo residui codificato a colori con una lunghezza di 4m. Quando si posiziona/posa il tubo residui, fare attenzione a non attorcigliare o piegare il tubo per evitare che rimanga del liquido all'interno dello stesso. Questo può portare a un potenziale errore di timeout.
6. Collegare la bottiglia residui al raccoglitore di schiuma utilizzando il tubo con codifica per colore fornito in dotazione (vedere Fig. 2 Schema dei collegamenti).

7. Collegare il raccoglitore di schiuma alla pompa da vuoto utilizzando il tubo con il filtro integrato (vedere Fig. 2 Schema dei collegamenti).
8. Accendere lo strumento, utilizzando l'interruttore di accensione/spegnimento situato sul pannello posteriore dello strumento.
9. Viene eseguita la procedura di inizializzazione e, a seconda del tipo di strumento, vengono visualizzati un messaggio di inizializzazione e il menu **Preferiti del programma**.
Installare una testa di lavaggio (vedere il capitolo 4.2 Installazione/Sostituzione della testa di lavaggio).
10. Selezionare **Procedure** e premere **Sostituire testa di lavaggio** per impostare lo strumento sulla modalità standby. Installare una testa di lavaggio.
11. Assicurarsi che la protezione anticondensa sia installata. Vedere 4.3 Fissaggio/Rimozione della protezione anticondensa.
12. Lo strumento è pronto per l'uso.

**CAUTELA**

AL TERMINE DI OGNI GIORNATA DI LAVORO, ESEGUIRE UNA PROCEDURA DI LAVAGGIO CON ACQUA DISTILLATA O DEIONIZZATA PER ASSICURARE LE PRESTAZIONI CORRETTE DI HYDROSPEED E PREVENIRE L'OSTRUZIONE DEGLI AGHI. PER I DETTAGLI VEDERE IL CAPITOLO 4.7.4 RISCACQUO.

**CAUTELA**

PER NON DANNEGGIARLE, ASSICURARSI CHE LE POMPE DI DISTRIBUZIONE E ASPIRAZIONE NON FUNZIONINO PER LUNGO TEMPO SENZA LIQUIDO.

**Nota**

Ogni volta che lo strumento rimane inutilizzato oltre il tempo specificato (10 - 360 minuti) dopo l'esecuzione di un programma di lavaggio, si consiglia di utilizzare la funzione antibloccaggio per lavare periodicamente il sistema dei liquidi in modo automatico con il tampone in uso. Vedere 5.5.2 Impostazioni strumento: Menu Antibloccaggio.

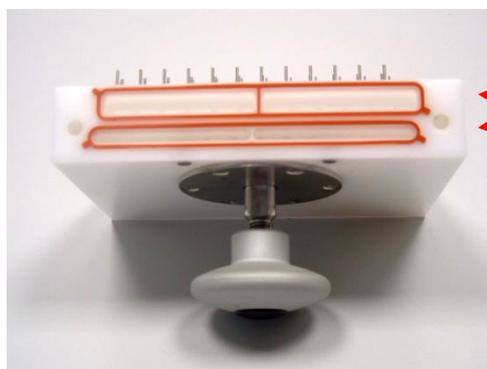
4.2 Installazione/Sostituzione della testa di lavaggio

La testa di lavaggio viene spedita in una confezione separata.

Quando si sostituisce la testa di lavaggio, eseguire la procedura descritta in "Rimozione della testa di lavaggio", quindi eseguire la procedura descritta in "Installazione della testa di lavaggio". Vedere i capitoli seguenti.

4.2.1 Installazione della testa di lavaggio

1. Assicurarsi che lo strumento sia acceso e che sia in esecuzione la procedura "Sostituire testa di lavaggio".
2. Verificare che le tenute della testa di lavaggio (sulla parte anteriore e su quella posteriore della testa di lavaggio) siano in posizione e che non siano attorcigliate né piegate.



Controllare
le tenute!



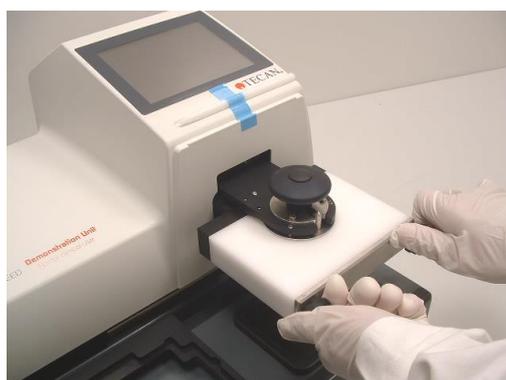
3. Inumidire le guarnizioni installate sulla testa di lavaggio con acqua distillata/deionizzata.



4. Far scorrere la testa di lavaggio sul relativo braccio finché non tocca la barra nera di supporto dei tubi.
5. Sollevare la testa di lavaggio verso l'alto insieme alla barra nera in modo da portarle allo stesso livello.



6. Serrare accuratamente la manopola sulla parte superiore della testa di lavaggio tenendo la testa di lavaggio e la barra nera in posizione. Ricontrollare l'allineamento della testa di lavaggio e della barra nera (la guarnizione non dovrebbe essere visibile).



7. Installare e serrare manualmente la piastra anteriore per assicurarsi che la testa di lavaggio sia in posizione.



Nota

Assicurarsi che siano presenti tutte le tenute e che le tenute siano posizionate all'interno degli appositi canali sulla testa di lavaggio. La mancata osservanza di questa indicazione può provocare perdite dalla testa di lavaggio. Quando si avvita la piastra metallica alla testa di lavaggio, serrare leggermente le viti una dopo l'altra, fino a fissarle completamente.

8. Fissare la protezione anticondensa (vedere 4.3 Fissaggio/Rimozione della protezione anticondensa).
9. Sul touchscreen viene visualizzato il messaggio "Quando la testa di lavaggio è stata sostituita, fare clic su OK per continuare". Premere **OK**. Assicurarsi che la testa di risciacquo sia stata sostituita e che la protezione anticondensa sia collegata prima di premere il pulsante **OK**.
10. Spegner e riaccendere lo strumento. Lo strumento riconosce automaticamente la testa di lavaggio.
11. Viene visualizzata la schermata Preferiti del programma e lo strumento è pronto per l'uso.

I colori dei componenti nelle immagini potrebbero non corrispondere a quelli di HYDROSPEED.

4.2.2 Rimozione della testa di lavaggio



ATTENZIONE

DOPO L'UTILIZZO DELLO STRUMENTO, LA TESTA DI LAVAGGIO POTREBBE ESSERE INFETTA! PRIMA DI RIMUOVERE LA TESTA DI LAVAGGIO, È NECESSARIO DISINFETTARLA ACCURATAMENTE.

SI CONSIGLIA DI ATTENERSI ALLE PRECAUZIONI DI SICUREZZA APPLICABILI (INDOSSANDO GUANTI SENZA TALCO E OCCHIALI E INDUMENTI PROTETTIVI), PER EVITARE IL CONTAGIO DI MALATTIE POTENZIALMENTE INFETTIVE.



ATTENZIONE

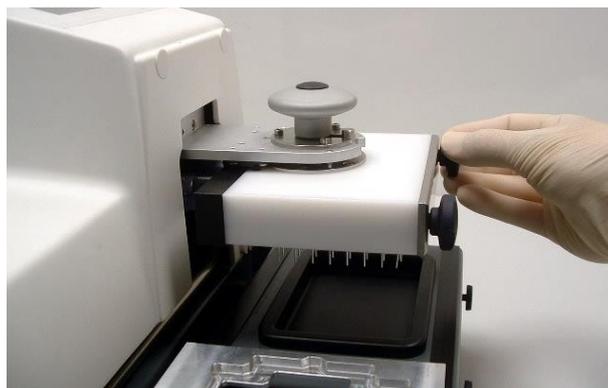
PRIMA DI SOSTITUIRE/RIMUOVERE LA TESTA DI LAVAGGIO, ESEGUIRE IL PRIMING DEL SISTEMA DEI LIQUIDI CON ACQUA DISTILLATA/DEIONIZZATA, QUINDI ESEGUIRE IL PRIMING CON ARIA PER RIMUOVERE I LIQUIDI DALLA TESTA DI LAVAGGIO.



ATTENZIONE

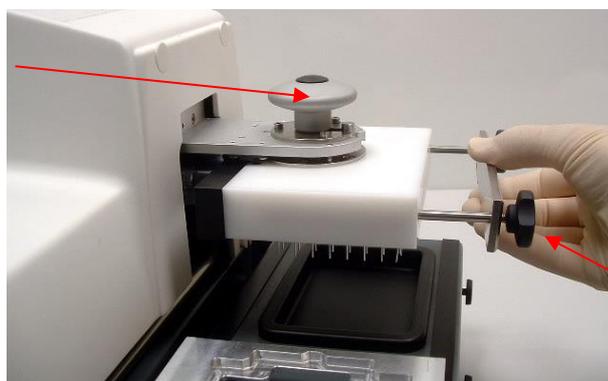
UTILIZZARE LA FUNZIONE "SOSTITUIRE TESTA DI LAVAGGIO" QUANDO SI RIMUOVE O SI SOSTITUISCE LA TESTA DI LAVAGGIO. IN CASO CONTRARIO SUSSISTE IL RISCHIO DI LESIONI CAUSATE DAL MOVIMENTO DELLA TESTA DI LAVAGGIO.

1. Accendere lo strumento prima di rimuovere la testa di lavaggio.
2. Collegare un tubo dei liquidi a una bottiglia contenente acqua distillata/deionizzata.
3. Eseguire il priming con acqua distillata/deionizzata. Ripetere se necessario.
4. Ripetere il priming con acqua distillata/deionizzata per ciascun canale utilizzato per rimuovere il tampone di lavaggio.
5. Collegare il tubo dei liquidi dal canale contenente acqua distillata/deionizzata a una bottiglia dei liquidi vuota.
6. Eseguire il priming del canale con aria fino a svuotare i tubi.
7. Premere **Sostituire testa di lavaggio** nel menu **Procedure**.
8. Rimuovere la protezione anticondensa.
9. Viene visualizzato il messaggio "La testa di lavaggio è pronta per essere sostituita". Premere **OK** per avviare la procedura.



10. Rimuovere le viti e la piastra metallica dalla parte anteriore della testa di lavaggio.

Manopola

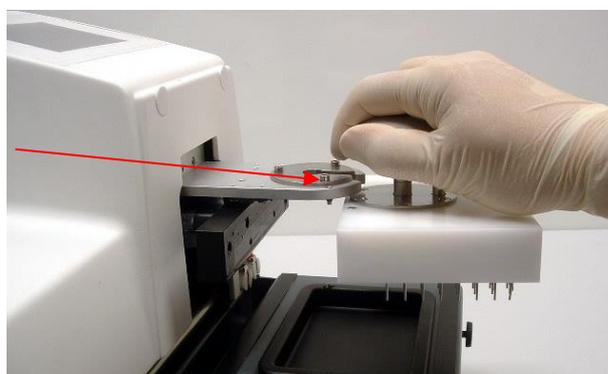


Piastra
metallica

11. Allentare la manopola sulla parte superiore della testa di lavaggio.

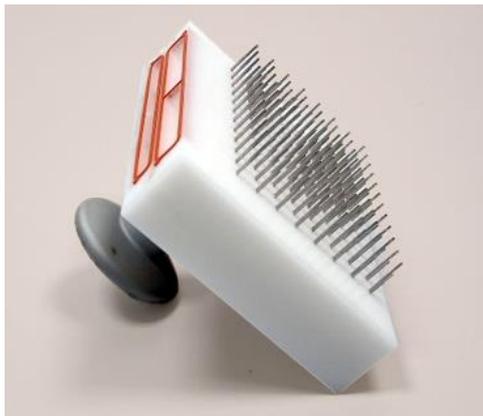
12. Far scorrere la testa di lavaggio dal relativo braccio.

Braccio della
testa di
lavaggio



13. Prima di riporre la testa di lavaggio, asciugarla con aria pressurizzata priva di olio.

14. **Si consiglia di riporre nella confezione originale la testa di lavaggio rimossa.**



Se è necessario appoggiare la testa di lavaggio per un breve periodo di tempo, assicurarsi di appoggiarla come mostrato nell'immagine sopra, altrimenti può cadere e gli aghi si possono danneggiare.

**CAUTELA**

NON APPOGGIARE LA TESTA DI LAVAGGIO SULLA PARTE IN CUI SONO SITUATI GLI AGHI, ALTRIMENTI GLI AGHI SI POSSONO DANNEGGIARE.

I colori dei componenti nelle immagini potrebbero non corrispondere a quelli di HYDROSPEED.

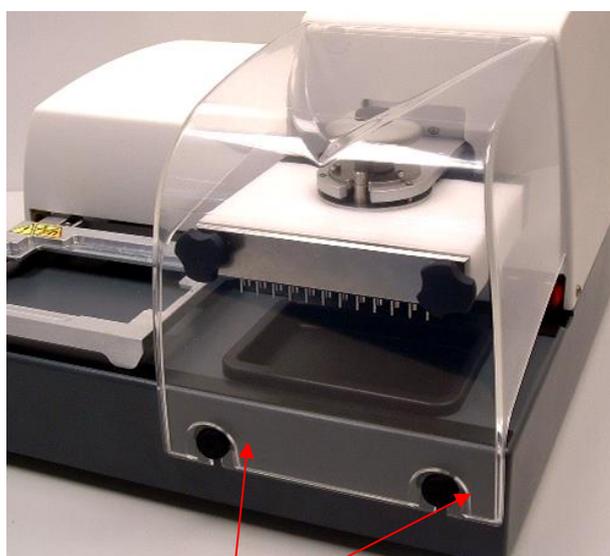
4.3 Fissaggio/Rimozione della protezione anticondensa

Far scorrere con cautela la protezione anticondensa in posizione sui perni.



CAUTELA

QUANDO SI RIMUOVE LA PROTEZIONE ANTICONDENSA, È IMPORTANTE SOLLEVARE IL COPERCHIO IN VERTICALE (NON VERSO DI SÉ), ALTRIMENTI IL COPERCHIO SI PUÒ DANNEGGIARE.



Perni



ATTENZIONE

NON UTILIZZARE LO STRUMENTO SE LA PROTEZIONE ANTICONDENSA NON È INSTALLATA.

I colori dei componenti nell'immagine potrebbero non corrispondere a quelli di HYDROSPEED.

4.4 Posizioni di lavaggio/distribuzione/aspirazione

Queste posizioni sono regolabili nelle fasi di distribuzione, aspirazione e lavaggio (per le regolazioni vedere 5.5.3 Menu Piastra).

4.4.1 Direzione Z delle posizioni di lavaggio/distribuzione/aspirazione (su/giù)

Fondo	La posizione Z del fondo in genere è la posizione minima nel pozzetto. Abbassando la posizione Z del fondo, il volume residuo si riduce; gli aghi, tuttavia, non devono toccare il fondo del pozzetto.
Personalizzato	La posizione Z personalizzata si può impostare in mm (misurata dalla superficie superiore del porta-piastre alla punta dell'ago di aspirazione). La posizione personalizzata può essere regolata per ciascuna fase di lavaggio/distribuzione/aspirazione, quando occorre un'altezza specifica, ad esempio, in applicazioni di lavaggio delle cellule o con biglie magnetiche*, (una quantità specificata di liquido rimane nel pozzetto). La posizione Z personalizzata è memorizzata esclusivamente nel programma corrispondente e non nel file di definizione delle micropiastre (fare riferimento al traboccamento e alle posizioni Z del fondo). * In base alle opzioni disponibili.
Traboccamento	Questa posizione si utilizza per le fasi di lavaggio/distribuzione/aspirazione. Gli aghi di aspirazione devono essere impostati all'altezza del bordo dei pozzetti. Durante il lavaggio di traboccamento distribuzione e aspirazione vengono eseguite contemporaneamente. La posizione Z del traboccamento in una fase di lavaggio si seleziona per generare un flusso circolare di liquido nel pozzetto (ad esempio, volume > 350 ml per micropiastre a 96 pozzetti), che migliora l'efficienza del lavaggio. Il lavaggio di traboccamento è consigliato per i saggi ELISA. Assicurarsi che gli aghi di aspirazione nella posizione Z siano posizionati in modo che la superficie del liquido si possa raggiungere al volume selezionato, altrimenti il flusso circolare non verrà raggiunto e la procedura non verrà eseguita nel modo corretto.

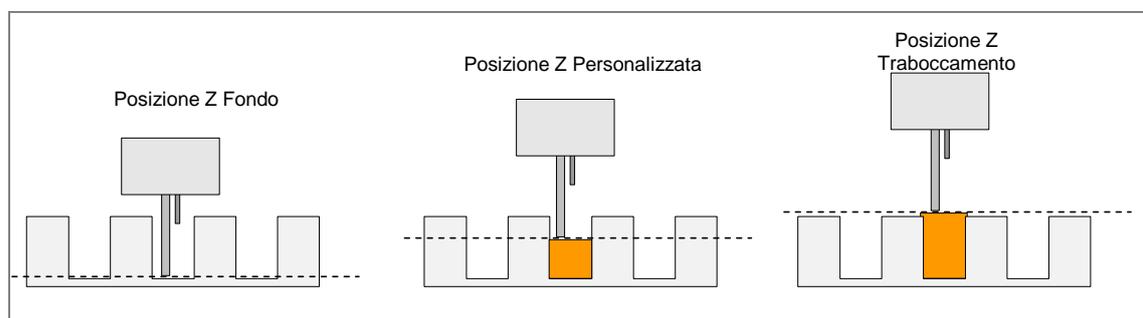


Fig. 3 Schemi delle posizioni Z della testa di lavaggio

4.4.2 Direzione X delle posizioni di distribuzione (sinistra/destra)

Queste posizioni sono memorizzate nei parametri della micropiastra, per le regolazioni vedere 5.5.3 Menu Piastra.

Selezionare una posizione di distribuzione per le fasi di distribuzione e lavaggio.

Gli aghi di distribuzione sono posizionati nella direzione X (sinistra/destra). Assicurarsi che gli aghi di distribuzione siano quanto più possibile vicini al centro dei pozzetti. Il loro movimento è limitato dagli aghi di aspirazione.

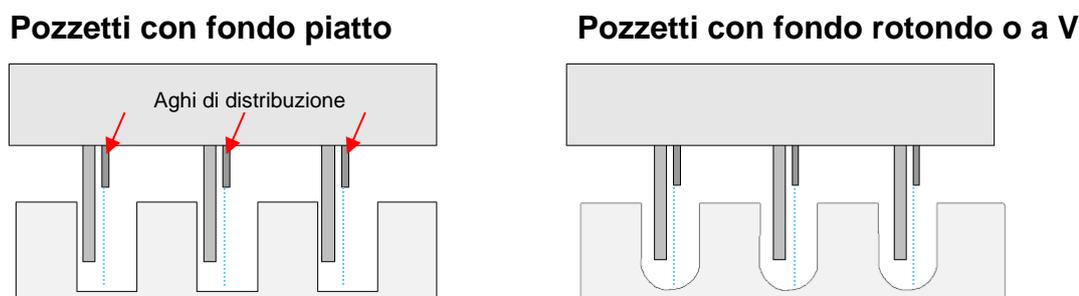


Fig. 4 Posizioni di distribuzione per pozzetti con fondo piatto, rotondo e a V

Direzione Z della funzione Spostamento (su)

È possibile selezionare la funzione **Spostamento** per la fase di lavaggio/distribuzione (consigliata quando si utilizza una bassa velocità di distribuzione o un tampone senza detergente o quando si utilizzano micropiastre a 384 pozzetti). Durante lo **Spostamento** la testa di lavaggio si sposta lentamente verso l'alto nella direzione Z (e il livello del liquido nel pozzetto aumenta). Viene utilizzata per applicazioni leggere, quali i saggi basati su cellule, applicazioni con biglie magnetiche, ecc. (vedere 5.3.3 Fase di distribuzione).



Nota
Quando si utilizzano micropiastre a 384 pozzetti, si consiglia di utilizzare la funzione Spostamento.

Spostamento dal fondo	Durante la distribuzione la testa di lavaggio si sposta gradualmente verso l'alto (e il livello del liquido nel pozzetto aumenta) dalla posizione Z del fondo alla posizione Z del traboccamento. (Vedere 4.4 Posizioni di lavaggio/distribuzione/aspirazione.)
Spostamento personalizzato	Durante la distribuzione la testa di lavaggio si sposta gradualmente verso l'alto (e il livello del liquido nel pozzetto aumenta) dalla posizione Z personalizzata alla posizione Z del traboccamento. (Vedere 4.4 Posizioni di lavaggio/distribuzione/aspirazione.)



Nota
Quando è necessario che una quantità specificata di liquido rimanga nei pozzetti, ad esempio, per applicazioni di lavaggio delle cellule o con biglie magnetiche, ed è selezionata la funzione di spostamento personalizzato, verificare che la posizione personalizzata sia selezionata in modo che gli aghi di aspirazione non tocchino la superficie del liquido.

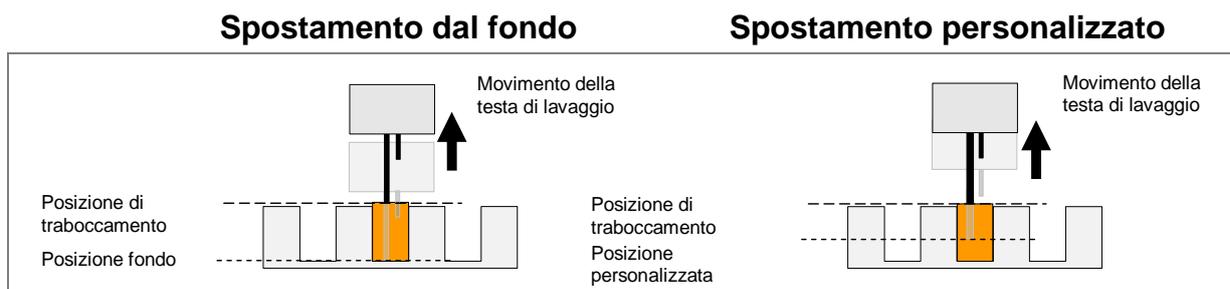


Fig. 5 Schemi degli spostamenti per le posizioni Z di **Spostamento**

4.4.3 Posizioni di aspirazione

Queste posizioni sono memorizzate nei parametri della micropiastra, per le regolazioni vedere 5.5.3 Menu Piastra.

La posizione degli aghi di aspirazione influenza i risultati del lavaggio.

Per migliorare l'efficienza del lavaggio e ridurre il volume residuo, è necessario posizionare gli aghi di aspirazione in base alla forma del fondo (piatto, rotondo o a V) delle micropiastre.

Per un volume residuo basso posizionare gli aghi di aspirazione quanto più possibile verso il fondo del pozzetto senza toccare il fondo. L'aspirazione trasversale inoltre riduce il volume residuo (possibile solo con micropiastre a 96 pozzetti con fondo piatto).

Aspirazione normale: posizionamento nella direzione X (sinistra/destra)

Per l'aspirazione normale dei pozzetti con fondo piatto, gli aghi in genere sono posizionati sul lato sinistro dei pozzetti in micropiastre a 96 pozzetti con fondo piatto (il posizionamento è limitato dagli aghi di distribuzione).

Per i pozzetti con fondo rotondo o a V, gli aghi di aspirazione sono posizionati al centro dei pozzetti. È possibile selezionare solo una posizione di aspirazione (ASP 1).

Per l'aspirazione di 384 pozzetti, gli aghi devono essere posizionati sul lato sinistro dei pozzetti.

Pozzetti con fondo piatto (96 e 384 pozzetti) Pozzetti con fondo rotondo o a V

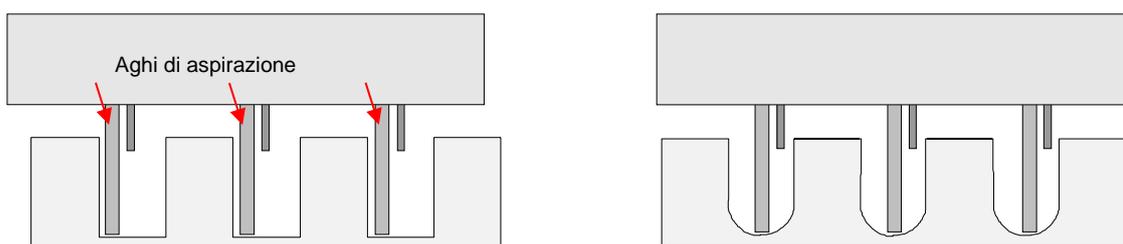


Fig. 6 Posizioni di aspirazione normale per micropiastre a 96 pozzetti con fondo rotondo e a V, micropiastre a 384 pozzetti con fondo piatto

Aspirazione trasversale (2x): posizionamento in direzione X

Quando si utilizzano micropiastre a 96 pozzetti con fondo piatto, sono disponibili due punti di aspirazione per l'esecuzione della fase di "Aspirazione trasversale".

La prima posizione di aspirazione (ASP 1) in genere è vicina alla parete sul lato sinistro del pozzetto, mentre la seconda posizione (ASP 2) in genere è vicina al centro del pozzetto (il posizionamento è limitato dagli aghi di distribuzione).

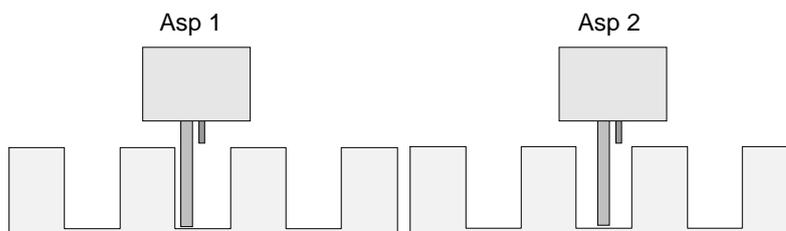


Fig. 7 Aspirazione trasversale per micropiastre a 96 pozzetti con fondo piatto



Nota

Se gli aghi di aspirazione sono troppo vicini alla parete, il liquido può aderire tra gli aghi di aspirazione e la parete, con conseguenti risultati dei saggi più scarsi.

Aspirazione 4x: posizionamento nelle direzioni X (sinistra/destra) e Y (anteriore/posteriore)

Se lo strumento è dotato di un meccanismo di indexaggio, è possibile selezionare le 4 posizioni di aspirazione quando si utilizza una testa di lavaggio 96HT o 96i con micropiastre a 96 pozzetti. Le posizioni di "Aspirazione 4x" non sono disponibili per la testa di lavaggio 384HT o per le micropiastre a 384 pozzetti.

Selezionare la terza e la quarta posizione di aspirazione in base ai requisiti del saggio, vedere 5.5.3 Menu Piastra:

Movimento Y.

Quando si seleziona 4 asp., si consiglia di impostare almeno 4 secondi di tempo di aspirazione (ad esempio, per liquidi viscosi).

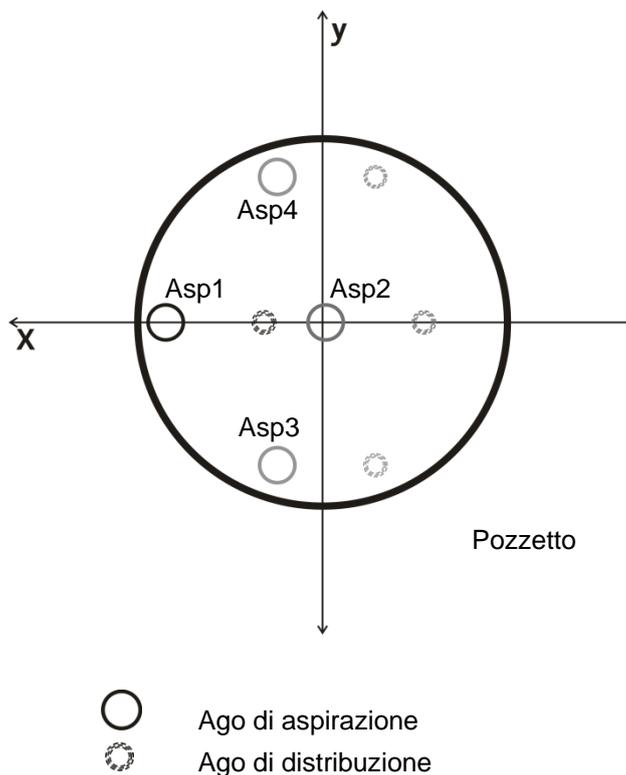


Fig. 8 Aspirazione 4x per micropiastre a 96 pozzetti con fondo piatto, strumento dotato di meccanismo di indexaggio

4.5 Velocità di lavaggio

4.5.1 Velocità di lavaggio e distribuzione

Velocità di lavaggio e distribuzione

	Testa di lavaggio 96	Testa di lavaggio 96i	Testa di lavaggio 384
Velocità 1	70 µl/s	70 µl/s	50 µl/s
Velocità 2	90 µl/s	90 µl/s	60 µl/s
Velocità 3	140 µl/s	130 µl/s	70 µl/s
Velocità 4	280 µl/s	180 µl/s	80 µl/s
Velocità 5	350 µl/s	225 µl/s	100 µl/s



Nota

Le impostazioni delle velocità di distribuzione da 1 a 3 (modalità gocciolamento) si utilizzano in caso di lavaggio delle cellule o saggi sensibili, come le biglie magnetiche. Si consigliano le impostazioni delle velocità di distribuzione 4 e 5 per i saggi ELISA.

Volumi di lavaggio e distribuzione

	Testa di lavaggio 96HT e 96i	Testa di lavaggio 384HT
Distribuzione	50 - 400 µl in incrementi di 50 µl	10 - 120 µl in incrementi di 10 µl
Lavaggio	50 - 3.000 µl in incrementi di 50 µl	10 - 1.000 µl in incrementi di 10 µl

Quando si utilizzano una testa di lavaggio 384HT e un tampone privo di detergente (ad esempio, saggio basato su cellule), selezionare un volume di lavaggio < 300 µl e una velocità di aspirazione pari a 2 o superiore. Impostare la posizione di traboccamento a circa 1 mm al di sotto del bordo del pozzetto.

4.5.2 Velocità di aspirazione

	mBar
Velocità 1	-200 mBar
Velocità 2	-300 mBar
Velocità 3	-400 mBar
Velocità 4	-500 mBar
Velocità 5	-600 mBar

(L'aspirazione viene effettuata mediante una pompa da vuoto esterna.)



Nota

Si consigliano le impostazioni delle velocità di aspirazione da 1 a 3 (modalità gocciolamento) in caso di lavaggio delle cellule o saggi sensibili, come le biglie magnetiche. Si consigliano le impostazioni delle velocità di aspirazione 4 e 5 per i saggi ELISA.



CAUTELA

PER EVITARE PERDITE DI LIQUIDO, NON ASSOCIARE VELOCITÀ DI LAVAGGIO ELEVATA E VELOCITÀ DI ASPIRAZIONE BASSA.

4.6 Modalità di lavaggio

4.6.1 Lavaggio di traboccamento

Durante il **lavaggio di traboccamento** distribuzione e aspirazione vengono eseguite contemporaneamente.

La posizione tipica della testa di lavaggio per il lavaggio di traboccamento consente di impostare gli aghi di aspirazione vicino al bordo del pozzetto, creando un menisco sulla parte superiore di ciascun pozzetto (vedere di seguito).

Il lavaggio di traboccamento si utilizza per i saggi ELISA e per i saggi cellulari.

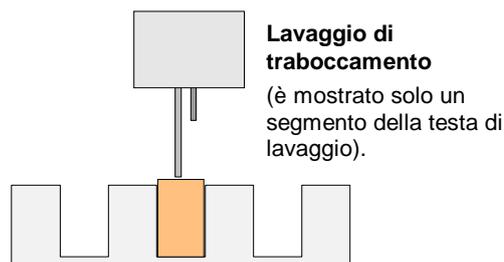


Fig. 9 Posizione tipica della testa di lavaggio per lavaggio di traboccamento

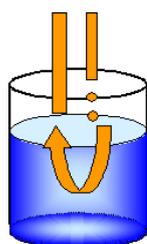


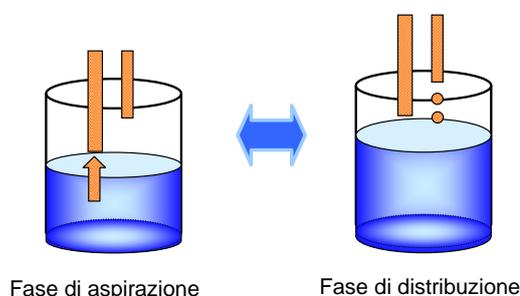
Fig. 10 Flusso circolare di liquido nel pozzetto durante il lavaggio di traboccamento

Il lavaggio di "traboccamento" crea un flusso circolare del tampone di lavaggio nel pozzetto. Il vantaggio di questa procedura è un'elevata efficienza di lavaggio combinata con un tempo di lavaggio ridotto, perché non sono necessarie fasi di trasporto della testa di lavaggio.

La regolazione del livello di vuoto (velocità di aspirazione), della velocità di distribuzione e del volume di distribuzione sono essenziali per regolare il lavaggio di "traboccamento" a esigenze di applicazione diverse, come nel caso del lavaggio ELISA o del lavaggio delle cellule.

4.6.2 Lavaggio di diluizione

Il lavaggio di diluizione è caratterizzato da una sequenza di fasi di distribuzione e aspirazione alternate. Il ciclo inizia con una fase di aspirazione seguita immediatamente da una fase di distribuzione. A seconda del protocollo di lavaggio utilizzato, il ciclo viene ripetuto dalle 2 alle 5 volte. Il lavaggio di diluizione si utilizza, ad esempio, per le applicazioni di separazione con biglie magnetiche o saggi cellulari nel formato a 384 pozzetti o con testa di lavaggio 96i (tampone privo di detergente).



4.6.3 Distribuzione in Modalità gocciolamento per applicazioni sensibili

HYDROSPEED può distribuire i liquidi a velocità estremamente ridotte, un fattore importante quando si utilizzano cellule o saggi sensibili. Ad esempio, la

distribuzione in "Modalità gocciolamento" riduce il distacco di cellule poco aderenti. La scelta della velocità di distribuzione dipende dal tipo di cellula utilizzato. Si consigliano le impostazioni delle velocità di distribuzione da 1 a 3 in caso di lavaggio di cellule o saggi sensibili (vedere 4.5.1 Velocità di lavaggio e distribuzione).

La precisione della distribuzione definita nelle specifiche non è applicabile alla distribuzione in "Modalità gocciolamento".

4.7 Esecuzione delle procedure di lavaggio

Inserire la micropiastro a 96 pozzetti da lavare nel porta-piastre.

La procedura operativa dipende dalle opzioni dello strumento e dalle impostazioni del programma.



CAUTELA

PRIMA DI AVVIARE LE PROCEDURE DI LAVAGGIO, ACCERTARSI CHE LA MICROPIASTRA IN POSIZIONE A1 SIA INSERITA CORRETTAMENTE.



ATTENZIONE

QUANDO LO STRUMENTO STA ESEGUENDO UNA PROCEDURA, NON TOCCARE LA TESTA DI LAVAGGIO! DOPO L'UTILIZZO DELLO STRUMENTO, LA TESTA DI LAVAGGIO E IL CONTENITORE PER PRIMING POTREBBERO ESSERE INFETTI!



ATTENZIONE

PER ASSICURARE PRESTAZIONI DI LAVAGGIO CORRETTE È NECESSARIO REGOLARE HYDROSPEED AL TIPO DI MICROPIASTRA IN USO. CIÒ È APPLICABILE ANCHE A QUALSIASI FILE DI MICROPIASTRA PREDEFINITO, CONTENENTE SOLO PARAMETRI MEDI DELLA MICROPIASTRA, DA VERIFICARE CON IL TIPO DI MICROPIASTRA CORRISPONDENTE E, SE NECESSARIO, DA CORREGGERE PRIMA DELL'UTILIZZO DELLO STRUMENTO.

SE QUESTA PROCEDURA DI REGOLAZIONE NON VIENE ESEGUITA CORRETTAMENTE, SI POSSONO DETERMINARE UN VOLUME MAGGIORE DEI RESIDUI PER POZZETTO, EFFICIENZA DI LAVAGGIO INSUFFICIENTE E PRESTAZIONI DEI SAGGI SERIAMENTE COMPROMESSE.

VEDERE IL CAPITOLO 5.5.3 MENU PIASTRA.

**CAUTELA**

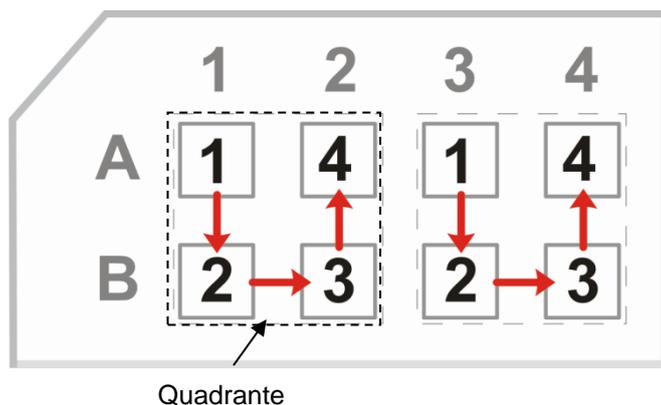
**QUANDO SI UTILIZZANO LE MICROPIASTRE A STRISCE
ASSICURARSI CHE TUTTE LE STRISCE SIANO POSIZIONATE
NELLA MICROPIASTRA UTILIZZATA PER IL LAVAGGIO,
ALTRIMENTI
È POSSIBILE CHE SI VERIFICHINO PERDITE E CHE LO
STRUMENTO VENGA CONTAMINATO.**

4.7.1 Modalità piastra

Quando si utilizzano le teste di lavaggio 96HT o 96i (indexaggio) con micropiastre a 96 pozzetti o quando si utilizza la testa di lavaggio 384HT con una micropiastra a 384 pozzetti, ciascuna fase del programma viene eseguita contemporaneamente su tutti i pozzetti di una micropiastra, prima di passare alla fase successiva.

4.7.2 Modalità di indexaggio

Quando si utilizza una testa di lavaggio 96 i (con opzione di indexaggio) con una micropiastra a 384 pozzetti, ciascuna fase del programma viene eseguita contemporaneamente sul pozzetto 1 di ogni quadrante sull'intera micropiastra, quindi su ciascuno dei pozzetti 2, 3 e 4 nei quadranti, prima di eseguire la fase successiva nel programma.

**4.7.3 Priming**

Il priming viene eseguito per riempire il sistema dei liquidi di HYDROSPEED.

Controllare che la bottiglia residui non sia piena prima di avviare una procedura di priming.

Il tempo di priming (predefinito) è diverso per ciascuna testa di lavaggio (a causa delle velocità di distribuzione associate, vedere 4.5.1 Velocità di lavaggio e distribuzione).

**Nota**

Se si utilizza lo strumento per la prima volta, o dopo che il priming con aria è stato eseguito (vedi cap. 4.10.3 Strumento lasciato fermo per un periodo di tempo prolungato), oppure se i tubi dei liquidi si svuotano, dev'essere eseguito un priming con acqua distillata (o con tampone) di tutti gli ingressi dei liquidi non utilizzati nel programma, al fine di rimuovere l'aria dal sistema.

**Nota**

*Verificare che il volume di priming sia sufficientemente grande per assicurare che venga eseguito il priming completo della testa di lavaggio (priva di schiuma e bolle d'aria).
Il tampone di lavaggio deve avere un pH compreso nell'intervallo 5 - 9.*

Tempi e volumi di priming

In genere si utilizzano i seguenti tempi o volumi di priming:

Tipo di testa di lavaggio	Tempo di priming	Volume di priming
96HT	15 s	400 ml
96i	18 s	400 ml
384HT	15 s	450 ml

Quando i tubi dei liquidi sono vuoti, è necessario aumentare il volume di priming predefinito per assicurare l'eliminazione di tutta l'aria.

Se i tubi dei liquidi sono vuoti, o c'è della schiuma nella testa di lavaggio: per risparmiare tampone è possibile eseguire il priming anzitutto con acqua distillata, prima di eseguire il priming con tampone.

Per ridurre il tempo/volume di priming, è possibile accorciare il tubo del liquido.

**CAUTELA**

ESEGUIRE IL PRIMING DI OGNI CANALE UTILIZZATO NEL PROGRAMMA PRIMA DI AVVIARE UN PROGRAMMA PER RIEMPIRE IL SISTEMA DEI LIQUIDI CON IL LIQUIDO NECESSARIO. IL PRIMO CANALE UTILIZZATO NEL PROGRAMMA DEVE ESSERE RIEMPIUTO PER ULTIMO.

IN CASO DI UTILIZZO DI TAMPONI DI LAVAGGIO DIVERSI IN UN PROGRAMMA DI LAVAGGIO, LO STRUMENTO ESEGUE AUTOMATICAMENTE UNA FASE DI PRIMING PRIMA DI PASSARE AL LIQUIDO SUCCESSIVO.

In caso di utilizzo di tamponi di lavaggio diversi in un programma di lavaggio, lo strumento esegue automaticamente una fase di priming prima di passare al liquido successivo (utilizzando circa 300 ml).

Il volume utilizzato per il priming automatico, quando si cambiano i tamponi durante un ciclo del programma, è impostato su un volume basso. Riempie il sistema dei liquidi solo dalla valvola di aspirazione alla testa di lavaggio e pertanto è necessario eseguire il priming dei tubi separatamente.

Quando si avviano ripetutamente programmi che utilizzano più di un canale, il priming di cambio dei tamponi viene eseguito automaticamente tra i programmi.

Vedere anche 5.4 Menu Procedure: Procedura di priming.



ATTENZIONE

SE LA PROCEDURA DI PRIMING NON VIENE ESEGUITA CORRETTAMENTE, IL LAVAGGIO DEI POZZETTI RISULTANTE POTREBBE ESSERE INSUFFICIENTE E COMPROMETTERE SERIAMENTE LE PRESTAZIONI DEI SAGGI.

ASSICURARSI CHE LA BOTTIGLIA DELLA SOLUZIONE DI PRIMING SIA SEMPRE PIENA ALL'INIZIO DELLA PROCEDURA DI PRIMING E CONTROLLARE CHE I FILTRI DI INGRESSO NEI TUBI DEI LIQUIDI SIANO PULITI.



CAUTELA

PER NON DANNEGGIARLA, ASSICURARSI CHE LA POMPA DI DISTRIBUZIONE NON FUNZIONI PER LUNGO TEMPO SENZA LIQUIDO.



CAUTELA

NON UTILIZZARE LO STRUMENTO PER ASPIRARE O DISTRIBUIRE SOLUZIONI ACIDE O ALCALINE, PERCHÉ POTREBBERO DANNEGGIARE LO STRUMENTO.



Nota

Se le bottiglie dei liquidi sono posizionate vicino allo strumento, è possibile accorciare i tubi per ridurre la quantità di tampone di lavaggio utilizzato.

Priming con aria

Ogni volta che si lascia lo strumento a riposo per un periodo di tempo prolungato o quando si sostituisce la testa di lavaggio, occorre eseguire il priming del sistema dei liquidi con aria per rimuovere tutti i liquidi dai tubi e prevenire ostruzioni nel sistema.

A tal scopo, è necessario rimuovere tutti i tubi dalle bottiglie dei liquidi prima di avviare la procedura di priming.

Per maggiori informazioni vedere il capitolo 4.10.3 Strumento lasciato fermo per un periodo di tempo prolungato.

4.7.4 Risciacquo



Nota

Il risciacquo è la procedura di pulizia quotidiana più importante per lo strumento, da eseguire al termine di ogni giornata di lavoro.

Il risciacquo viene eseguito per lavare il sistema dei liquidi e prevenire eventuali ostruzioni degli aghi. Per la procedura si utilizza acqua deionizzata o distillata (circa 400 ml).

Controllare che la bottiglia residui non sia piena prima di avviare una procedura di risciacquo.

Quando si esegue la procedura di risciacquo, viene lavato il sistema dei liquidi inclusa la testa di lavaggio. Il contenitore per priming si riempie e gli aghi vengono immersi nel contenitore per priming.

È possibile lasciare lo strumento acceso. Il risciacquo si arresta automaticamente quando si avvia un programma o una procedura (il contenitore per priming si svuota automaticamente e la testa di lavaggio torna alla posizione di partenza).

È anche possibile spegnere lo strumento; il contenitore per priming si svuota automaticamente quando si riaccende lo strumento.

Se la procedura di risciacquo si arresta a causa di un'interruzione di corrente, il contenitore per priming si svuota automaticamente quando torna la corrente.

Vedere anche 4.10 Fine dell'utilizzo e 5.3.3 Fasi del processo: Fase di distribuzione.

4.7.5 **Antibloccaggio**

La procedura di antibloccaggio si utilizza per prevenire l'ostruzione degli aghi di distribuzione tra i cicli del programma.

Il liquido/tampone (circa 10 ml per la testa di lavaggio 96 e 40 ml per la testa di lavaggio 384) utilizzato nell'ultimo ciclo del programma viene distribuito nel contenitore per priming. In una fase di aspirazione il contenitore si svuota automaticamente e la testa di lavaggio torna alla posizione di partenza.

Quando si attiva l'antibloccaggio sullo strumento il liquido/tampone viene distribuito periodicamente in base all'intervallo di tempo specificato ogni volta che lo strumento rimane inutilizzato dopo un ciclo del programma. Il primo intervallo di tempo **non inizia finché non si avvia un programma con una fase di distribuzione o lavaggio**. La procedura Antibloccaggio non è attiva durante qualunque procedura o quando un programma è in esecuzione.

Quando si seleziona **Immersione**, il sistema dei liquidi viene risciacquato una volta dopo l'intervallo di tempo selezionato (circa 80 ml). La testa di lavaggio si abbassa nel contenitore per priming finché l'utente non avvia un nuovo programma o procedura.

L'antibloccaggio si arresta automaticamente: quando si avvia un programma o un'altra procedura, il contenitore per priming si svuota automaticamente e la testa di lavaggio torna alla posizione di partenza.

Vedere anche 5.5.2 Impostazioni strumento: Menu Antibloccaggio.

4.7.6 **pLLD**

La funzione pLLD (rilevazione livello liquidi basata su pressione) rileva quando la bottiglia residui è piena. Lo stato della bottiglia residui viene controllato:

- dopo la fase di priming
- dopo l'immersione antibloccaggio all'avvio del programma successivo
- dopo l'eliminazione del vuoto
- periodicamente (a seconda del volume del liquido distribuito) prima e dopo un programma di verifica dello stato corrente
- dopo una procedura di risciacquo all'avvio del programma successivo

Quando la misurazione pLLD rileva che la bottiglia residui è piena, viene visualizzato un messaggio di errore, ad esempio "Errore pLLD: Bottiglia residui piena". Svuotare la bottiglia residui (se necessario, svuotare anche il raccoglitore di schiuma).

Quando la bottiglia residui è quasi piena, si consiglia di svuotarla prima di avviare un programma che utilizza una grande quantità di liquido (1-2 litri di tampone/liquido).

**Nota**

Un programma che è già in funzione NON verrà arrestato tramite pLLD durante il ciclo di un programma; al termine del ciclo verrà visualizzato un messaggio di errore.

4.8 Avvio di un programma

1. Posizionare una micropiastra sul porta-piastre e assicurarsi che la micropiastra sia posizionata correttamente (la posizione A1 della micropiastra corrisponde alla posizione A1 indicata sul porta-piastre).
2. Controllare che le bottiglie dei liquidi contengano una quantità di liquido sufficiente e che la bottiglia residui non sia piena.
3. Avviare una procedura di priming per ciascun canale utilizzato nel protocollo. In caso di utilizzo di tamponi di lavaggio diversi in un programma di lavaggio, lo strumento esegue automaticamente una fase di priming prima di passare al liquido successivo.

**CAUTELA**

ESEGUIRE IL PRIMING DI CIASCUN CANALE NEL PROGRAMMA PRIMA DI AVVIARE UN PROGRAMMA.

IL PRIMO CANALE UTILIZZATO NEL PROGRAMMA DEVE ESSERE RIEMPIUTO PER ULTIMO. IN CASO DI UTILIZZO DI TAMPONI DI LAVAGGIO DIVERSI IN UN PROGRAMMA DI LAVAGGIO, LO STRUMENTO ESEGUE AUTOMATICAMENTE UNA FASE DI PRIMING PRIMA DI PASSARE AL LIQUIDO SUCCESSIVO.

4. Selezionare un programma dall'elenco dei programmi e premere **Avvio**.

**ATTENZIONE**

NON TOCCARE LE PARTI IN MOVIMENTO!

4.9 Esempi di procedure di lavaggio

4.9.1 Saggi basati su cellule in micropiastre a 96 pozzetti

Il lavaggio delle cellule è una procedura di lavaggio molto delicata. Fondamentalmente è possibile utilizzare un lavaggio di diluizione o traboccamento per applicazioni di lavaggio delle cellule in micropiastre a 96 pozzetti (vedere 4.6 Modalità di lavaggio).

Il lavaggio di diluizione è una sequenza definita di singole fasi di aspirazione e distribuzione. Durante il lavaggio di traboccamento il pozzetto viene aspirato,

quindi il liquido viene distribuito e aspirato contemporaneamente. Quando si lavora con le cellule, è necessario selezionare una posizione di aspirazione superiore (ad esempio, la posizione Z personalizzata a circa 8 mm) per ridurre al minimo il distacco delle cellule. Impostare la posizione di aspirazione al centro del pozzetto.

In genere le prestazioni del lavaggio possono essere influenzate dall'utilizzo dei seguenti parametri:

- Posizione di aspirazione superiore: "Posizione Z personalizzata" per la fase di aspirazione e distribuzione che lascia un volume superiore di liquido nel pozzetto, riducendo al minimo il distacco delle cellule (ad esempio, per cellule poco aderenti).
- Impostare la posizione di aspirazione 1 al centro del pozzetto
- Tempo aspirazione basso: 1 - 2 s con modalità di aspirazione normale
- Velocità aspirazione bassa: 1 - 3 (vedere 4.5.2 Velocità di aspirazione)
- Impostazione della velocità di avanzamento bassa: 1 - 5 mm/s
- Velocità di distribuzione 1 - 3 (Modalità gocciolamento) per testa di lavaggio 96HT, velocità di distribuzione 2 o superiore per testa di lavaggio 96i (vedere 4.5.1 Velocità di lavaggio e distribuzione)
- Funzione Spostamento: per fase di distribuzione o lavaggio

I risultati del lavaggio sono influenzati anche dal tipo di cellula (aderente/non aderente) utilizzato, dalle condizioni della coltura di cellule (con siero/senza siero), dal trattamento supplementare dei pozzetti (rivestimento) o dal tipo di piastra di coltura.



Nota

I seguenti programmi esemplificativi non devono essere utilizzati come procedura di lavaggio standard, perché è necessario regolare i parametri di lavaggio in base al tipo di cellula e rispetto alla descrizione del kit appropriata.

Programma esemplificativo per saggio basato su cellule in formato a 96 pozzetti utilizzando una procedura di lavaggio di diluizione:

- **Programma:** Velocità aspirazione: 1
- **Ciclo:** Numero di cicli: 1
- **Aspirazione:** Modalità: Normale; Posizione Z: Personalizzato: 8 mm; Tempo: 1 s; Velocità avanzamento: 1 mm/s
- **Distribuzione:** Spostamento; posizione Z: Personalizzato: 8 mm, Volume: 200 µl, Velocità distribuzione: 90 µl/s
- **Aspirazione:** Modalità: Normale/Spontamento; aspirazione posizione Z: Personalizzato - 8 mm; lavaggio posizione Z: Traboccamento; Volume: 300 µl; Velocità avanzamento: 5 mm/s; Velocità lavaggio: 90 µl/s; Tempo: 1 s

Programma esemplificativo per saggio basato su cellule in formato a 96 pozzetti utilizzando una procedura di lavaggio di diluizione:

- **Programma:** Velocità aspirazione: 2
- **Ciclo:** Numero di cicli: 1

- **Aspirazione:** Modalità: Normale; Posizione Z: Personalizzato: 8 mm; Tempo: 1 s; Velocità avanzamento: 5 mm/s
- **Distribuzione:** Spostamento; posizione Z: Personalizzato: 8 mm, Volume: 200 µl, Velocità distribuzione: 90 µl/s
- **Aspirazione:** Modalità: Normale; Posizione Z: Personalizzato: 8 mm; Tempo: 1 s; Velocità avanzamento: 5 mm/s

4.9.2 **Saggi basati su cellule in micropiastre a 384 pozzetti (teste di lavaggio 384 e 96i):**

È necessario selezionare il lavaggio di diluizione a causa del diametro ridotto dei pozzetti delle micropiastre a 384 pozzetti.

Il lavaggio di diluizione è una sequenza definita di singole fasi di aspirazione e distribuzione. Quando si lavora con le cellule è necessario selezionare una posizione di aspirazione superiore (ad esempio, la posizione Z personalizzata a circa 8 mm). Ciò riduce al minimo il distacco delle cellule e aumenta il numero rimanente di cellule nei pozzetti.

In genere le prestazioni del lavaggio possono essere influenzate dall'utilizzo dei seguenti parametri:

- Velocità distribuzione 2 - 4: quando si utilizzano liquidi senza detergente (una tensione superficiale maggiore e aghi più piccoli rallentano la velocità del gocciolamento)
Vedere 4.5.1 Velocità di lavaggio e distribuzione.
- Funzione Spostamento: per fase di distribuzione o lavaggio
- Se è necessario eseguire un lavaggio nella posizione di traboccamento, utilizzare un volume massimo di 300 µl (quando si utilizza un tampone senza detergente) e impostare la posizione di traboccamento circa 1 mm al di sotto del bordo del pozzetto.

Quando si utilizza una testa di lavaggio 384HT per applicazioni di lavaggio delle cellule, eseguire il priming della testa di lavaggio con acqua e detergente prima di utilizzare per la prima volta un liquido senza detergente.



Nota

Il seguente programma esemplificativo non deve essere utilizzato come procedura di lavaggio standard, perché è necessario regolare i parametri di lavaggio in base al tipo di cellula utilizzata e rispetto alla descrizione del kit appropriata.

Programma esemplificativo per saggio basato su cellule in formato a 384 pozzetti utilizzando una procedura di lavaggio di diluizione:

Programma: Velocità aspirazione: 3

Ciclo: Numero di cicli: 1

- **Aspirazione:** Modalità: Normale; Posizione Z: Personalizzato: 8 mm; Tempo: 1 s; Velocità avanzamento: 5 mm/s
- **Distribuzione:** Spostamento; posizione Z: Personalizzato: 8 mm, Volume: 50 µl, Velocità distribuzione: 80 µl/s
- **Aspirazione:** Modalità: Normale; Posizione Z: Personalizzato: 8 mm; Tempo: 1 s; Velocità avanzamento: 5 mm/s

4.9.3 Lavaggio ELISA

Per le procedure di lavaggio ELISA è possibile selezionare il lavaggio di diluizione o traboccamento.

In genere le prestazioni del lavaggio possono essere influenzate dall'utilizzo dei seguenti parametri:

- Posizione aspirazione sul fondo
- Modalità di aspirazione: trasversale (2 punti di aspirazione per pozzetto) o 4 asp. (4 punti di aspirazione per pozzetto unitamente alla testa di lavaggio 96HT o 96i)
- Velocità aspirazione: 3 - 5
- Impostazione della velocità di avanzamento: 10 mm/s o superiore
- Velocità distribuzione: 4 - 5 (vedere 4.5.1 Velocità di lavaggio e distribuzione)



Nota

Il seguente programma esemplificativo non deve essere utilizzato come procedura di lavaggio standard, perché è necessario regolare i parametri di lavaggio in base alla descrizione del kit appropriata.

Programma esemplificativo per protocollo ELISA in micropiastre a 96 pozzetti utilizzando un lavaggio di traboccamento

Programma: Velocità aspirazione: 4

Ciclo 1: 5x

- **Lavaggio:** Modalità: trasversale; aspirazione posizione Z: Fondo; lavaggio posizione Z: Traboccamento; Volume: 800 µl; Velocità avanzamento: 10 mm/s; Velocità lavaggio: 350 µl/s; Tempo: 2 s

Ciclo 2: 1x

- **Lavaggio:** Modalità: trasversale; aspirazione posizione Z: Fondo; lavaggio posizione Z: Traboccamento; Volume: 800 µl; Velocità avanzamento: 10 mm/s; Velocità lavaggio: 350 µl/s; Tempo: 2 s

Aspirazione finale: Modalità: trasversale; Posizione Z: Fondo; Tempo: 4 s, Velocità avanzamento: 10 mm/s

4.10 Fine dell'utilizzo

4.10.1 Strumento lasciato fermo durante il giorno

Se occorre **lasciare fermo** lo strumento **durante il giorno (pausa tra i programmi)**, attivare l'antibloccaggio per prevenire l'ostruzione degli aghi (vedere 5.5.2 Impostazioni strumento: Antibloccaggio).

○

Avviare una procedura di risciacquo con acqua distillata/deionizzata (vedere 4.7.4 Risciacquo)

Assicurarsi che vi sia un volume di acqua distillata sufficiente nella bottiglia per il risciacquo (bottiglia dei liquidi del canale selezionato) e svuotare la bottiglia residui prima di avviare la procedura di risciacquo.

Avviare quindi la procedura di risciacquo. Questa procedura si utilizza per risciacquare accuratamente il sistema di aspirazione e distribuzione con acqua

distillata/deionizzata. Dopo questo processo la testa di lavaggio viene immersa in acqua distillata nel contenitore per priming.

Quando si avvia una procedura o un programma, lo strumento termina automaticamente la procedura di risciacquo. Il liquido nel contenitore per priming viene aspirato e la testa di lavaggio torna alla posizione di partenza.

La procedura si può avviare con il pulsante **Risciacquo** nella schermata Preferiti del programma o dal menu Procedure.

1. Collegare un tubo dei liquidi a una bottiglia contenente acqua distillata/deionizzata.
2. Avviare una procedura di risciacquo.
3. Viene visualizzata la schermata Risciacquo. Selezionare il canale corrispondente.
4. Quando si avvia un nuovo programma, assicurarsi che venga eseguito il priming dei tubi con il tampone adeguato.

4.10.2 **Strumento lasciato fermo durante la notte**

Al termine di una giornata di lavoro, se si intende **lasciare fermo lo strumento durante la notte**, è necessario eseguire una procedura di risciacquo (vedere 4.7.4 Risciacquo).



CAUTELA

LA PROCEDURA DI RISCIAQUO È LA PROCEDURA DI PULIZIA QUOTIDIANA PIÙ IMPORTANTE PER LO STRUMENTO PER IL LAVAGGIO.

LA MANCATA ESECUZIONE DI UNA PROCEDURA DI RISCIAQUO PUÒ PROVOCARE L'OSTRUZIONE DEGLI AGHI DI DISTRIBUZIONE DOVUTA ALLA CRISTALLIZZAZIONE DEL TAMPONE DI LAVAGGIO O ALLA CRESCITA DO BATTERI, ECC. NEI TUBI.

IN CASO DI OSTRUZIONE DEGLI AGHI VEDERE 7.2 PULIZIA DELLA TESTA DI LAVAGGIO - PULIZIA DELLE BOTTIGLIE RESIDUI

Assicurarsi che vi sia un volume di acqua distillata sufficiente nella bottiglia per il risciacquo e svuotare la bottiglia residui prima di avviare la procedura di risciacquo.

Prima di avviare la procedura di risciacquo, eseguire una fase di priming con acqua distillata per i canali utilizzati nel programma, in modo da rimuovere/scaricare il tampone di lavaggio dal sistema di tubazioni/distribuzione (impedisce la crescita di batteri, ecc.). Vedere 4.7.3 Priming.

Avviare la procedura di risciacquo. Questa procedura si utilizza per risciacquare accuratamente il sistema di aspirazione e distribuzione con acqua distillata/deionizzata. Dopo questo processo la testa di lavaggio viene immersa nel liquido del contenitore per priming.

Quando si avvia una procedura o un programma, lo strumento termina automaticamente la procedura di risciacquo. Il liquido nel contenitore per priming viene aspirato e la testa di lavaggio torna alla posizione di partenza.

Per spegnere lo strumento durante la procedura di risciacquo, eseguire questa operazione quando la testa di lavaggio è immersa nel contenitore per priming.

Quando si riaccende lo strumento, la procedura di risciacquo termina automaticamente. Il liquido nel contenitore per priming viene aspirato e la testa di lavaggio torna alla posizione di partenza.

1. Collegare un tubo dei liquidi a una bottiglia contenente acqua distillata/deionizzata.
2. Eseguire il priming con acqua distillata/deionizzata. (La procedura si può avviare con il pulsante **Priming** nella schermata **Preferiti** del programma, o dal menu **Procedure**.)
3. Ripetere il priming con acqua distillata/deionizzata per ciascun canale utilizzato per rimuovere il tampone di lavaggio.
4. Avviare una procedura di risciacquo con acqua distillata/deionizzata. (La procedura si può avviare con il pulsante **Risciacquo** nella schermata **Preferiti** del programma o dal menu **Procedure**.)
5. Viene visualizzata la schermata Risciacquo. Selezionare il canale corrispondente.
6. Svuotare la bottiglia residui (svuotare il raccoglitore di schiuma, se necessario) al termine della procedura di risciacquo (la testa di lavaggio è immersa nel contenitore per priming).

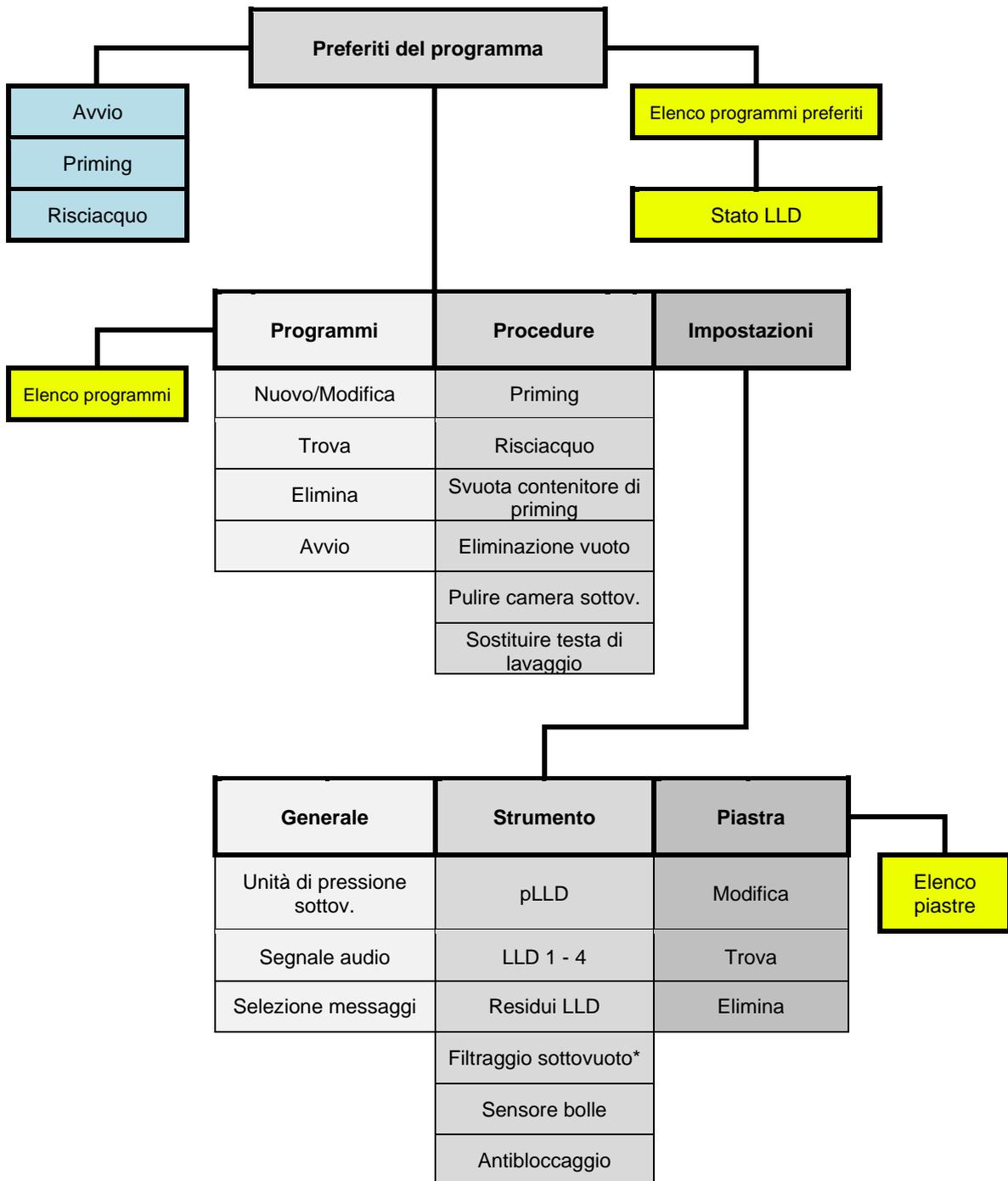
4.10.3 **Strumento lasciato fermo per un periodo di tempo prolungato**

Se si intende **lasciare fermo** lo strumento **durante il fine settimana o per un periodo di tempo prolungato**, è necessario risciacquare il sistema dei liquidi e successivamente eseguirne il priming, per rimuovere il liquido dal sistema di tubazioni/dei liquidi (impedisce la crescita di batteri, ecc.). Vedere 4.7.3 Priming.

1. Collegare un tubo dei liquidi a una bottiglia contenente acqua distillata/deionizzata.
2. Eseguire il priming con acqua distillata/deionizzata. Ripetere se necessario.
3. Ripetere il priming con acqua distillata/deionizzata per ciascun canale utilizzato per rimuovere il tampone di lavaggio.
4. Collegare il tubo dei liquidi dal canale contenente acqua distillata/deionizzata a una bottiglia dei liquidi vuota.
5. Eseguire il priming del canale con aria fino a svuotare i tubi.
6. Ripetere il priming con aria fino a svuotare i tubi di ciascun canale. (Collegare il tubo dei liquidi del canale corrispondente a una bottiglia dei liquidi vuota.)
7. A questo punto è possibile spegnere lo strumento.
8. Svuotare la bottiglia residui (se necessario, svuotare il raccoglitore di schiuma).

5. Struttura dei menu del touchscreen

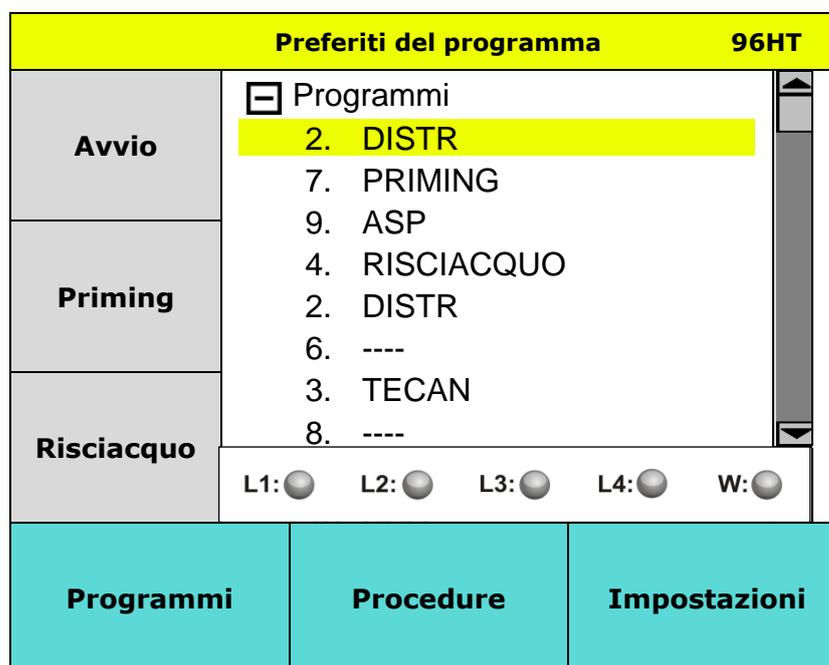
5.1 Descrizione dei menu del touchscreen



* In base alle opzioni disponibili.

5.2 Menu Preferiti del programma

Viene visualizzata la seguente schermata:



Una linea tratteggiata "----" nella posizione del programma indica che il programma non è compatibile con la testa di lavaggio installata.

96HT

Nell'angolo superiore destro del display è mostrata la testa di lavaggio correntemente montata.

Avvio	Pulsante di scelta rapida per l'avvio di un programma
Priming	Pulsante di scelta rapida per l'avvio di una procedura di priming
Risciacquo	Pulsante di scelta rapida per l'avvio di una procedura di risciacquo
Stato LLD	Visualizza lo stato del liquido nelle bottiglie, inclusa la bottiglia residui
Programmi	Menu contenente i pulsanti Nuovo/Modifica, Trova, Elimina e Avvio
Procedure	Menu contenente Priming, Risciacquo, Svuota contenitore di priming, Eliminazione vuoto, Pulire camera sottov. e Sostituire testa di lavaggio
Impostazioni	Menu per la definizione delle impostazioni Generale, Strumento e Piastra

Salvaschermo sul display

Dopo 30 minuti di inattività, sul display apparirà un salvaschermo con il logo Tecan. Toccare il display per disattivare il salvaschermo.

5.3 Menu Programma

Menu	Sottomenu
Programmi	<p>Nuovo/Modifica: consente di definire un nuovo programma o di modificare il programma selezionato</p> <p>Trova: consente di eseguire la ricerca di programmi definiti con una modalità filtro</p> <p>Elimina: consente di eliminare il programma selezionato</p> <p>Avvio: consente di avviare il programma selezionato</p>

Crea/Modifica programma (menu Nuovo/Modifica)

Parametri del programma

- Un programma può contenere fino a 50 fasi
- Ogni programma deve contenere almeno 1 ciclo. (Un ciclo deve contenere almeno 1 fase del programma; un ciclo equivale a due fasi del programma.)
- Ogni ciclo può essere ripetuto al massimo dieci volte

Sono disponibili i seguenti elementi del programma:

CICLO	Un ciclo è costituito da fasi del programma. Un ciclo deve contenere almeno una fase del programma. Ogni ciclo può essere ripetuto fino a un massimo di 10 volte.
ASP	Aspirazione: i pozzetti vengono svuotati.
DISTR	Distribuzione: i pozzetti vengono riempiti di liquido.
LAVAGGIO	Il pozzetto viene aspirato. Il liquido viene quindi distribuito e aspirato contemporaneamente creando un flusso circolare, che aumenta l'efficienza del lavaggio.
IMMERSIONE	Il liquido rimane nei pozzetti per il tempo selezionato (con o senza agitazione).
SV	Filtraggio sottovuoto: raccoglie le sostanze desiderate nelle micropiastre di filtraggio.
INVITO UTENTE	È possibile selezionare i messaggi, che richiedono l'interazione dell'utente prima di poter continuare il programma.
ASPIRAZIONE FINALE	Viene inserita alla fine di un programma per assicurare che i pozzetti vengano svuotati. L'aspirazione finale viene eseguita solo una volta. Prima dell'avvio dell'aspirazione finale, viene creato il vuoto alla velocità di aspirazione impostata.

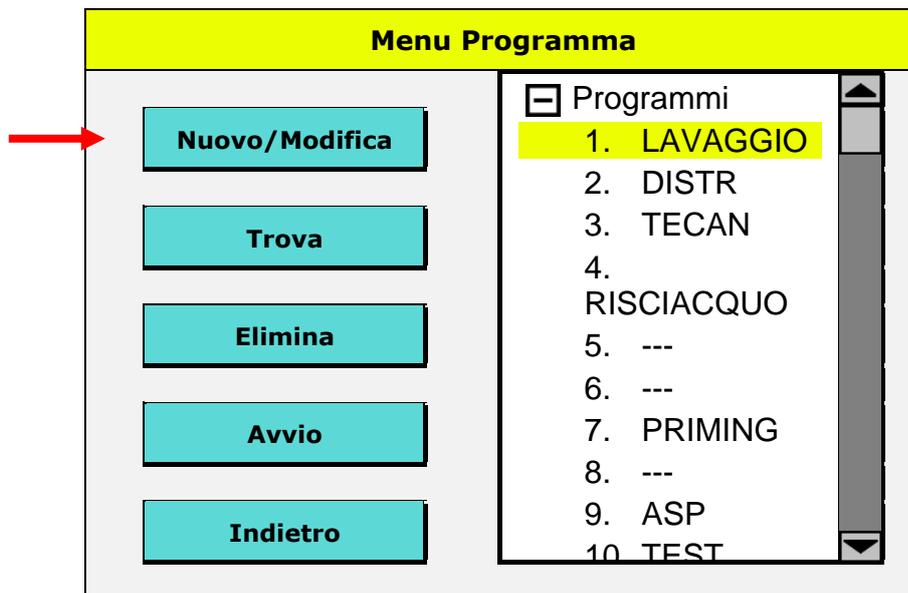


Nota

Dopo aver definito un programma nuovo o modificato un programma, verificare che i passi di tutti i programmi presenti sullo strumento funzionino come previsto.

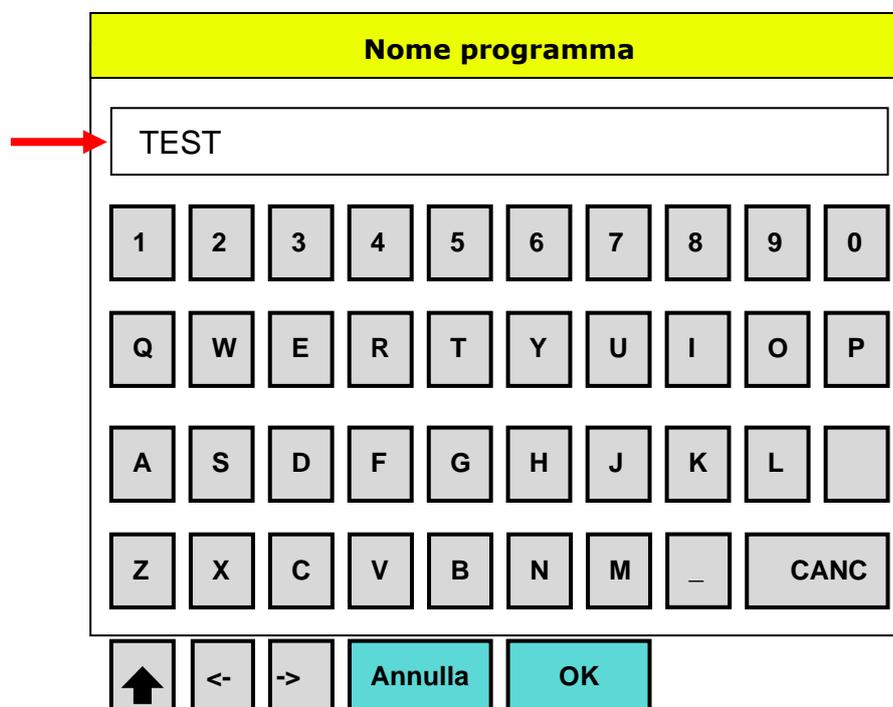
5.3.1 Definizione di un nuovo programma

1. Premere **Nuovo/Modifica** nel menu **Programma**.



Una linea tratteggiata "----" nella posizione del programma indica che il programma non è compatibile con la testa di lavaggio installata.

2. Immettere il nome di un programma. Non sono consentiti caratteri speciali, tranne il carattere di sottolineatura "_".



3. Selezionare **Vel aspiraz** (1 - 5) dal menu a discesa. Sono disponibili 5 velocità di aspirazione diverse, 1 è il valore minimo, 5 è il valore massimo. La velocità di aspirazione viene impostata una volta per il programma. Questa velocità di aspirazione è valida per tutte le fasi di aspirazione e lavaggio, nonché per la fase di aspirazione finale nel programma. Vedere 4.5.2 Velocità di aspirazione.



CAUTELA
PER EVITARE PERDITE DI LIQUIDO, NON ASSOCIARE
VELOCITÀ DI LAVAGGIO ELEVATA E VELOCITÀ DI ASPIRAZIONE
BASSA.

4. Selezionare **Priming punta dell'ago** per eseguire il priming degli aghi prima di avviare il programma (volume: 10 ml). Dopo l'esecuzione del priming della punta dell'ago, il contenitore per priming si svuota automaticamente dopo il ciclo del programma.
5. Premere **OK** per continuare.

TEST

Priming punta dell'ago

Vel aspiraz: ▼

Annulla

OK

6. Selezionare il **Tipo piastra** in base alla testa di lavaggio installata.
7. Premere **OK** per continuare.

Definizione piastra

Tipo piastra:

▼

Annulla

OK

8. Il primo ciclo viene inserito automaticamente. È necessario inserire cicli aggiuntivi nello stesso modo delle altre fasi del programma. Sono possibili al massimo 10 ripetizioni di ciascun ciclo.
9. Per modificare la fase di un programma, fare doppio clic sulla fase o selezionare la fase e premere **Modifica** per visualizzare una finestra di dialogo in cui è possibile modificare i parametri.

Definire fasi

Selezionare fase

Ciclo ▼

Modifica

Elimina

Salva

☐

[Nome programma]

Piastra:[Nome piastra]

Velocità aspirazione

Ciclo: 1

10. Selezionare la fase del programma desiderata dall'elenco a discesa. Un programma può contenere al massimo 50 fasi (un ciclo è costituito da 2 fasi del programma). Premere **Elimina** per rimuovere una fase selezionata (chiudere l'elenco premendo il pulsante freccia in giù e visualizzare il pulsante Elimina).

Definire fasi

Selezionare fase

Ciclo ▼

Ciclo

Asp

Distr

Lavaggio

Immersione

Asp finale

Prompt

Filt sottov

☐

TEST

Piastra:GR9

Velocità aspirazione

Ciclo:1

Distribuzione

11. Al termine del programma chiudere l'elenco premendo il pulsante freccia in giù. Premere **Salva** per visualizzare il messaggio "Salvare le modifiche?"; premere **OK** per salvare il programma nello strumento alla posizione selezionata.

5.3.2 Modifica un programma – Salva e Salva con nome

Premere **Salva** per salvare i cambiamenti nel programma. Il programma originale sarà sostituito nella posizione attuale.

Premere **Salva con nome** per salvare i cambiamenti come nuovo programma, che sarà salvato nella seguente posizione disponibile nell'elenco dei programmi. Il programma originale non sarà cambiato.

5.3.3 Fasi del processo

Fase di aspirazione

Aspirazione

Posizione Z ▼ Modalità: normale
 trasversale
 4 asp.

Imposta

Tempo [s]

Velocità avanzamento [mm/s]

Parametri di aspirazione

Posizione Z	Fondo, Personalizzato, Traboccamento Vedere 4.4.1 Direzione Z delle posizioni di lavaggio/distribuzione/aspirazione (su/giù)
Imposta (posizione personalizzata)	Quando è selezionata la posizione Z Personalizzato , il pulsante Imposta diventa disponibile per definire l'altezza degli aghi di aspirazione. Si apre una nuova finestra di dialogo; immettere l'altezza desiderata e premere OK . L'altezza è misurata in mm dalla superficie superiore del portapiastre alla punta dell'ago di aspirazione.
Modalità	Normale, Trasversale o 4 asp. (a seconda della configurazione dello strumento) Vedere 4.4 Posizioni di lavaggio/distribuzione/aspirazione
Tempo	1 - 20 s La quantità di tempo in cui la testa di lavaggio rimane nella posizione di aspirazione. (Quando è selezionato 4 asp., si consiglia di impostare almeno 4 secondi di tempo di aspirazione.)
Velocità avanzamento	1 - 20 mm/s La velocità di abbassamento della testa di lavaggio durante l'aspirazione. (Quando è installata la testa di lavaggio 384, la velocità di avanzamento consigliata è almeno 5 mm/s.)

Premere **OK** per impostare i parametri di aspirazione e inserire la fase di aspirazione nel programma alla posizione selezionata.

Fase di distribuzione

Distribuzione			
Velocità distribuzione	<input type="text" value="350"/>	<input type="button" value="▼"/>	[μ l/s]
Posizione Z	<input type="text" value="Traboccamento"/>	<input type="button" value="▼"/>	<input type="checkbox"/> Spostamento:
<input type="button" value="Imposta"/>	<input type="text" value="00000.0"/>		[mm]
Canale	<input type="text" value="1"/>	<input type="button" value="▼"/>	μ l
Volume	<input type="text" value="100"/>	[μ l]	<input type="button" value="↓"/> <input type="button" value="↑"/>
<input type="button" value="Annulla"/>		<input type="button" value="OK"/>	

Parametri di distribuzione

Velocità distribuzione	La velocità di distribuzione è il volume di liquido distribuito in un dato tempo (μ l/s). Sono disponibili 5 velocità di distribuzione diverse, 1 è il valore minimo (modalità gocciolamento 1 - 3), 5 è il valore massimo. Le velocità di distribuzione [μ l/s] sono diverse a seconda del tipo di testa di lavaggio installata. (Vedere 4.5.1 Velocità di lavaggio e distribuzione.)
Posizione Z	Fondo, Personalizzato, Traboccamento Vedere 4.4.1 Direzione Z delle posizioni di lavaggio/distribuzione/aspirazione (su/giù)
Spostamento	Quando è selezionata la posizione Z Personalizzato o Fondo , il pulsante Spostamento diventa disponibile. "Spostamento" non è disponibile per la posizione Z "Traboccamento". È consigliato per applicazioni a base di cellule, applicazioni MBS e micropiastre a 384 pozzetti.
Imposta (posizione personalizzata)	Quando è selezionata la posizione Z Personalizzato , il pulsante Imposta diventa disponibile per definire l'altezza degli aghi di aspirazione. Si apre una nuova finestra di dialogo; immettere l'altezza desiderata e premere OK . L'altezza è misurata in mm dalla superficie superiore del porta-piastre alla punta dell'ago di aspirazione.
Canale	1 - 4 (a seconda della configurazione dello strumento)
Volume	50 - 400 μ l per micropiastre a 96 pozzetti (in incrementi di 50 μ l)
	10 - 120 μ l per micropiastre a 384 pozzetti (in incrementi di 10 μ l)

Fase di lavaggio

Durante una fase di lavaggio il liquido viene aspirato dai pozzetti, quindi distribuito e aspirato contemporaneamente creando un flusso circolare.

Lavaggio (1/1)

Asp. posizione Z ▼

Imposta

00000.0

Tempo aspirazione [s] ▼ ▲

Velocità avanzamento [mm/s] ▼ ▲

Annulla

Dettagli

Modalità:

- normale
- trasvers.
- 4 asp.

Parametri di lavaggio

I parametri di lavaggio devono essere selezionati in due schermate. Selezionare **Dettagli** per andare alla pagina successiva.

Posizione Z	Fondo, Personalizzato, Traboccamento Vedere 4.4.1 Direzione Z delle posizioni di lavaggio/distribuzione/aspirazione (su/giù)
Imposta (posizione personalizzata)	Quando è selezionata la posizione Z Personalizzato , il pulsante Imposta diventa disponibile per definire l'altezza degli aghi di aspirazione. Si apre una nuova finestra di dialogo; immettere l'altezza desiderata e premere OK . L'altezza è misurata in mm dalla superficie superiore del porta-piastre alla punta dell'ago di aspirazione.
Modalità	Normale, Trasversale o 4 asp. (a seconda della configurazione dello strumento) Vedere 4.4 Posizioni di lavaggio/distribuzione/aspirazione
Tempo	1 - 20 s La quantità di tempo in cui la testa di lavaggio rimane nella posizione di aspirazione. (Quando si seleziona 4 asp., si consiglia di impostare almeno 4 secondi di tempo di aspirazione.)
Velocità avanzamento	1 - 20 mm/s La velocità di abbassamento della testa di lavaggio durante l'aspirazione. (Quando è installata la testa di lavaggio 384, la velocità di avanzamento consigliata è almeno 5 mm/s.)



CAUTELA
PER EVITARE PERDITE DI LIQUIDO, NON ASSOCIARE
VELOCITÀ DI ASPIRAZIONE BASSA E VELOCITÀ DI LAVAGGIO
ELEVATA.

Lavaggio (2/2)

Lav Posizione Z ▼ Spostamento

Velocità lavaggio ▼ [μ l/s]

Canale ▼

Volume [μ l]

Posizione Z	Fondo, Personalizzato, Traboccamento Vedere 4.4.1 Direzione Z delle posizioni di lavaggio/distribuzione/aspirazione (su/giù)
Spostamento	Quando è selezionata la posizione Z Personalizzato o Traboccamento , il pulsante Spostamento diventa disponibile. Spostamento non è disponibile per la posizione Z Fondo.
Imposta (posizione personalizzata)	Quando è selezionata la posizione Z Personalizzato , il pulsante Imposta diventa disponibile per definire l'altezza degli aghi di aspirazione. Si apre una nuova finestra di dialogo; immettere l'altezza desiderata e premere OK . L'altezza è misurata in mm dalla superficie superiore del porta-piastre alla punta dell'ago di aspirazione.
Velocità lavaggio	La velocità di lavaggio è il volume di liquido distribuito in un dato tempo (μ l/s). Sono disponibili 5 velocità di lavaggio diverse, 1 è il valore minimo (modalità gocciolamento 1 - 3), 5 è il valore massimo. Le velocità di lavaggio sono diverse a seconda del tipo di testa di lavaggio installata. (Vedere 4.5.1 Velocità di lavaggio e distribuzione.)
Canale	1 - 4 (a seconda della configurazione dello strumento)

Volume	<p>50 - 3.000 µl per micropiastre a 96 pozzetti (in incrementi di 50 µl) 10 - 1.000 µl per micropiastre a 384 pozzetti (in incrementi di 10 µl)</p> <p>Un volume di distribuzione tipico per una velocità di distribuzione (testa di lavaggio in posizione di traboccamento) è 200 - 400 µl. Per i saggi a base di cellule, una sequenza di due fasi di lavaggio con volumi inferiori (220 µl ciascuno) ha dimostrato migliori risultati rispetto a una sola fase di lavaggio con un volume maggiore.</p>
---------------	--

Fase di immersione

Immersione

Intensità ▼ Agitazione

Tempo [min] ↓ ↑

[s] ↓ ↑

Annulla

OK

Parametri di immersione

Intensità	Intensità agitazione: Spenta, Bassa, Media o Alta		
	Intensità agitazione	Ampiezza	Frequenza
	ALTA	1,0 mm	25,0 Hz
	MEDIA	2,0 mm	10,0 Hz
	BASSA	3,0 mm	5,0 Hz
Tempo	<p>Il tempo d'incubazione del tampone di lavaggio nei pozzetti. Immettere il tempo in minuti e secondi (massimo 15 minuti e 59 secondi). Prestare attenzione, perché vi sono due campi separati per l'immissione del tempo.</p>		

Il conteggio del tempo di immersione inizia quando il reagente viene erogato nei pozzetti di una micropiastro (fase di programma **Distribuzione o Lavaggio**) prima della fase di **Immersione**.

Quando si utilizza una testa di lavaggio 96i con micropiastre a 384 pozzetti, il tempo di immersione deve essere superiore a 20 secondi; altrimenti, la fase di immersione non viene visualizzata sul display perché il tempo di immersione è trascorso durante la distribuzione nei quadranti.

Fase di aspirazione finale

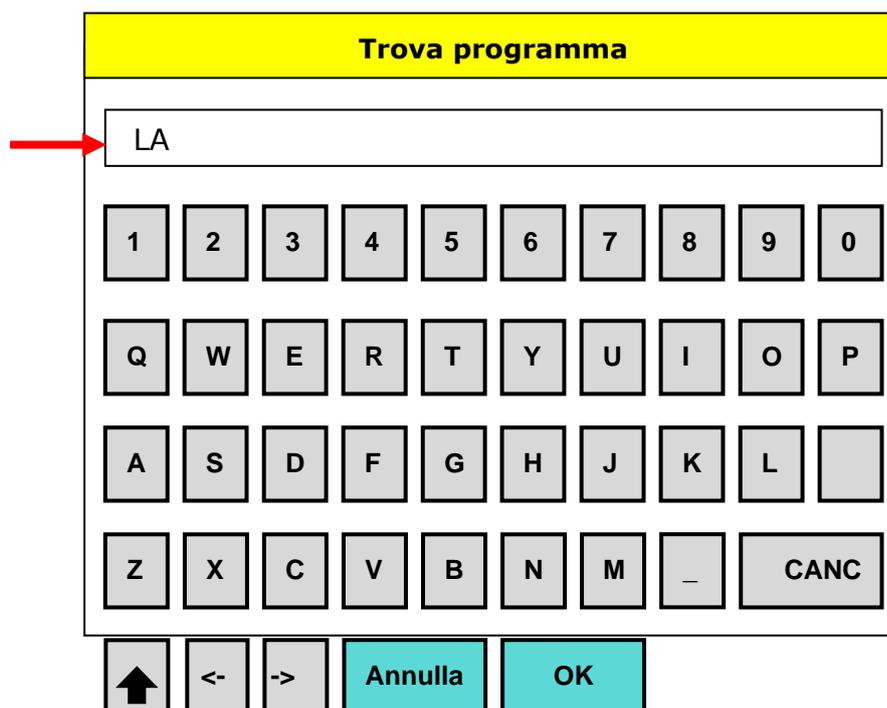
I parametri per la fase di aspirazione finale sono identici a quelli della fase di aspirazione normale, tranne che l'aspirazione finale viene eseguita solo una volta al termine del programma. Prima dell'avvio dell'aspirazione finale, viene creato il vuoto fino al raggiungimento della velocità di aspirazione impostata.

Fase di invito utente

Selezionare **Invito utente** per immettere un testo che viene visualizzato nella posizione specificata del programma. Quando viene visualizzato il messaggio, l'utente deve premere **OK** per continuare il programma.

5.3.4 Ricerca di un programma

Per semplificare la ricerca di un programma, lo strumento è dotato di una funzione di filtro. Premere **Trova** per visualizzare la seguente schermata:



Immettere le lettere iniziali del nome del programma e premere **OK**. Vengono visualizzati i programmi corrispondenti.

5.3.5 Eliminazione di un programma

Selezionare un programma e premere **Elimina** per rimuoverlo dall'elenco dei programmi.

"Eliminare il programma?"

Premere **OK** per eliminare il programma.

Programmi bloccati

Se il programma è bloccato, non è possibile eliminarlo e viene visualizzato il seguente messaggio: "Programma bloccato."

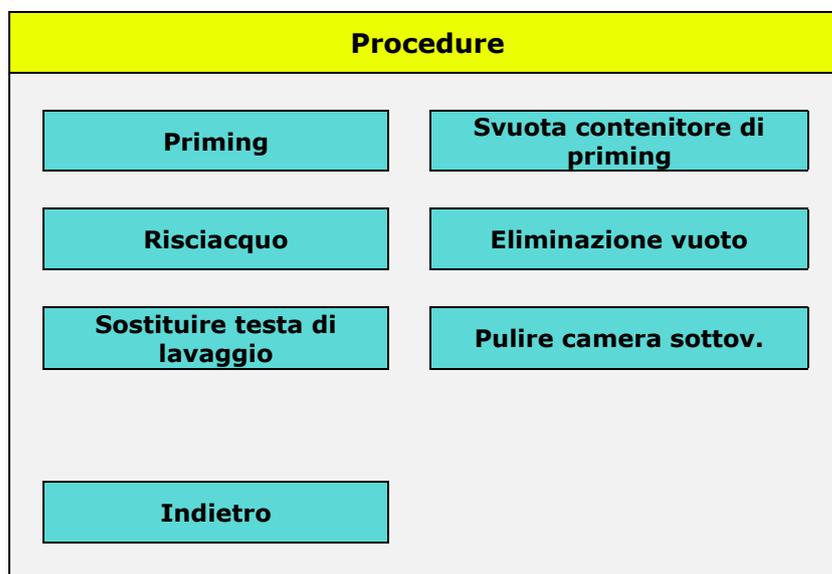
I programmi possono essere bloccati e sbloccati solo nel software HydroControl da utenti che dispongono dei diritti appropriati. (Vedere le Istruzioni per l'uso del software HydroControl.)

5.3.6 Avvio di un programma

Premere **Avvio** per avviare un programma; per maggiori informazioni vedere 4.8 Avvio di un programma.

5.4 Menu Procedure

Per assicurare prestazioni stabili dello strumento, è necessario eseguire regolarmente e accuratamente le procedure di risciacquo e priming.



Il menu **Procedure** è costituito dai seguenti pulsanti:

Elemento	Descrizione
Priming	Il sistema viene riempito di acqua distillata, tampone o aria.
Risciacquo	Il sistema viene lavato e la testa di lavaggio si abbassa nel contenitore per priming pieno per prevenire l'ostruzione degli aghi.
Svuota contenitore di priming	Il liquido viene aspirato dal contenitore per priming.
Eliminazione vuoto	Prima di svuotare la bottiglia residui è necessario eliminare il vuoto.
Pulire camera sottov.	Una procedura di pulizia speciale per il porta-piastre per filtraggio sottovuoto.
Sostituire testa di lavaggio	Per sostituire la testa di lavaggio in sicurezza, lo strumento passa in modalità standby.

Procedura di priming

1. Selezionare il **Canale** per il priming.
2. Selezionare **Tempo** o **Volume** e premere **Avvio** per avviare la procedura.

Priming

Canale ▼

Tempo [s] ↓ ↑

Volume [ml] ↓ ↑

Indietro

Avvio

Parametri di priming

Elemento	Descrizione
Canale	Selezionabile da 1 a 4
Tempo	Selezionabile da 1 a 99 s (valore predefinito 15 s)
Volume	Selezionabile da 100 a 800 ml (valore predefinito 300 ml)



Nota

Verificare che il volume di priming sia sufficientemente grande per assicurare che venga eseguito il priming completo della testa di lavaggio.

Per ridurre al minimo la quantità di tampone di lavaggio utilizzata, si consiglia di eseguire prima il priming di HYDROSPEED con acqua deionizzata (o acqua distillata), per rimuovere tutta l'aria (o la schiuma) dal sistema di distribuzione. Eseguire quindi il priming di HYDROSPEED utilizzando il tampone di lavaggio (pH 5 - 9).

Se le bottiglie dei liquidi sono posizionate vicino allo strumento, è possibile accorciare i tubi per ridurre la quantità di tampone di lavaggio utilizzato.

Procedura di risciacquo

1. Selezionare il **Canale**.
2. Premere **Avvio** per avviare la procedura.

Risciacquo

Canale

▼

Indietro

Avvio

Parametri di risciacquo

Elemento	Descrizione
Canale	Selezionabile da 1 a 4

5.4.1 **Svuota contenitore di priming**

Premere il pulsante **Svuota contenitore di priming** per rimuovere il liquido dal contenitore per priming.

5.4.2 **Eliminazione vuoto**

Prima di svuotare la bottiglia residui, premere il pulsante **Eliminazione vuoto** per eliminare automaticamente il vuoto prima dell'apertura della bottiglia residui. Ciò semplifica la rimozione del coperchio.

5.4.3 **Sostituire testa di lavaggio**

Premere **Sostituire testa di lavaggio**; lo strumento passa in modalità standby. Assicurarsi che la sostituzione della testa di lavaggio sia completata e che la protezione anticondensa sia collegata prima di premere il pulsante OK. Rimuovere la testa di lavaggio. Premere **OK** una volta installata la nuova testa di lavaggio.



ATTENZIONE

UTILIZZARE LA FUNZIONE "SOSTITUIRE TESTA DI LAVAGGIO" QUANDO SI RIMUOVE O SI SOSTITUISCE LA TESTA DI LAVAGGIO. IN CASO CONTRARIO SUSSISTE IL RISCHIO DI LESIONI CAUSATE DAL MOVIMENTO DELLA TESTA DI LAVAGGIO.

VEDERE 4.2 INSTALLAZIONE/SOSTITUZIONE DELLA TESTA DI LAVAGGIO.

5.5 Menu Impostazioni



Generale (vedere 5.5.1 Impostazioni generali)

- Unità di filtraggio sottovuoto in mBar, hPa, torr, psi o inHg
- Segnale audio
- Selezione messaggi

Strumento (5.5.2 Impostazioni strumento)

- LLD 1 - 4 (a seconda della configurazione dello strumento): attivazione/disattivazione
- Residui LLD: attivazione/disattivazione
- pLLD: attivazione/disattivazione (è possibile selezionare Residui LLD, se l'opzione è installata, o pLLD; non è possibile selezionare entrambe le opzioni contemporaneamente)
- Attivazione/disattivazione del filtraggio sottovuoto

- Sensore bolle: acceso/spento
- Antibloccaggio: acceso/spento

Piastre (5.5.3 Menu Piastra)

- Modifica
- Trova
- Elimina

5.5.1 Impostazioni generali

Impostazioni generali

Unità filtr sottov

Segnale audio

Selezione messaggi

Indietro

Aggiorna

Elemento	Descrizione
Unità filtr sottov	Unità di filtraggio sottovuoto. Selezionare le unità desiderate: mBar, inHg, psi, torr, hPa
Segnale audio	Lo strumento emette un segnale acustico al termine di un programma o se si verifica un errore
Selezione messaggi	Consente di selezionare messaggi che richiedono l'interazione dell'utente per continuare il programma.

Qualsiasi modifica apportata alle impostazioni deve essere confermata premendo il pulsante "Aggiorna".

Selezione messaggi

L'utente può selezionare i messaggi che richiedono l'interazione dell'utente per continuare il programma.



Nota

Si consiglia di selezionare tutti i messaggi, in modo da non dimenticare nessuna azione importante!

Messaggi	
Eseguito priming canale X?	<input checked="" type="checkbox"/>
Piastra inserita?	<input checked="" type="checkbox"/>
Bottiglia residui OK?	<input checked="" type="checkbox"/>
Soluzione di risciacquo?	<input checked="" type="checkbox"/>
Soluzione di priming?	<input checked="" type="checkbox"/>
Eseguire risciacquo!	<input checked="" type="checkbox"/>
Supporto VF installato?	<input checked="" type="checkbox"/>
<div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 10px;"> <div style="background-color: #00c0c0; padding: 5px 15px; border: 1px solid black;">Indietro</div> <div style="background-color: #00c0c0; padding: 5px 15px; border: 1px solid black;">Aggiorna</div> </div>	

Messaggio	Descrizione
Eseguito priming canale X?	Promemoria per verificare che sia stato eseguito il priming del canale specificato.
Piastra inserita?	Promemoria per verificare che la micropiastra sia posizionata sul porta-piastre.
Bottiglia residui OK?	Promemoria per verificare che la bottiglia residui sia vuota.
Soluzione di risciacquo?	Promemoria per verificare che la bottiglia per il risciacquo contenga una quantità di liquido sufficiente.
Soluzione di priming?	Promemoria per verificare che la bottiglia per il priming contenga una quantità di liquido sufficiente.
Eseguire risciacquo!	Promemoria per eseguire il risciacquo del sistema dei liquidi.
Supporto VF installato?	Promemoria per verificare che il porta-piastre per filtraggio sottovuoto sia installato.

Qualsiasi modifica apportata alle impostazioni deve essere confermata premendo il pulsante **Aggiorna**.

5.5.2 Impostazioni strumento

Impostazioni strumento

LLD 1	LLD 2	LLD 3	LLD 4	Residui LLD
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
pLLD	<input type="checkbox"/>			
Filtraggio sottovuoto	<input type="checkbox"/>			
Sensore bolle	<input type="checkbox"/>			
Antibloccaggio	<input checked="" type="checkbox"/>	Antibloccaggio		
Indietro		Aggiorna		

Elemento	Descrizione
LLD 1 - 4 e residui	Consente di accendere/spegnere i sensori del livello dei liquidi per le bottiglie dei liquidi (L1 - L4) e dei residui
pLLD	Attivazione/disattivazione pLLD (rilevazione livello liquidi basata su pressione)
Filtraggio sottovuoto	Consente di attivare/disattivare l'opzione di filtraggio sottovuoto
Sensore bolle	Consente di accendere/spegnere il sensore bolle
Antibloccaggio	<p>La procedura di antibloccaggio si utilizza per prevenire l'ostruzione degli aghi di distribuzione tra i cicli del programma.</p> <p>Quando la casella di controllo Antibloccaggio è selezionata, il pulsante Antibloccaggio diventa disponibile. Premere il pulsante Antibloccaggio per aprire la finestra di dialogo Antibloccaggio, in cui è possibile selezionare l'immersione e l'intervallo di ripetizione desiderato.</p> <p>Vedere anche 4.7.5 Antibloccaggio.</p>

Qualsiasi modifica apportata alle impostazioni deve essere confermata premendo il pulsante **Aggiorna**.

Menu Antibloccaggio

Menu Antibloccaggio

Tempo min

Immersione

Indietro

Aggiorna

Elemento	Descrizione
Tempo	10 - 360 min (6 ore) in incrementi di 10 minuti (consigliati 20 min)
Immersione	Il sistema dei liquidi viene lavato una volta dopo l'intervallo di tempo selezionato.

Qualsiasi modifica apportata alle impostazioni deve essere confermata premendo il pulsante **Aggiorna**.

Vedere anche 4.7.5 Antibloccaggio.



ATTENZIONE

**NON RIMUOVERE LA PROTEZIONE ANTICONDENSA, NON
INSTALLARE IL PORTA-PIASTRE PER FILTRAGGIO
SOTTOVUOTO E NON SOSTITUIRE LA TESTA DI LAVAGGIO
QUANDO LA FUNZIONE ANTIBLOCCAGGIO È ATTIVATA.**

5.5.3 Menu Piastra

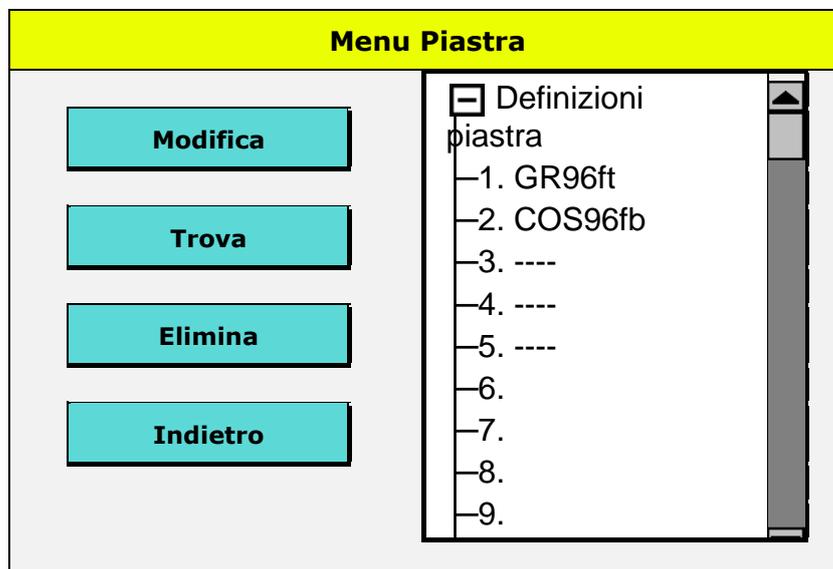
Nel menu Piastra sono riportate tutte le definizioni delle micropiastre memorizzate nello strumento. Lo strumento viene spedito con una libreria di micropiastre installata. Le definizioni delle micropiastre integrate possono essere modificate.

Non è possibile definire nuove micropiastre, ma le micropiastre esistenti si possono modificare e salvare con un nuovo nome. Nello strumento si possono memorizzare fino a 80 definizioni delle micropiastre.

Le micropiastre sono mostrate in base alla testa di lavaggio montata. Una linea orizzontale "----" indica che la micropiastra non è disponibile per la testa di lavaggio installata.

Le micropiastre possono essere bloccate per la modifica e possono essere sbloccate solo tramite il software HydroControl.

Quando si utilizzano le micropiastre di un kit di prova, prestare attenzione a non danneggiare il rivestimento durante la modifica dei parametri della micropiastra!



Elemento	Descrizione
Modifica	<p>Consente di modificare i parametri di una micropiastra esistente. La micropiastra selezionata deve essere inserita nel porta-piastre prima di premere il pulsante Modifica. Non appena si preme il pulsante Modifica, la micropiastra si sposta nella posizione sotto la testa di lavaggio. La testa di lavaggio si abbassa in preparazione per le regolazioni. Durante la modifica dei parametri della micropiastra, la testa di lavaggio e il porta-piastre si muovono in tempo reale appena si effettuano le impostazioni per consentire il controllo visivo del posizionamento.</p> <p> ATTENZIONE: NON TOCCARE LE PARTI IN MOVIMENTO!</p>
Trova	<p>Immettere le lettere iniziali del nome della micropiastra e premere OK. Appariranno le micropiastre corrispondenti.</p>
Elimina	<p>Selezionare una micropiastra dall'elenco e premere Elimina per rimuoverla.</p>
Definizioni piastra	<p>Elenco delle definizioni delle micropiastre salvate a seconda della testa di lavaggio installata.</p>



Nota

Dopo aver definito una piastra nuova o modificato una piastra, verificare che i passi di tutti i programmi presenti sullo strumento funzionino come previsto.

Movimento X

Modifica piastra

Seleziona ▼

Asp1 mm ← →

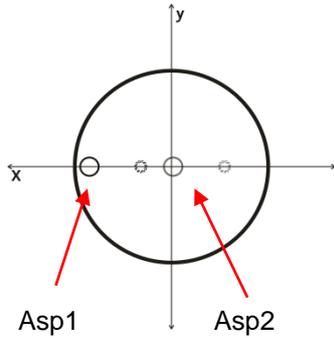
Asp2 mm ← →

Distr mm ← →

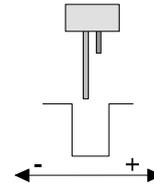
Indietro
Salva con nome
Salva

Elemento	Descrizione
Seleziona	Il movimento X è il movimento del porta-piastre rispetto agli aghi di aspirazione dal lato sinistro a quello destro del pozzetto. Le posizioni Asp1, Asp2 e Distr sono definite qui (distanza dell'ago dal centro del pozzetto).
Asp1	<p>La prima posizione di aspirazione è disponibile per tutti i tipi di micropiastra. Per Asp1 in genere gli aghi sono posizionati sul lato sinistro dei pozzetti in micropiastre a 96 pozzetti con fondo piatto (il posizionamento è limitato dagli aghi di distribuzione).</p> <p>Per i pozzetti con fondo rotondo o a V, gli aghi di aspirazione sono posizionati al centro dei pozzetti. È possibile selezionare solo una posizione di aspirazione (ASP 1).</p> <p>Per l'aspirazione di piastre a 384 pozzetti, gli aghi devono essere posizionati sul lato sinistro dei pozzetti.</p> <p>Il valore impostato è la distanza in mm dell'ago di aspirazione dal centro del pozzetto.</p> <p>Vedere 4.4 Posizioni di lavaggio/distribuzione/aspirazione.</p>
Asp2	<p>Si tratta della seconda posizione di aspirazione per l'aspirazione in modalità "trasversale". Asp2 deve essere impostata vicino al centro del pozzetto (distanza in mm dell'ago di aspirazione dal centro del pozzetto; posizione limitata dagli aghi di distribuzione).</p> <p>Vedere 4.4 Posizioni di lavaggio/distribuzione/aspirazione. Asp2 non è disponibile per micropiastre a 384 pozzetti, con fondo rotondo o a V.</p>

Elemento	Descrizione
Distr	La posizione di distribuzione è disponibile per tutti i tipi di micropiastra. Gli aghi di distribuzione devono essere impostati vicino al centro del pozzetto (distanza in mm dell'ago di <u>aspirazione</u> dal centro del pozzetto). Vedere 4.4.2 Direzione X delle posizioni.



○ Ago di aspirazione
 ○ Ago di distribuzione



Movimento X (sinistra/destra)
 Distanza in mm dell'ago di aspirazione dal centro del pozzetto

Movimento Y



Nota
Il movimento Y (Asp3 e Asp4) è disponibile solo quando lo strumento è dotato di un meccanismo di indexaggio e di una testa di lavaggio 96i o 96!

Modifica piastra

Seleziona ▼

Asp3 mm

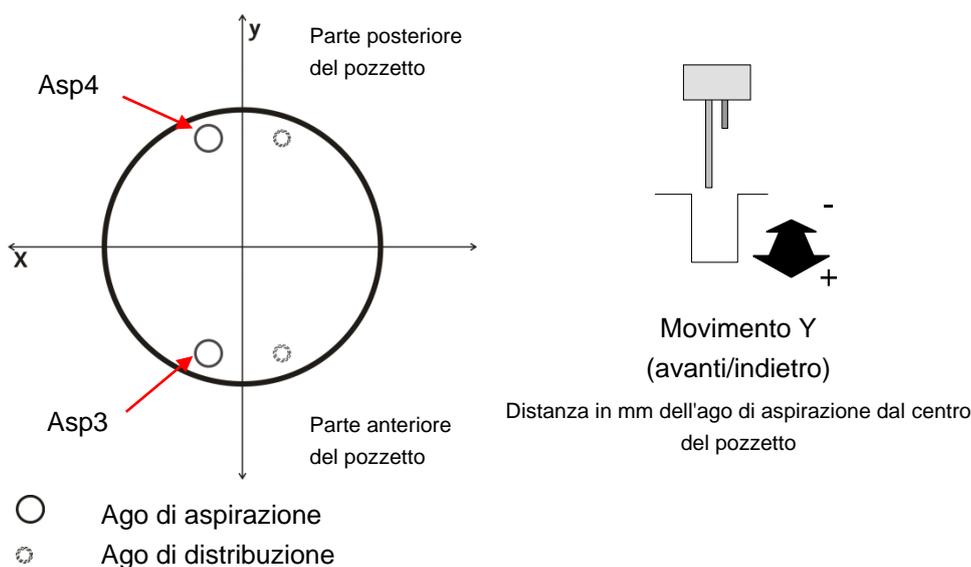
Asp4 mm

Indietro

Salva con nome

Salva

Elemento	Descrizione
Selezione	Il movimento Y è il movimento del porta-piastre rispetto agli aghi di aspirazione dalla parte posteriore a quella anteriore dei pozzetti in micropiastre a 96 pozzetti. Non è disponibile per pozzetti con fondo rotondo e a V o per micropiastre a 384 pozzetti
Asp3/Asp4	Le posizioni di aspirazione tre e quattro sono disponibili solo per strumenti dotati di un meccanismo di indexaggio e di una testa di lavaggio 96i o 96. Asp3 deve essere impostata nella parte anteriore, mentre Asp4 nella parte posteriore del pozzetto senza toccare le pareti (distanza in mm dell'ago di aspirazione dal centro del pozzetto). Vedere 4.4 Posizioni di lavaggio/distribuzione/aspirazione.



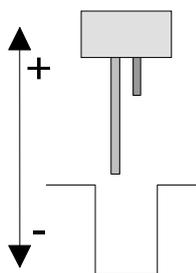
Movimento Z

Modifica piastra

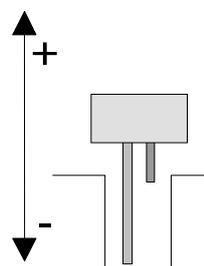
Selezione	<input type="text" value="Movimento Z"/>	<input type="button" value="▼"/>	
Traboccam ento	<input type="text" value="015,000"/>	mm	<input type="button" value="↓"/> <input type="button" value="↑"/>
Fondo	<input type="text" value="004,000"/>	mm	<input type="button" value="↓"/> <input type="button" value="↑"/>

Elemento	Descrizione
Selezione	Il movimento Z è il posizionamento verso l'alto e verso il basso degli aghi di aspirazione. Le posizioni Traboccamento e Fondo degli aghi di aspirazione sono definite qui.
Traboccamento	Selezionare l'altezza degli aghi di aspirazione (misurata in mm dalla superficie superiore del porta-piastre alla punta dell'ago di aspirazione).
Fondo	Selezionare l'altezza degli aghi di aspirazione (misurata in mm dalla superficie superiore del porta-piastre).

Per maggiori informazioni vedere il capitolo 4.4 Posizioni di lavaggio/distribuzione/aspirazione.



Posizione Z Traboccamento



Posizione Z Fondo

Assistente per micropiastre

Modifica piastra

Selezione	<input type="text" value="Movimento Z"/>	▼	
Traboccam ento	<input type="text" value="015,000"/>	mm	<input type="button" value="↓"/> <input type="button" value="↑"/>
Fondo	<input type="text" value="004,000"/>	mm	<input type="button" value="↓"/> <input type="button" value="↑"/>

La funzione “assistente per micropiastre” consente all’utente di trovare automaticamente la posizione Z fondo di una nuova micropiastra. L’assistente per micropiastre è disponibile quando l’utente modifica la posizione Z fondo. La posizione Z fondo trovata automaticamente deve essere verificata dall’utente. Se necessario (ad esempio, se il volume residuo è troppo alto), l’utente deve eseguire manualmente la regolazione.

Le impostazioni della micropiastra modificate sul display dello strumento vengono salvate nello strumento. Quando si utilizza il software HydroControl, il file della micropiastra modificato (.pdfx) deve essere salvato nel computer, altrimenti le impostazioni della micropiastra su strumento e computer possono essere diverse. (Vedere il capitolo 4.17 Modifica dei parametri della micropiastra delle Istruzioni per l’uso di HydroControl per i dettagli.)

6. Controllo qualità

6.1 Introduzione

Questo capitolo descrive una procedura CQ per HYDROSPEED. Si tratta di un test delle prestazioni che applica il metodo gravimetrico e consente di controllare il volume dei residui e la precisione di distribuzione dello strumento pesando una micropiastra su una bilancia da laboratorio calibrata.

6.2 Test delle prestazioni con micropiastra a 96 pozzetti

Strumenti necessari

- Bilancia da laboratorio calibrata in grado di leggere i milligrammi con protezione antivento
- Micropiastra compatta a 96 pozzetti, con fondo piatto Greiner F
- Piccola siringa/pipetta di plastica per ripartire la soluzione Tween 20
- Bottiglia di liquido di pulizia in dotazione con HYDROSPEED
- Bottiglia residui in dotazione con HYDROSPEED

Preparazione della soluzione per procedura CQ

1. Preparare una soluzione Tween 20 allo 0,1% (ad esempio, 1 litro di acqua distillata o acqua deionizzata e 1 ml di Tween 20).
2. Versare la soluzione Tween in una bottiglia dei liquidi vuota in dotazione con HYDROSPEED e collegare i tubi al canale appropriato sul pannello posteriore dello strumento.



Nota

La soluzione per la procedura CQ può essere refrigerata e conservata al massimo per un mese. Se la soluzione diventa torbida, deve essere eliminata e sostituita con una soluzione nuova.



Nota

È necessario eseguire il priming di tutti i canali. Nel canale usato per la procedura CQ, il priming deve essere eseguito per ultimo. Effettuare la procedura CQ esclusivamente con filtri puliti!

Programmi necessari per la procedura CQ

Definire i seguenti programmi per eseguire le procedure CQ:

DISTR_CQ

- Tipo piastra: a 96 pozzetti, con fondo piatto Greiner
- Un ciclo
- Una fase di distribuzione con i seguenti parametri:
 - POS: TRABOCCAMENTO
 - VOLUME: 300 µl
 - CANALE: 1
 - VELOCITÀ DISTRIBUZIONE: 5 (vedere 4.5.1 Velocità di lavaggio e distribuzione)

ASP_CQ

- Tipo piastra: a 96 pozzetti, con fondo piatto Greiner
- Un ciclo
- VELOCITÀ ASPIRAZIONE: 5
- Una fase di aspirazione con i seguenti parametri:
 - ASP trasversale
 - POS: FONDO
 - TEMPO: 5 s
 - VELOCITÀ AVANZAMENTO: 10 mm/s

Controllo del volume residuo/della precisione di distribuzione



Nota

***Assicurarsi che la bilancia da laboratorio sia calibrata.
Assicurarsi che HYDROSPEED e le bottiglie dei liquidi siano
posizionati alla stessa altezza su una superficie priva di
vibrazioni secondo le linee guida del produttore.
Eseguire il priming di tutti i canali installati.***

1. Oltre al nome dell'operatore, annotare a scopo documentativo anche il numero di serie di HYDROSPEED e della bilancia da laboratorio utilizzati.
2. Collegare HYDROSPEED alla bottiglia residui, vedere 2.8.1 Collegamenti sul pannello posteriore.
3. Collegare la bottiglia dei liquidi contenente la soluzione per la procedura CQ (Controllo Qualità) al canale 1. Se lo strumento è dotato di più di un canale di ingresso, riempire tutte le bottiglie del tampone di lavaggio con la soluzione per la procedura CQ. Vedere 2.8.1 Collegamenti sul pannello posteriore.
4. Eseguire il priming di tutti i canali installati per il tempo di priming predefinito (se è disponibile più di un tempo), assicurandosi di eseguire il priming del canale 1 per ultimo. Eseguire il priming del canale 1 per il tempo di priming predefinito (15 secondi) con la soluzione per la procedura CQ.
5. Pesare con la bilancia da laboratorio la micropiastra vuota e asciutta specificata precedentemente e registrare la TARA.

Precisione di distribuzione

6. Posizionare la micropiastra da controllare in HYDROSPEED e avviare il programma DISTR_CQ per distribuire 300 µl di liquido in ciascun pozzetto.
7. Pesare la micropiastra riempita e registrarne il peso. Vedere Interpretazione dei risultati per la precisione di distribuzione.

Controllo del volume residuo

8. Avviare il programma ASP_CQ per rimuovere il liquido distribuito dai pozzetti.
9. Posizionare la micropiastra sulla bilancia da laboratorio e registrare il peso del liquido rimanente. Vedere Interpretazione dei risultati per il volume residuo.

Interpretazione dei risultati per la precisione di distribuzione

Controllo superato: la precisione di distribuzione per piastra deve essere $\geq 27,30$ grammi e $\leq 30,17$ grammi.

Controllo non superato: la precisione di distribuzione non rientra nell'intervallo sopra menzionato.

Interpretazione dei risultati per il controllo del volume residuo

Controllo superato: il volume residuo medio per micropiastra deve essere $< 0,192$ grammi.

Controllo non superato: il volume residuo medio per micropiastra è $\geq 0,192$ grammi.

Risoluzione dei problemi per la procedura CQ

Se HYDROSPEED non ha superato il test sopra indicato:

1. eseguire il priming accurato dello strumento (vedere 4.7.3 Priming).
2. Pulire la testa di lavaggio utilizzando lo strumento di pulizia in dotazione per gli aghi di aspirazione, se le ostruzioni degli aghi sono visibili.
3. Altrimenti pulire la testa di lavaggio in un bagno a ultrasuoni seguendo la procedura descritta in 7.2 Pulizia della testa di lavaggio.
4. Controllare le impostazioni dei parametri della micropiastra, la pompa da vuoto (ad esempio, accensione, perdite nei tubi) e che il filtro non sia bloccato.
5. Ripetere la procedura CQ.
6. Se i risultati continuano a non soddisfare i criteri sopra indicati, contattare il tecnico dell'assistenza locale.

**ATTENZIONE**

TUTTE LE PARTI DELLO STRUMENTO CHE ENTRANO IN CONTATTO CON MATERIALE POTENZIALMENTE INFETTO DEVONO ESSERE TRATTATE COME AREE POTENZIALMENTE INFETTE.

QUANDO SI ESEGUONO LE PROCEDURE DI PULIZIA E SI REGOLA LO STRUMENTO, SI CONSIGLIA DI ATTENERSI ALLE PRECAUZIONI DI SICUREZZA APPLICABILI (INDOSSANDO GUANTI SENZA TALCO, OCCHIALI E INDUMENTI PROTETTIVI), PER EVITARE IL CONTAGIO DI MALATTIE POTENZIALMENTE INFETTIVE.

6.3 Test delle prestazioni con micropiastre a 384 pozzetti

Strumenti necessari

- Bilancia da laboratorio calibrata in grado di leggere i milligrammi con protezione antivento
- Micropiastra compatta a 384 pozzetti, con fondo piatto Greiner F
- Piccola siringa di plastica per ripartire la soluzione Tween 20
- Bottiglia di liquido di pulizia in dotazione con HYDROSPEED
- Bottiglia residui in dotazione con HYDROSPEED

Preparazione della soluzione per procedura CQ

1. Preparare una soluzione Tween 20 allo 0,1%
(ad esempio, 1 litro di acqua distillata o acqua deionizzata e 1 ml di Tween 20).
2. Versare la soluzione Tween in una bottiglia dei liquidi in dotazione con HYDROSPEED e collegare i tubi al canale appropriato sul pannello posteriore dello strumento.



Nota

La soluzione per la procedura CQ può essere refrigerata e conservata al massimo per un mese. Se la soluzione diventa torbida, deve essere eliminata e sostituita con una soluzione nuova.

Programmi necessari per la procedura CQ

Definire i seguenti programmi per eseguire le procedure CQ:

DISTR_CQ

- Tipo piastra: a 384 pozzetti, con fondo piatto Greiner
- Un ciclo
- Una fase di distribuzione con i seguenti parametri:
 - POS: TRABOCCAMENTO
 - VOLUME: 100 µl
 - CANALE: 1
 - VELOCITÀ DISTRIBUZIONE: 5 (vedere 4.5.1 Velocità di lavaggio e distribuzione)

ASP_CQ

- Tipo piastra: a 384 pozzetti, con fondo piatto Greiner
- Un ciclo
- VELOCITÀ ASPIRAZIONE 5
- Una fase di aspirazione con i seguenti parametri:
 - ASP
 - POS: FONDO

- TEMPO: 5 s
- VELOCITÀ AVANZAMENTO 10 mm/s

Controllo del volume residuo/della precisione di distribuzione



Nota

**Assicurarsi che la bilancia da laboratorio sia calibrata.
Assicurarsi che HYDROSPEED e le bottiglie dei liquidi siano
posizionati alla stessa altezza su una superficie priva di
vibrazioni secondo le linee guida del produttore.
Eeguire il priming di tutti i canali installati.**

1. Oltre al nome dell'operatore, annotare a scopo documentativo anche il numero di serie di HYDROSPEED e della bilancia da laboratorio utilizzati.
2. Collegare HYDROSPEED alla bottiglia residui, vedere 2.8.1 Collegamenti sul pannello posteriore.
3. Collegare la bottiglia dei liquidi contenente la soluzione per la procedura CQ al canale 1. Se lo strumento è dotato di più di un canale di ingresso, riempire tutte le bottiglie di tampone di lavaggio con la soluzione per la procedura CQ. Vedere 2.8.1 Collegamenti sul pannello posteriore.
4. Eseguire il priming di tutti i canali installati per il tempo di priming predefinito (se è disponibile più di un tempo), assicurandosi di eseguire il priming del canale 1 per ultimo. Eseguire il priming del canale 1 per il tempo di priming predefinito (15 secondi) con la soluzione per la procedura CQ.
5. Pesare con la bilancia da laboratorio la micropiastra vuota e asciutta specificata precedentemente e registrare la TARA.

Precisione di distribuzione

6. Posizionare la micropiastra da controllare in HYDROSPEED e avviare il programma DISTR_CQ per distribuire 100 µl di liquido in ciascun pozzetto.
7. Pesare la micropiastra riempita e registrarne il peso. Vedere Interpretazione dei risultati per la precisione di distribuzione.

Volume residuo

8. Avviare il programma ASP_CQ per rimuovere il liquido distribuito dai pozzetti.
9. Posizionare la micropiastra su una bilancia da laboratorio e registrare il peso del liquido rimanente. Vedere Interpretazione dei risultati per il volume residuo.

Interpretazione dei risultati per la precisione di distribuzione

Controllo superato: la precisione di distribuzione per piastra deve essere $\geq 36,40$ grammi e $\leq 40,23$ grammi.

Controllo non superato: la precisione di distribuzione non rientra nell'intervallo sopra menzionato.

Interpretazione dei risultati per il controllo del volume residuo

Controllo superato: il volume residuo medio per micropiastra deve essere $< 0,766$ grammi.

Controllo non superato: il volume residuo medio per micropiastra è $\geq 0,766$ grammi.

Risoluzione dei problemi per la procedura CQ

Se HYDROSPEED non ha superato il test sopra indicato:

1. eseguire il priming accurato dello strumento (vedere 4.7.3 Priming).
2. Pulire la testa di lavaggio utilizzando lo strumento di pulizia in dotazione per gli aghi di aspirazione, se le ostruzioni degli aghi sono visibili.
3. Altrimenti pulire la testa di lavaggio in un bagno a ultrasuoni seguendo la procedura descritta in 7.2 Pulizia della testa di lavaggio.
4. Controllare le impostazioni dei parametri della micropiastre, la pompa da vuoto (ad esempio, accensione, perdite nei tubi) e che il filtro non sia bloccato.
5. Ripetere la procedura CQ.
6. Se i risultati continuano a non soddisfare i criteri sopra indicati, contattare il tecnico dell'assistenza locale.



ATTENZIONE

TUTTE LE PARTI DELLO STRUMENTO CHE ENTRANO IN CONTATTO CON MATERIALE POTENZIALMENTE INFETTO DEVONO ESSERE TRATTATE COME AREE POTENZIALMENTE INFETTE.

QUANDO SI ESEGUONO LE PROCEDURE DI PULIZIA E SI REGOLA LO STRUMENTO, SI CONSIGLIA DI ATTENERSI ALLE PRECAUZIONI DI SICUREZZA APPLICABILI (INDOSSANDO GUANTI SENZA TALCO E OCCHIALI E INDUMENTI PROTETTIVI), PER EVITARE IL CONTAGIO DI MALATTIE POTENZIALMENTE INFETTIVE.

7. Manutenzione e pulizia

7.1 Procedure di pulizia



ATTENZIONE

TUTTE LE PARTI DELLO STRUMENTO CHE ENTRANO IN CONTATTO CON MATERIALE POTENZIALMENTE INFETTO DEVONO ESSERE TRATTATE COME AREE POTENZIALMENTE INFETTE.

QUANDO SI ESEGUONO LE PROCEDURE DI PULIZIA E SI REGOLA LO STRUMENTO, SI CONSIGLIA DI ATTENERSI ALLE PRECAUZIONI DI SICUREZZA APPLICABILI (INDOSSANDO GUANTI SENZA TALCO, OCCHIALI E INDUMENTI PROTETTIVI), PER EVITARE IL CONTAGIO DI MALATTIE POTENZIALMENTE INFETTIVE.

La procedura di pulizia più importante è il risciacquo del sistema dei liquidi con acqua distillata prima che lo strumento venga lasciato fermo o spento al termine di ogni giornata.

La testa di lavaggio deve essere rimossa e pulita accuratamente almeno una volta ogni sei mesi o quando uno o più aghi si ostruiscono.

7.1.1 Pulizia di coperchio e touchscreen

La superficie esterna dello strumento e lo schermo touchscreen possono essere puliti periodicamente con un panno imbevuto di una soluzione detergente delicata (vedere il capitolo 7.6 Programma di manutenzione preventiva).



CAUTELA

NON UTILIZZARE MAI ACETONE PERCHÉ POTREBBE DANNEGGIARE I COPERCHI.



CAUTELA

NON SPRUZZARE LIQUIDI SULLO STRUMENTO. PRESTARE ATTENZIONE A NON FAR PENETRARE SPRUZZI O VERSAMENTI DI LIQUIDI ALL'INTERNO DELLO STRUMENTO. SE SI VERIFICA UNA PERDITA ALL'INTERNO DELLO STRUMENTO, CONTATTARE UN TECNICO DELL'ASSISTENZA.



ATTENZIONE

**RISCHIO DI INCENDI E SCOSSE ELETTRICHE!
PRIMA DI PULIRE LA SUPERFICIE ESTERNA DELLO STRUMENTO E DEL TOUCHSCREEN, SPEGNERE LO STRUMENTO E SCOLLEGARLO DALL'ALIMENTAZIONE DI RETE!**

7.2 Pulizia della testa di lavaggio



CAUTELA

IL RISCIAQUO È LA PROCEDURA DI PULIZIA QUOTIDIANA PIÙ IMPORTANTE PER LO STRUMENTO. SE LA TESTA DI LAVAGGIO NON VIENE RISCIAQUATA QUOTIDIANAMENTE, SI POSSONO VERIFICARE OSTRUZIONI. IN QUESTO CASO, LA TESTA DI LAVAGGIO RICHIEDEREBBE RIPARAZIONI COSTOSE O LA SOSTITUZIONE.



ATTENZIONE

NON UTILIZZARE LO STRUMENTO SE LA PROTEZIONE ANTICONDENSA NON È INSTALLATA. QUANDO SI ESEGUE LA RIMOZIONE, L'INSTALLAZIONE O LA PULIZIA DELLA TESTA DI LAVAGGIO, INDOSSARE SEMPRE GUANTI MONOUSO SENZA TALCO E OCCHIALI E INDUMENTI PROTETTIVI.



Nota

Vedere anche 4.2 Installazione/Sostituzione della testa di lavaggio, 4.7.3 Priming e 4.7.4 Risciacquo.

Seguire la procedura descritta di seguito per riuscire a rimuovere eventuali ostruzioni negli aghi di distribuzione.

1. Accendere lo strumento.
2. Eseguire la procedura descritta nel capitolo 4.10.3 Strumento lasciato fermo per un periodo di tempo prolungato per eseguire il priming della testa di lavaggio con aria, al fine di rimuovere tutto il liquido.
3. Rimuovere la testa di lavaggio come descritto nel capitolo 4.2 Installazione/Sostituzione della testa di lavaggio. La testa di lavaggio deve essere rimossa con attenzione dallo strumento (prestare attenzione a non perdere le tenute).
4. Immergere la testa di lavaggio in un **bagno a ultrasuoni** riempito con acqua distillata calda (massimo 50 °C) per 5 - 10 minuti. Con questa procedura si rimuove la maggior parte dei cristalli di sale che ostruiscono gli aghi.



Rimuovere la testa di lavaggio dal bagno a ultrasuoni e utilizzare con attenzione **aria compressa (priva di olio)** per rimuovere qualsiasi particella rimanente dagli aghi.

5. Assicurarsi che tutte e quattro le tenute (sulla parte anteriore e su quella posteriore della testa di lavaggio) siano installate.
6. Ripetere le fasi 4 e 5 finché la distribuzione da tutti gli aghi della testa di lavaggio non funziona correttamente.

7. Reinstallare la testa di lavaggio (vedere il capitolo 4.2 Installazione/Sostituzione della testa di lavaggio).

8. Eseguire il priming dello strumento con acqua distillata.

Se alcuni aghi rimangono ostruiti, la testa di lavaggio può essere pulita utilizzando gli **aghi di pulizia** nella scatola accessori (se sono ostruiti singoli aghi).

- a. Spingere con cautela gli aghi di pulizia negli aghi di aspirazione o distribuzione ostruiti.
- b. Risciacquare la testa di lavaggio con acqua distillata per assicurare che tutte le particelle siano state rimosse.

7.3 Pulizia delle bottiglie residui

Prima di pulire le bottiglie residui, svuotarle secondo le norme previste per lo smaltimento (vedere 7.8.3 Smaltimento del materiale operativo).

Svuotare la bottiglia residui (e il raccoglitore di schiuma, se necessario) almeno una volta al giorno per prevenire la crescita di batteri, ecc.

Le bottiglie devono essere pulite regolarmente (a seconda delle applicazioni) utilizzando un detergente delicato.



ATTENZIONE

**IL CONTENUTO DELLA BOTTIGLIA RESIDUI È
POTENZIALMENTE INFETTO.**

**QUANDO SI MANEGGIANO LE BOTTIGLIE RESIDUI, SI
CONSIGLIA DI ATTENERSI ALLE PRECAUZIONI DI SICUREZZA
APPLICABILI (INDOSSANDO GUANTI SENZA TALCO, OCCHIALI
E INDUMENTI PROTETTIVI), PER EVITARE IL CONTAGIO DI
MALATTIE POTENZIALMENTE INFETTIVE.**



ATTENZIONE

BOTTIGLIA RESIDUI – LIVELLO DEI LIQUIDI

**ASSICURARSI CHE IL LIVELLO DEI LIQUIDI DELLA BOTTIGLIA
RESIDUI SIA SEMPRE AL DI SOTTO DEL LIVELLO MASSIMO
INDICATO SULLA BOTTIGLIA PER EVITARE L'EVENTUALE
TRABOCAMENTO DEL LIQUIDO DEI RESIDUI NEL
RACCOGLITORE DI SCHIUMA.**

**INFORMARSI CIRCA I PUNTI DI RACCOLTA IDONEI E I METODI
DI SMALTIMENTO APPROVATI NEL PROPRIO PAESE, STATO O
REGIONE.**

7.4 Perdite di liquido o schiuma



ATTENZIONE

SPEGNERE SEMPRE LO STRUMENTO E SCOLLEGARE IL CAVO DI ALIMENTAZIONE DA HYDROSPEED PRIMA DI RIMUOVERE QUALSIASI TIPO DI PERDITA SULLO STRUMENTO.

TUTTE LE PERDITE (DI LIQUIDO O SCHIUMA) DEVONO ESSERE TRATTATE COME POTENZIALMENTE INFETTE. È PERTANTO NECESSARIO ATTENERSI ALLE PRECAUZIONI DI SICUREZZA APPLICABILI (INDOSSANDO GUANTI SENZA TALCO, OCCHIALI E INDUMENTI PROTETTIVI), PER EVITARE IL CONTAGIO DI MALATTIE POTENZIALMENTE INFETTIVE.

INOLTRE, TUTTI I RESIDUI PRODOTTI CON LA PULIZIA DEVONO ESSERE TRATTATI COME POTENZIALMENTE INFETTI E SMALTITI SECONDO LE INFORMAZIONI FORNITE IN 7.8.3 SMALTIMENTO DEL MATERIALE OPERATIVO.

SE LA PERDITA SI VERIFICA ALL'INTERNO DELLO STRUMENTO, CONTATTARE UN TECNICO DELL'ASSISTENZA.

Si possono verificare perdite di liquido o schiuma, quando HYDROSPEED viene utilizzato in maniera impropria, ad esempio quando:

1. La micropiastra utilizzata non corrisponde alla testa di lavaggio installata.
2. I parametri della micropiastra non sono regolati correttamente o si utilizza una micropiastra a strisce senza tutte le strisce inserite.
3. La bottiglia residui non viene svuotata quando il livello di liquido o schiuma raggiunge il livello massimo di riempimento.
4. Non si utilizza alcun agente antischiuma con liquidi che mostrano una forte tendenza alla produzione di schiuma.

Rimuovere sempre le perdite appena si verificano.

1. Spegnerlo strumento.
2. Asciugare immediatamente la perdita con materiale assorbente.
3. Smaltire opportunamente il materiale contaminato.
4. Pulire le superfici dello strumento con un detergente delicato.
5. Per le perdite a rischio infettivo pulire con una soluzione disinfettante (vedere 7.7.2 Soluzioni di decontaminazione/disinfezione).
6. Asciugare le aree pulite.

**ATTENZIONE****BOTTIGLIA RESIDUI - LIVELLO DEI LIQUIDI**

ASSICURARSI CHE IL LIVELLO DEI LIQUIDI DELLA BOTTIGLIA RESIDUI SIA SEMPRE AL DI SOTTO DEL LIVELLO MASSIMO INDICATO SULLA BOTTIGLIA PER EVITARE L'EVENTUALE TRABOCCAMENTO DEL LIQUIDO DEI RESIDUI NEL RACCOGLITORE DI SCHIUMA.

IL CONTENUTO DELLA BOTTIGLIA RESIDUI È POTENZIALMENTE INFETTO; QUANDO SI SVUOTA/MANEGGIA UNA BOTTIGLIA RESIDUI, INDOSSARE GUANTI MONOUSO SENZA TALCO E INDUMENTI E OCCHIALI PROTETTIVI. INFORMARSI CIRCA I PUNTI DI RACCOLTA IDONEI E I METODI DI SMALTIMENTO APPROVATI NEL PROPRIO PAESE, STATO O REGIONE.

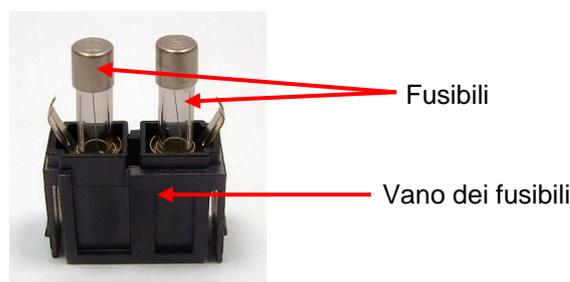
7.5 Sostituzione dei fusibili principali

**ATTENZIONE****RISCHIO DI INCENDIO**

I FUSIBILI PRINCIPALI DEVONO ESSERE SOSTITUITI SOLO CON FUSIBILI DELLO STESSO TIPO E POTENZA.

Eseguire la procedura descritta di seguito per sostituire i fusibili principali, che si trovano vicino al collegamento del cavo di alimentazione nel pannello posteriore dello strumento.

1. Spegnerlo strumento e scollegare il cavo di alimentazione.
2. Aprire il vano fusibili nella parte posteriore dello strumento, premendo con un cacciavite i ganci sui bordi esterni del vano e tirando il vano verso l'esterno in posizione diritta.



3. Rimuovere i fusibili e sostituirli.
4. Assicurarsi che i fusibili abbiano la potenza corretta.
 - 115 Volt: richiede un fusibile da 2 x T 3,15 A / 250 V (fusibile ritardato).**
 - 230 Volt: richiede un fusibile da 2 x T 1,6 A / 250 V (fusibile ritardato).**
5. Rimontare il vano dei fusibili.
6. Ricollegare il cavo di alimentazione e accendere lo strumento.



ATTENZIONE
SE IL FUSIBILE SI CONTINUA A BRUCIARE, RICHIEDERE ASSISTENZA.

7.6 Programma di manutenzione preventiva



ATTENZIONE
TUTTE LE PARTI DELLO STRUMENTO CHE ENTRANO IN CONTATTO CON MATERIALE POTENZIALMENTE INFETTO DEVONO ESSERE TRATTATE COME AREE POTENZIALMENTE INFETTE.

QUANDO SI ESEGUONO LE PROCEDURE DI PULIZIA E SI REGOLA LO STRUMENTO, SI CONSIGLIA DI ATTENERSI ALLE PRECAUZIONI DI SICUREZZA APPLICABILI (INDOSSANDO GUANTI SENZA TALCO, OCCHIALI E INDUMENTI PROTETTIVI), PER EVITARE IL CONTAGIO DI MALATTIE POTENZIALMENTE INFETTIVE.



CAUTELA
LA TESTA DI LAVAGGIO NON È LAVABILE IN AUTOCLAVE. NON IMMERGERE LA TESTA DI LAVAGGIO IN ETANOLO (ALCOL).

7.6.1 *Giornaliera*

Manutenzione giornaliera dello strumento:

- Eseguire la procedura 4.10.2 Strumento lasciato fermo durante la notte o 4.10.3 Strumento lasciato fermo per un periodo di tempo prolungato, a seconda di quanto tempo si lascia fermo lo strumento.

7.6.2 *Settimanale*

1. Eseguire la manutenzione giornaliera.
2. Controllare l'eventuale presenza di particelle nei filtri nelle bottiglie dei liquidi e pulire i filtri dei liquidi con acqua distillata o con un detergente delicato.
3. Se necessario, pulire il porta-piastre.
4. Se necessario, pulire la testa di lavaggio utilizzando gli aghi di pulizia in dotazione, se le ostruzioni degli aghi sono visibili. 7.2 Pulizia della testa di lavaggio
5. Se necessario, pulire la testa di lavaggio in un bagno a ultrasuoni seguendo la procedura descritta in 7.2 Pulizia della testa di lavaggio.
6. Se necessario, pulire la superficie esterna dello strumento con acqua distillata o con un detergente delicato.

7.6.3 Ogni sei mesi

1. Se necessario, pulire il porta-piastre.
2. Controllare il meccanismo di centraggio del porta-piastre e, se necessario, pulire con etanolo al 70%.
3. Pulire la testa di lavaggio, vedere 7.2 Pulizia della testa di lavaggio.
4. Eseguire la procedura di decontaminazione/disinfezione.

**Nota**

Pulire gli aghi di aspirazione e distribuzione periodicamente o immediatamente in caso di ostruzioni di particelle o cristalli.

**ATTENZIONE****RISCHIO DI INCENDI ED ESPLOSIONE!**

L'ETANOLO È INFIAMMABILE E SE MANEGGIATO IN MODO INAPPROPRIATO PUÒ PROVOCARE ESPLOSIONI. SEGUIRE LE ADEGUATE PRECAUZIONI RELATIVE ALLA SICUREZZA DI LABORATORIO.

7.6.4 Annuale

La manutenzione annuale deve essere eseguita da un tecnico dell'assistenza. In caso di difficoltà contattare il rappresentante dell'assistenza clienti locale; vedere l'ultima pagina del presente documento.

1. Pulire i filtri nelle bottiglie e, se necessario, sostituirli.
2. Controllare i connettori a sgancio rapido sui tubi esterni e sulle bottiglie e, se necessario, sostituirli.
3. Controllare l'eventuale presenza di danni nella bottiglia e, se necessario, sostituirla.
4. Controllare i filtri tra la bottiglia della schiuma e la pompa da vuoto e, se necessario, sostituirli.
5. Decontaminare e disinfettare lo strumento, vedere 7.7 Decontaminazione/disinfezione dello strumento.
6. Pulire la testa di lavaggio (vedere 7.2 Pulizia della testa di lavaggio) e, se necessario, sostituire le tenute.
7. Pulire il porta-piastre.
8. Pulire il contenitore per priming, controllarlo e, se necessario, sostituirlo.
9. Controllare la pompa di distribuzione utilizzando la procedura CQ descritta nel capitolo 6. Controllo qualità.
10. Controllare il volume residuo utilizzando la procedura CQ descritta nel capitolo 6. Controllo qualità.

**CAUTELA**

LO STRUMENTO PUÒ ESSERE APERTO ESCLUSIVAMENTE DA TECNICI ADDETTI ALL'ASSISTENZA AUTORIZZATI DA TECAN. LA RIMOZIONE O LA ROTTURA DEL SIGILLO DI GARANZIA COMPORTA LA DECADENZA DELLA GARANZIA.

7.7 Decontaminazione/disinfezione dello strumento



ATTENZIONE

LA PROCEDURA DI DISINFEZIONE DEVE ESSERE ESEGUITA NEL RISPETTO DELLA NORMATIVA NAZIONALE, REGIONALE E LOCALE.



ATTENZIONE

TUTTE LE PARTI DELLO STRUMENTO CHE ENTRANO IN CONTATTO CON MATERIALE POTENZIALMENTE INFETTO DEVONO ESSERE TRATTATE COME AREE POTENZIALMENTE INFETTE.

QUANDO SI UTILIZZANO MATERIALI PERICOLOSI, SI CONSIGLIA DI ATTENERSI ALLE PRECAUZIONI DI SICUREZZA APPLICABILI (INDOSSANDO GUANTI SENZA TALCO, OCCHIALI E INDUMENTI PROTETTIVI), PER EVITARE IL CONTAGIO DI MALATTIE POTENZIALMENTE INFETTIVE.

7.7.1 *Spostamento o spedizione dello strumento*

È molto importante che lo strumento venga accuratamente decontaminato e disinfettato prima di portarlo fuori del laboratorio o prima che venga eseguito qualsiasi intervento sullo stesso.

Prima che lo strumento venga consegnato al centro di assistenza per interventi tecnici o di riparazione, è necessario disinfettarlo e deve essere rilasciato un certificato di sicurezza da parte del responsabile operativo. In caso di mancato rilascio di tale certificato, lo strumento potrebbe non essere accettato dal centro di assistenza o potrebbe essere trattenuto dalle autorità doganali.

7.7.2 *Soluzioni di decontaminazione/disinfezione*

Si consiglia di utilizzare soluzioni di decontaminazione/disinfezione come indicato di seguito, e applicare metodi per la procedura di decontaminazione/disinfezione.

- Decon 90 (Decon Laboratories Limited)
- Decon Neutracon (Decon Laboratories Limited)
- Microcide SQ (Global Biotechnologies)
- Etanolo al 70%
- Spor-Klenz (Ready to Use)
- Ipcoloruro di sodio allo 0,1 %
(Prestare attenzione a non utilizzare una concentrazione maggiore di ipocloruro di sodio, perché è estremamente corrosivo.)

Per la decontaminazione/disinfezione della superficie dello strumento:

- Disinfezione superficiale B33 (Orochemie)

Preparare la concentrazione della soluzione di decontaminazione/disinfezione in base alla documentazione del produttore. Prestare attenzione alla scheda dati di sicurezza del produttore.

**CAUTELA**

NON CI ASSUMIAMO ALCUNA RESPONSABILITÀ IN MERITO ALL'ADEGUATEZZA DELLE SOLUZIONI E DEI METODI. OGNI LABORATORIO DEVE ASSICURARE CHE LE PROCEDURE DI DECONTAMINAZIONE E DISINFEZIONE SIANO ADEGUATE AI RISCHI BIOLOGICI DI CUI SONO RESPONSABILI.

**ATTENZIONE**

RISCHIO DI INCENDI ED ESPLOSIONE!

L'ETANOLO È INFIAMMABILE E SE MANEGGIATO IN MODO INAPPROPRIATO PUÒ PROVOCARE ESPLOSIONI. SEGUIRE LE ADEGUATE PRECAUZIONI RELATIVE ALLA SICUREZZA DI LABORATORIO.

7.7.3 *Procedura di decontaminazione/disinfezione*

Lo strumento deve essere decontaminato e disinfettato utilizzando una delle soluzioni menzionate nel capitolo precedente.

**CAUTELA**

PRIMA DI AVVIARE LA PROCEDURA DI DECONTAMINAZIONE E DISINFEZIONE, UTILIZZARE UNA PROCEDURA DI RISCIAQUO CON ACQUA DISTILLATA O DEIONIZZATA (QUALITÀ DI LABORATORIO) PER LAVARE IL SISTEMA.

**ATTENZIONE**

LA PROCEDURA DI DECONTAMINAZIONE E DISINFEZIONE DEVE ESSERE ESEGUITA IN UN LOCALE BEN VENTILATO, DA PERSONALE AUTORIZZATO CHE INDOSSI GUANTI MONOUSO SENZA TALCO E INDUMENTI E OCCHIALI PROTETTIVI.

Si noti che i disinfettanti e le soluzioni di decontaminazione possono influire sulle prestazioni dello strumento se entrano in contatto, per es., con i componenti elettronici!

Per la disinfezione e la decontaminazione dello strumento e degli accessori è necessario attenersi alla seguente procedura:

1. Indossare guanti senza talco, occhiali e indumenti protettivi.
2. Preparare un sacchetto per tutti i prodotti monouso utilizzati durante la disinfezione e la decontaminazione (ad es. sacchetto per autoclave etichettato con adesivo per autoclave).
3. Eseguire il priming del sistema dei liquidi con acqua distillata/deionizzata prima di utilizzare una soluzione di decontaminazione/disinfezione.
4. Eseguire il priming del sistema dei liquidi o una procedura di risciacquo con soluzione disinfettante/ decontaminante e consentire un tempo di contatto secondo le specifiche del produttore.
Il risciacquo si arresta automaticamente all'avvio della procedura di priming successiva.

5. Per rimuovere il disinfettante, eseguire il priming del sistema dei liquidi con acqua distillata/deionizzata con almeno 800 ml. Ripetere almeno 4 volte.
6. Collegare il tubo del liquido del canale corrispondente ad un flacone di liquido vuoto. Eseguire il priming dello strumento con aria fino a quando i tubi sono vuoti per ogni canale.



ATTENZIONE
RISCHIO DI INCENDIO ED ESPLOSIONE!
PRIMA DI PULIRE LA SUPERFICIE ESTERNA DELLO
STRUMENTO E DELLO SCHERMO TOUCHSCREEN, SPEGNERE
LO STRUMENTO E SCOLLEGARLO DALL'ALIMENTAZIONE DI
RETE!

7. Spegnerlo lo strumento e scollegarlo dall'alimentazione di rete.
8. Scollegare lo strumento da qualunque accessorio in uso, ad esempio: sistema rilevazione livello liquidi, portapiastre per filtraggio sottovuoto, computer, ecc. Gli accessori che devono essere spediti insieme allo strumento devono essere inclusi nella procedura di disinfezione / decontaminazione.
9. Utilizzare un panno di carta morbido monouso imbevuto di soluzione disinfettante/ decontaminante per la pulizia di tutte le superfici esterne dello strumento.
10. Dopo un tempo di contatto conforme alle raccomandazioni del produttore, ad es. 10 minuti, ripetere una volta la fase 9 (fase precedente) di questa procedura e asciugare le superfici esterne dello strumento.
11. Imballare lo strumento e i relativi accessori.
12. Smaltire i guanti usati, lavarsi le mani con un detergente delicato e poi disinfettarle.
13. Smaltire i prodotti monouso utilizzati durante la disinfezione e la decontaminazione secondo i metodi di smaltimento approvati (ad es. autoclave) nel proprio paese, stato o regione.
14. Compilare il certificato di sicurezza e applicarlo all'esterno della confezione in modo che sia chiaramente visibile.



CAUTELA
ASSICURARSI DI RIMUOVERE ACCURATAMENTE TUTTO IL
DISINFETTANTE.
EVENTUALE DISINFETTANTE RESIDUO PUÒ INFLUIRE
NEGATIVAMENTE SUI RISULTATI O SULLE PRESTAZIONI DELLO
STRUMENTO.



CAUTELA
NON CI ASSUMIAMO ALCUNA RESPONSABILITÀ IN MERITO
ALL'ADEGUATEZZA DELLE SOLUZIONI E DEI METODI.
OGNI LABORATORIO DEVE ASSICURARE CHE LE PROCEDURE DI
DECONTAMINAZIONE E DISINFEZIONE SIANO ADEGUATE AI
RISCHI BIOLOGICI DI CUI SONO RESPONSABILI.

7.7.4 **Certificato di sicurezza**

Per garantire la sicurezza e la salute del personale chiediamo gentilmente ai nostri clienti di compilare due copie del **Certificato di sicurezza** (consegnato unitamente allo strumento) e di allegarne una copia sulla parte superiore della confezione in cui lo strumento viene riconsegnato (in modo che sia visibile dall'esterno della confezione in cui lo stesso viene restituito!) e l'altra copia alla documentazione di spedizione prima della spedizione del dispositivo al centro di assistenza a fini di manutenzione o riparazione.

Lo strumento deve essere decontaminato e disinfettato in loco presso il responsabile operativo prima della spedizione (vedere 7.7.3 Procedura di decontaminazione/disinfezione).

La procedura di decontaminazione e disinfezione deve essere eseguita in un locale ben ventilato, da personale autorizzato e adeguatamente formato che indossi guanti monouso senza talco e indumenti e occhiali protettivi.

La procedura di decontaminazione e disinfezione deve essere eseguita nel rispetto delle norme nazionali, regionali e locali.

Se non viene fornito il Certificato di sicurezza, lo strumento potrebbe non essere accettato dal centro di assistenza.

Su richiesta, il centro di assistenza locale Tecan invierà una nuova copia del Certificato di sicurezza.

7.8 **Smaltimento dello strumento**

7.8.1 **Introduzione**

Questo capitolo fornisce istruzioni su come smaltire, in conformità alla legge, i materiali di scarto accumulati utilizzando lo strumento.



CAUTELA
**OSSERVARE TUTTE LE NORME FEDERALI, NAZIONALI E LOCALI
RELATIVE ALL'AMBIENTE.**



ATTENZIONE
**DIRETTIVA 2012/19/UE SUI RIFIUTI DI APPARECCHIATURE
ELETTRICHE ED ELETTRONICHE (RAEE)**
**EFFETTI NEGATIVI SULL'AMBIENTE SONO ASSOCIATI AL
TRATTAMENTO DEI RIFIUTI DI APPARECCHIATURE
ELETTRICHE ED ELETTRONICHE.**

- **NON SMALTIRE APPARECCHIATURE ELETTRICHE ED ELETTRONICHE COME RIFIUTI URBANI NON DIFFERENZIATI.**
- **EFFETTUARE UNA RACCOLTA DIFFERENZIATA DEI RIFIUTI ELETTRICI ED ELETTRONICI.**

7.8.2 **Smaltimento del materiale di imballaggio**

In base alla Direttiva 94/62/CE sull'imballaggio e sui rifiuti da imballaggio in , il produttore è responsabile dello smaltimento del materiale di imballaggio.

Restituzione del materiale di imballaggio

Se non si intende conservare il materiale d'imballaggio per un uso futuro, ad esempio per scopi di trasporto e stoccaggio:

restituire al produttore l'imballo del prodotto, dei pezzi di ricambio e delle opzioni tramite il tecnico dell'assistenza locale.

7.8.3 Smaltimento del materiale operativo



ATTENZIONE

AL MATERIALE DI SCARTO (MICROPIASTRA) DEI TRATTAMENTI ESEGUITI SU HYDROSPEED POSSONO ESSERE ASSOCIATI RISCHI DI NATURA CHIMICA E BIOLOGICA.

TRATTARE LA MICROPIASTRA UTILIZZATA, LA BOTTIGLIA RESIDUI, IL CONTENITORE PER PRIMING, IL PORTA-PIASTRE, GLI STRUMENTI MONOUSO E TUTTE LE SOSTANZE UTILIZZATE CONFORMEMENTE ALLE DIRETTIVE RELATIVE ALLE CORRETTE PRATICHE DI LABORATORIO.

INFORMARSI CIRCA I PUNTI DI RACCOLTA IDONEI E I METODI DI SMALTIMENTO APPROVATI NEL PROPRIO PAESE, STATO O REGIONE.

7.8.4 Smaltimento dello strumento

Contattare il proprio rappresentante locale dell'assistenza tecnica di Tecan prima di smaltire lo strumento.



CAUTELA

DECONTAMINARE E DISINFETTARE SEMPRE LO STRUMENTO PRIMA DELLO SMALTIMENTO.

Grado d'inquinamento	2 (IEC/EN 61010-1)
Metodo di smaltimento	Rifiuti contaminati



ATTENZIONE

A SECONDA DELLE APPLICAZIONI, ALCUNE PARTI DI HYDROSPEED POTREBBERO ESSERE VENUTE A CONTATTO CON MATERIALE A RISCHIO BIOLOGICO.

- **ASSICURARSI DI TRATTARE QUESTO MATERIALE CONFORMEMENTE ALLE NORME E AGLI STANDARD DI SICUREZZA APPLICABILI.**
- **DECONTAMINARE E DISINFETTARE SEMPRE TUTTE LE PARTI PRIMA DELLO SMALTIMENTO.**

8. Risoluzione dei problemi

8.1 Assistenza tecnica

L'esecuzione corretta delle procedure di manutenzione in genere consente di evitare i problemi; tuttavia, è possibile che si verifichino problemi hardware.

Contattare il rappresentante locale di Tecan per l'assistenza tecnica.

Per garantire un funzionamento corretto e per non invalidare la garanzia, lo strumento deve essere riparato esclusivamente da rappresentanti dell'assistenza tecnica autorizzati.

L'assistenza tecnica è fornita dall'help desk locale. Vedere l'ultima pagina del presente documento: Assistenza clienti Tecan

Prima di contattare l'help desk per maggiore assistenza, prepararsi a fornire le seguenti informazioni in modo da consentire una più rapida risoluzione del problema:

- **Tipo di prodotto/strumento e numero di serie**
- **Dati di contatto:** nome, numero di telefono, nome della società e indirizzo e-mail
- La **natura esatta del problema** e la sequenza degli eventi che hanno portato al problema (comandi del software, sequenze di tasti, messaggi di errore, ecc.)
Se è possibile produrre l'errore più di una volta e confermare le circostanze esatte, sarà molto più semplice rispondere alle richieste.
- La **versione del firmware** di strumento e display. Dove si trova:
La versione del firmware viene visualizzata sul display per alcuni secondi quando si accende lo strumento:
Versione del firmware del display (primo numero) e versione del firmware dello strumento/principale (secondo numero)
oppure
La versione del firmware si può visualizzare nel menu Guida in linea/"Informazioni su" del software HydroControl/ Componente: CPU principale e display
- **Il numero della versione del software.** Dove si trova:
La versione del software si può visualizzare nel menu Guida in linea/**Informazioni su** del software HydroControl Componente: WinWash.App
- Per informazioni dettagliate sullo stato dello strumento (se necessario) eseguire il **Test automatico dello strumento** nel software HydroControl, menu Strumenti/Test automatico dello strumento. Al termine del test, viene generato un file di rapporto contenente informazioni sulla versione del firmware, opzioni e un elenco delle funzioni verificate. Il file può essere inviato all'Assistenza clienti Tecan per informazioni sullo stato dello strumento.
- Codice di errore, messaggio e ulteriori informazioni (ove applicabile)
- Il nome del protocollo standard da utilizzare (ove applicabile) e la fase in cui si è verificato il problema o l'operazione del software/hardware che si stava cercando di eseguire.
- La marca o il modello del computer e di qualsiasi altro software installato nel computer.

8.1.1 Rimontaggio del portapiastre, Opzione INDEXING

Si prega di prestare attenzione ai seguenti suggerimenti durante il rimontaggio del portapiastre:



Elemento di posizionamento

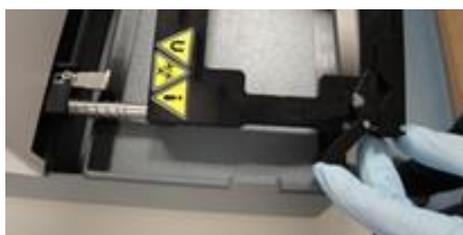


Fessura sul lato posteriore del portapiastre per il posizionamento.

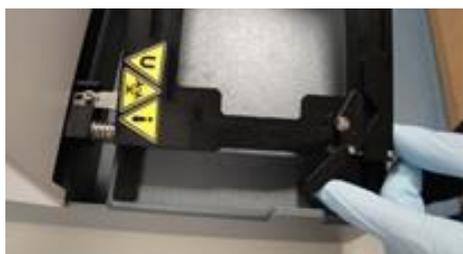
Sollevare con cautela la barra di guida (non più di 1 cm). Accertarsi che la molla si trovi sulla barra di guida.



Posizionare il portapiastre sulla barra di guida. Sollevare il lato destro del portapiastre per farlo scorrere sull'elemento di posizionamento.



Spingere con cautela il portapiastre contro la molla fino a quando il bordo d'entrata del portapiastre è in linea con la striscia di scorrimento in teflon nero.



Abbassare con cautela il portapiastre.

Non premere con forza il portapiastre per evitare di danneggiare l'elemento di posizionamento.

Quando l'elemento di posizionamento è in posizione corretta, all'interno della fessura del portapiastre, il portapiastre entra facilmente in posizione.

8.2 Errori

Si possono verificare i seguenti errori, che non producono un messaggio di errore sul touchscreen dello strumento:

Descrizione dell'errore	Cause possibili	Soluzione
Posizione della micropiastra scorretta	I parametri della micropiastra non sono regolati correttamente.	Regolare i parametri della micropiastra nel menu Piastra.
Touchscreen scuro	Scheda dell'alimentazione rotta Fusibile guasto	Contattare il tecnico dell'assistenza.
Distribuzione assente o scorretta	Aghi di distribuzione ostruiti Valvola di distribuzione rotta Pompa di distribuzione rotta	Se gli aghi sono ostruiti, eseguire la manutenzione settimanale come descritto nel capitolo 7.6.2 Settimanale, altrimenti contattare il tecnico dell'assistenza locale.
Aspirazione assente o scorretta	Aghi di aspirazione ostruiti Pompa di aspirazione rotta	Se gli aghi sono ostruiti, eseguire la manutenzione settimanale come descritto nel capitolo 7.6.2 Settimanale, altrimenti contattare il tecnico dell'assistenza locale.
Aspirazione assente o scorretta	Il liquido ha raggiunto il filtro idrofobo nei tubi dei residui. Il liquido rimasto riduce il flusso dell'aria; non è possibile creare il vuoto nel tempo necessario. Lo strumento visualizza un messaggio di errore "Tempo di creazione sottovuoto scaduto".	Se nel filtro rimane del liquido, rimuovere il filtro e scaricare il liquido dal piccolo raccordo bianco sul filtro. Fissare nuovamente il piccolo raccordo bianco e reinstallare il filtro. In alternativa sostituire il filtro. Vedere il capitolo 2.10.2 Filtro idrofobo per sfiato sterile.
Un pulsante non è tradotto nella lingua impostata	Il file della lingua corretto non è stato trasferito nello strumento	Verificare con l'Assistenza clienti Tecan la compatibilità del firmware e del file della lingua.
Pompa da vuoto rumorosa	Contatto tra coperchio della pompa da vuoto e bottiglia residui o raccoglitore di schiuma; possibile amplificazione del rumore.	Posizionare la bottiglia residui e il raccoglitore di schiuma in modo che non vi sia alcun contatto tra il coperchio della pompa da vuoto e le bottiglie.
Non è possibile attivare la funzione pLLD in Impostazioni strumento.	L'opzione LLD è attivata (non è possibile attivare contemporaneamente LLD e pLLD) o Firmware principale < V1.61 o firmware display < V1.55.	Disattivare l'opzione LLD Contattare l'Assistenza client Tecan per le versioni dei firmware corrette.

Descrizione dell'errore	Cause possibili	Soluzione
Tempo di creazione sottovuoto scaduto ('timeout')	<p>Coperchio o raccordo per il flacone dei rifiuti e il raccoglitore di schiuma non collegati saldamente.</p> <p>Tubo residui piegato o attorcigliato causa la permanenza di liquidi nei tubi.</p>	<p>Accertarsi che il coperchio e il raccordo del flacone dei rifiuti e del raccoglitore di schiuma siano collegati saldamente.</p> <p>Lo strumento con l'opzione 'set di bottiglie di grande volume' include un tubo residui codificato a colori lungo 4m. Quando si posiziona il tubo residui, fare attenzione a non attorcigliare o piegare il tubo.</p> <p>Se necessario, il tubo residui può essere accorciato.</p>
Collegamento del software HydroControl allo strumento non eseguito.	Quando si collega il software HydroControl con lo strumento, lo schermo touchscreen non visualizza la finestra principale.	Prima di collegare il software HydroControl allo strumento, accertarsi che sullo schermo touchscreen dello strumento venga visualizzato il menu principale (ad es. Preferiti del programma).

8.3 Messaggi di errore

Nessuna piastra inserita

- Se il sensore di rilevazione della micropiastra non riconosce la micropiastra o non è inserita alcuna micropiastra nel porta-piastre, viene visualizzato il seguente messaggio:
"Nessuna piastra inserita"
- Inserire la micropiastra correttamente nel porta-piastre.
- Premere **OK** per chiudere il messaggio e riavviare il programma.

Piastra non presente

- Se nello strumento non è memorizzata alcuna definizione della micropiastra, viene visualizzato il seguente messaggio: **"Piastra non pres"**.
- Salvare una definizione della micropiastra nello strumento.
- Premere **OK** per chiudere il messaggio e riavviare il programma.

Numero massimo di fasi raggiunto

- Se si avvia un programma con ≥ 51 fasi, viene visualizzato il seguente messaggio:
"Numero massimo di fasi raggiunto".
- Modificare il programma in modo che contenga al massimo 50 fasi (1 ciclo = 2 fasi).
- Premere **OK** per chiudere il messaggio e riavviare il programma.

Errore di inizializzazione

- Se il porta-piastre (X o Y) o il supporto di trasporto della testa di lavaggio (Z) non possono trovare la posizione di ritorno al punto di partenza, viene visualizzato uno dei seguenti messaggi:
"Errore iniz unità X", "Errore iniz unità Y" o "Errore iniz unità Z".

2. Controllare che il supporto di trasporto non sia ostruito (cavi o tubi, ecc.).
3. Spegner e riaccendere lo strumento.
4. Premere **OK** per chiudere il messaggio e riavviare il programma.
5. Se l'errore persiste, contattare il tecnico dell'assistenza locale.

Errore Testa su

1. Se gli aghi toccano la micropiastra, a causa di una micropiastra scorretta inserita, di una testa di lavaggio scorretta installata o di un errore del supporto di trasporto X/Y/Z, viene visualizzato il seguente messaggio: "**Testa su**".
2. Controllare che sia inserita la micropiastra corretta e che la definizione della micropiastra sia definita in modo corretto.
3. Controllare che sia installata la testa di lavaggio corretta.
4. Controllare che i supporti di trasporto non siano ostruiti.
5. Premere **OK** per chiudere il messaggio e riavviare il programma.
6. Se l'errore persiste, contattare il tecnico dell'assistenza locale.

Programma non presente

1. Se nello strumento non è memorizzato alcun programma, viene visualizzato il seguente messaggio: "**Progr non pres**".
2. Specificare un programma.
3. Premere **OK** per chiudere il messaggio e riavviare il programma.

Errore di perdita fase

1. Se uno dei motori di trasporto si ostruisce (cavo o tubi, ecc.), viene visualizzato il seguente messaggio: "**Perdita fase**".
2. Controllare che il supporto di trasporto non sia ostruito (cavi o tubi, ecc.).
3. Spegner e riaccendere lo strumento.
4. Premere **OK** per chiudere il messaggio e riavviare il programma.
5. Se l'errore persiste, contattare il tecnico dell'assistenza locale.

Nessuna testa di lavaggio

1. Se si avvia un programma e la testa di lavaggio non è installata, viene visualizzato il seguente messaggio: "**Nessuna testa di lavaggio montata**".
2. Installare una testa di lavaggio.
3. Premere **OK** per chiudere il messaggio e riavviare il programma.

Mancata corrispondenza ai parametri del programma

1. Se si avvia un programma e la testa di lavaggio specificata nel programma non corrisponde alla testa di lavaggio installata, viene visualizzato il messaggio relativo alla **mancata corrispondenza ai parametri del programma**.
2. Installare una testa di lavaggio compatibile.
3. Premere **OK** per chiudere il messaggio e riavviare il programma.

Errore di interruzione elettrica

1. Se si verifica un'interruzione di corrente quando si avvia un programma, quando ritorna la corrente viene visualizzato il seguente messaggio: **"Interruzione elettr."**.
2. Premere **OK** per chiudere il messaggio di errore e riavviare il programma.

Bottiglia residui piena

1. Se la bottiglia residui è piena all'avvio di un programma o se si riempie durante l'esecuzione di un programma, viene visualizzato il seguente messaggio: **"Errore LLD: bottiglia residui 1 piena"**.
2. Svuotare la bottiglia residui.
3. Premere **OK** per chiudere il messaggio e riavviare il programma.

Errore pLLD : Bottiglia residui piena

Se la funzione pLLD è attivata (vedere 4.7.6 pLLD).

1. Se la bottiglia residui è piena all'avvio di un programma/una procedura o se si riempie durante l'esecuzione di un programma/una procedura, viene visualizzato il seguente messaggio: **"Errore pLLD: Bottiglia residui piena"**.
2. Svuotare la bottiglia residui (se necessario, svuotare il raccoglitore di schiuma).
3. Quando si riavvia un programma/una procedura, viene ripetuto il controllo per verificare se nella bottiglia residui vi è spazio sufficiente.

Bottiglia dei liquidi vuota

1. Se la bottiglia dei liquidi si svuota prima dell'avvio di un programma o durante l'esecuzione di un programma, viene visualizzato il seguente messaggio: **"Errore LLD: ingresso bottiglia 1 vuoto"**.
2. Riempire la bottiglia dei liquidi, premere **OK** per chiudere il messaggio e riavviare il programma.

Bolle rilevate

1. Se durante un programma vengono rilevate le bolle, viene visualizzato il seguente messaggio: **"Bolle rilevate"**.
2. Controllare che i tubi siano collegati correttamente.
3. Premere **OK** per chiudere il messaggio e riavviare il programma.

Timeout pompa distribuzione

1. Quando la pompa di distribuzione smette di funzionare durante una procedura di distribuzione, viene visualizzato il seguente messaggio: **"Timeout pompa distribuzione"**.
2. Spegner e riaccendere lo strumento.
3. Premere **OK** per chiudere il messaggio e riavviare il programma.
4. Se l'errore persiste, contattare il tecnico dell'assistenza locale.

Sottovuoto non pronto

1. Se la pressione sottovuoto non è pronta, viene visualizzato il seguente messaggio: **"Tempo creazione sottovuoto superato"**.

2. Controllare i collegamenti del sottovuoto.
3. Controllare che la pompa sia accesa.
4. Premere **OK** per rimuovere il messaggio di errore e riavviare il programma.
5. Se l'errore persiste, contattare il tecnico dell'assistenza locale.

Testa di lavaggio non compatibile

1. Se un programma viene avviato e la testa di lavaggio installata differisce dal tipo di testa di lavaggio definito nel programma (incongruenza tra programma e strumento), appare il seguente messaggio: **“Wash head mismatch”**. (Testa di lavaggio non compatibile).
2. Selezionare il tipo di testa di lavaggio attualmente installato nel programma.
3. Installare il tipo di testa di lavaggio definito nel programma.
4. Premere **OK** per chiudere il messaggio.

Testa di lavaggio 96i installata, ma non è disponibile l'indexaggio

1. Non è possibile collegarsi con il software HydroControl o eseguire un programma se il tipo di testa di lavaggio installata non corrisponde alla configurazione installata dello strumento.
2. Appare il seguente messaggio: **“Wash head 96i but no indexing module”** (Testa di lavaggio 96i, ma nessun modulo di indexaggio).
3. Installare il tipo di testa di lavaggio corrispondente alla configurazione dello strumento.
4. Premere **OK** per chiudere il messaggio

Testa di lavaggio – configurazione non corrispondente

1. Non è possibile collegarsi con il software HydroControl o eseguire un programma se il tipo di testa di lavaggio installata non si adatta alla configurazione installata dello strumento.
2. Appare il seguente messaggio: **“Wash head – Configuration mismatch”** (Testa di lavaggio – configurazione non corrispondente).
3. Installare il tipo di testa di lavaggio corrispondente alla configurazione dello strumento.
4. Premere **OK** per chiudere il messaggio.

Abbreviazioni

Abbreviazione	
A	Ampère
ANSI	American National Standards Institute, Inc.
°C	Gradi centigradi
°F	Gradi Fahrenheit
µl	Microlitro
CE	Marchatura CE di conformità
cm	Centimetro
CQ	Controllo qualità
CV	Coefficiente di variazione
ELISA	Saggio di immunoassorbimento enzimatico
EN	norma europea: standard europeo volontario del Comitato europeo di normalizzazione (CEN)
hPa	Ettopascal
HT	Alto rendimento
Hz	Hertz
IEC	Commissione elettrotecnica internazionale
IFU	Istruzioni per l'uso
in	Pollice
inHg	Pollici di mercurio
kg	Chilogrammo
l	Litro
LLD	Rilevazione livello liquidi
pLLD	Rilevazione livello liquidi basata su pressione
m	Metro
mBar	Millibar
MBS	Separazione con biglie magnetiche
MBS-384	Separazione con biglie magnetiche in micropiastre a 384 pozzetti
MBS-96	Separazione con biglie magnetiche in micropiastre a 96 pozzetti
ml	Millilitro
mm	Millimetro
PCR	Reazione di polimerizzazione a catena
pLLD	Rilevazione livello liquidi basata su pressione
ppm	Parti per milione
psi	Pressione per pollice quadrato
RAEE	Rifiuti da apparecchiature elettriche ed elettroniche

Abbreviazione	
REF	Numero di riferimento/Numero d'ordine
s	Secondo
SBS	Society for Biomolecular Screening
Smart 2 MBS-96	Separazione con biglie magnetiche Smart 2 in micropiastre a 96 pozzetti
SN	Numero di serie
T	Träge (fusibile ritardato)
torr	Torr - millimetro di mercurio (mmHg)
TÜV	Technischer Überwachungsverein (organismo di controllo tecnico tedesco)
TYPE	Nome e tipo di strumento
USB	Universal Serial Bus
V	Volt
VA	Voltampere
VF	Filtraggio sottovuoto

Indice alfabetico

A		Impostazioni piastra.....	81
Antibloccaggio	54	intervallo di tensione	21
Aspirazione		<u>intervallo pH 5 - 9</u>	15
4 asp.....	46	L	
Normale	45	Lavaggio di diluizione	49
Trasversale.....	46	Lavaggio di traboccamento.....	43, 48
Aspirazione 4x.....	46	Liquido	
Aspirazione trasversale	46	Perdite	96
C		LLD	26
Certificato di sicurezza	103	M	
Collegamenti sul pannello posteriore.....	23	Manutenzione	
Controllo qualità.....	87	Annuale	99
con micropiastra a 384 pozzetti	90	Giornaliera	98
con micropiastra a 96 pozzetti	87	Ogni sei mesi	99
D		Programma di manutenzione preventiva	98
Decontaminazione/disinfezione		Settimanale.....	98
soluzioni di decontaminazione/disinfezione	100	Materiale di imballaggio	
Disimballaggio e ispezione	30	Restituzione	104
Disinfezione		Smaltimento.....	103
Certificato di sicurezza.....	103	Materiali pericolosi	14
Procedura	101	Menu Impostazioni	76
E		Menu Procedure	73
Eliminazione di un programma	72	Messaggi di errore	108
Error		Modalità di aspirazione	45
pLLD Bottiglia residui piena	110	Modalità gocciolamento	49
Errore		P	
Bolle rilevate	110	Perdite	96
Bottiglia dei liquidi vuota	110	pLLD	54, 76, 79
Bottiglia dei liquidi vuota	110	Precisione di distribuzione	87
Bottiglia residui piena	110	Priming	51
Errore di inizializzazione	108	Priming con aria.....	53
Errore di interruzione elettrica.....	110	Profilo utente	17
Errore di perdita fase	109	Programma	
Errore Testa su.....	109	Avvio.....	55
Mancata corrispondenza dei parametri del		Eliminazione	72
programma	109	Pulizia	
Nessuna piastra inserita	108	Bottiglie residui	95
Nessuna testa di lavaggio.....	109	Coperchio e touchscreen.....	93
Numero massimo di fasi raggiunto	108	Procedure	93
Piastra non presente	108	Pulizia della testa di lavaggio.....	94
Programma non presente	109	R	
Timeout pompa distribuzione.....	110	Requisiti	
Esempio di procedure di lavaggio.....	55	Area di lavoro	29
Lavaggio ELISA.....	58	Requisiti dell'area di lavoro	29
Saggi basati su cellule in micropiastre a 384		Requisiti delle micropiastre	22
pozzetti	57	Requisiti di alimentazione	21
Saggi basati su cellule in micropiastre a 96		Rilevazione livello liquidi (LLD)	26
pozzetti	55	Risciacquo	54
F		Risoluzione dei problemi e messaggi di errore	107
Funzioni dello strumento	24	S	
Fusibili	97	Sicurezza.....	11
I		Smaltimento	
Impostazioni dello strumento	76	Materiale d'imballaggio	103

Materiale operativo	104	Teste di lavaggio	27
Strumento	104	Tipi di micropiastra	25
Sottovuoto non pronto	110	Tipi di testa di lavaggio	27
Strumento		U	
Accensione	36	Utilizzo previsto di HYDROSPEED.....	15
Decontaminazione/disinfezione	100	V	
Descrizione.....	23	Volume dei residui	87
Sicurezza.....	11	volume di priming	51
Smaltimento.....	104	W	
Specifiche	18	Wash head – Configuration mismatch - Testa di	
T		lavaggio – configurazione non corrispondente ..	111
tempo di priming	51	Wash head 96i but no indexing module – Testa di	
Test delle prestazioni.....	87	lavaggio 96i, ma nessun modulo di indexaggio .	111
Testa di lavaggio		Wash head mismatch – Testa di lavaggio non	
Installazione.....	37	compatibile	111
Rimozione.....	37		

Servizio Clienti Tecan

Contattate il Servizio Clienti Tecan locale se avete domande o se necessitate supporto tecnico per il vostro prodotto Tecan. Su <http://www.tecan.com/> troverete tutti gli indirizzi.

Prima di contattare Tecan, vi preghiamo di preparare le seguenti informazioni, così ci permettete di offrirvi il migliore supporto possibile (vedi targhetta):

- Nome del modello del prodotto
- Numero di serie del prodotto (SN)
- Software e versione software (se applicabile)
- Descrizione del problema e persona di riferimento
- Quando si è presentato il problema? Data e ora
- Azioni che avete già intrapreso per risolvere il problema
- I vostri dati di contatto (nr. tel., nr. fax, indirizzo e-mail, etc.)

Declaration of Conformity

We, TECAN Austria GmbH herewith declare under our sole responsibility that the product identified as:

Product Type: Microplate Washer

Model Designation: *HYDROSPEED*

Article Numbers: 30087536

Address: Tecan Austria GmbH
Untersbergstr. 1A
A-5082 Grödig, Austria

is in conformity with the provisions of the following European Directive(s) when installed in accordance with the installation instructions contained in the product documentation:

- **EMC Directive**
- **Machinery Directive**
- **RoHS Directive**

is in conformity with the relevant U.K. legislation for UKCA-marking when installed in accordance with the installation instructions contained in the product documentation:

- **Electromagnetic Compatibility (EMC) Regulations**
- **Supply of Machinery (Safety) Regulations**
- **The Restriction of the Use of Certain Hazardous Substances in Electrical and Electronic Equipment Regulations**

The current applicable versions of the directives and regulations as well as the list of applied standards which were taken in consideration can be found in separate CE & UK declarations of conformity.

These Instructions for Use and the included Declaration of Conformity are valid for all HYDROSPEED instruments with the article numbers listed above. The model designation varies depending on the specific model with different article number.