



Istruzioni per l'uso

Cell Washer Centrifuge Hettich Rotolavit II e Rotolavit II-S



fabbricato da

Hettich AG
Seestrasse 204a
CH-8806 Baech / Switzerland

phone +41 (0)44 786 80 20
info@hettich.ch
www.hettich.ch

© 2020 by Hettich AG

Tutti i diritti sono riservati. Una duplicazione di qualsiasi parte di questa pubblicazione è vietata in assenza del preliminare consenso scritto dell'autore.

Con riserva di modifiche!



EG-KONFORMITÄTSERKLÄRUNG / EC-DECLARATION OF CONFORMITY
DECLARATION DE CONFORMITE CE/ DICHIARAZIONE DI CONFORMITA CE
DECLARACIÓN DE CONFORMIDAD CE / DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE CE

Name und Adresse des Herstellers
Name and address of the manufacturer
Nom et adresse du fabricant
Nome e indirizzo del produttore
Nombre y dirección del fabricante
Nome e endereço do fabricante

Hettich AG, Seestrasse 204a,
CH-8806 Baech, Switzerland
Tel. +41 44 786 80 20, Fax. +41 44 786 80 21
info@hettich.ch

Wir erklären in alleiniger Verantwortung, dass das Medizinprodukt für die In-vitro-Diagnostik
We declare, with sole responsibility, that the medical product for in-vitro diagnostics
Nous déclarons, sous notre seule responsabilité, que le produit médical pour le diagnostic in-vitro
Dichiariamo sotto la nostra unica responsabilità che il dispositivo medico-diagnostico in vitro
Declaramos bajo nuestra exclusiva responsabilidad que el dispositivo médico es para uso diagnóstico in vitro
Declaramos, sob a nossa inteira responsabilidade, que o dispositivo médico para diagnósticos in vitro

Rotolavit II, Rotolavit II-S

und / and / et / e / y / e

UltraCW II

ab Seriennummer / from serial-number / dès le numéro de série / a partire dal numero di serie /
desde el número de serie / a partir do número de série

0000030

gefertigt in der Schweiz / manufactured in Switzerland / fabriqué en Suisse / prodotto in Svizzera /
fabricado en Suíza / fabricado na Suíça

mit folgender Klassifizierung nach der Richtlinie über In-vitro-Diagnostika 98/79/EG, Anhang III
classified as follows according to the directive on in vitro diagnostic medical devices 98/79/EC, annex III
avec la classification selon la directive relative aux dispositifs médicaux de diagnostic in vitro 98/79/CE, appendice III
con la classificazione secondo la direttiva relativa ai dispositivi medico-diagnostici in vitro 98/79/CE, appendice III
con la siguiente clasificación según la directiva sobre dispositivos médicos de diagnóstico in vitro 98/79/CE, anexo III
com a seguinte classificação segundo a diretiva relativa aos dispositivos médicos de diagnóstico in vitro 98/79/CE, anexo III

Sonstiges Produkt / Other device / Autre dispositif / Altro dispositivo / Otro producto / Outro produto

allen Forderungen der Richtlinie über In-vitro-Diagnostika 98/79/EG, Anhang III entspricht, die anwendbar sind.

meets all the provisions of the directive on in vitro diagnostic medical devices 98/79/EC, annex III which apply to it.

remplit toutes les exigences de la directive relative aux dispositifs médicaux de diagnostic in vitro 98/79, appendice III CE qui le concernent.

soddisfa tutte le disposizioni della direttiva relativa ai dispositivi medico-diagnostici in vitro 98/79/CE, appendice III che lo riguardano.

cumplir con todos los requisitos de la directiva sobre dispositivos médicos de diagnóstico in vitro 98/79/CE, anexo III que sean aplicables.

está em conformidade com todos os requisitos da diretiva relativa aos dispositivos médicos de diagnóstico in vitro 98/79/CE, anexo III aplicáveis.

Angewandte gemeinsame technischen Spezifikationen, harmonisierte Normen, nationale Normen oder andere normative Dokumente

EN 61010-1

EN 61010-2-020

Applied common technical specifications, harmonised standards, national standards or other normative documents

EN 61326-1

RoHS II Directive 2011/65/EU

Spécifications techniques communes, normes harmonisées, normes nationales et autres documents normatifs appliqués

WEEE Directive 2002/96/EU

Specifiche tecniche comuni, norme Armonizzate o nazionali applicate, altri Documenti normativi applicati

Especificaciones técnicas comunes aplicadas, normas armonizadas, normas nacionales o otros documentos normativos

Especificações técnicas comuns aplicadas, normas harmonizadas, normas nacionais ou outros documentos normativos

Baech, 30. September 2019

Doris Friedlos

Geschäftsleiterin / CEO /
Directrice général / Gerente

Ort, Datum / Place, date /

Lieu, date / Luogo, data / Lugar, fecha / Local, data

Name und Funktion / Name and function /

Nom et fonction / Nome e funzione / Nombre y función /
Nome e função

Indice

1	Terminologia e simboli utilizzati	8
1.1	Significato della terminologia utilizzata	8
1.2	Significato dei simboli utilizzati	8
2	Conformità di impiego	9
2.1	Versioni	9
2.2	Custodia e consegna delle istruzioni per il funzionamento	10
2.3	Responsabilità del proprietario.....	10
2.4	Requisiti per il personale operatore.....	10
2.5	Variazioni e modifiche costruttive	11
2.6	Garanzia.....	11
3	Istruzioni di sicurezza.....	11
4	Provvedimenti nel caso di funzioni erranee e di irregolarità	13
4.1	Rischi residui	13
4.2	Disinserimento dell'apparecchiatura in caso di emergenza	13
4.3	Sbloccaggio di emergenza	13
5	Dati tecnici.....	14
6	Disimballaggio della centrifuga.....	15
6.1	Immagazzinaggio dopo la consegna	15
6.2	Installazione dopo immagazzinaggio.....	16
6.3	Entità di fornitura	16
6.4	Smaltimento del materiale d'imballaggio.....	16
6.5	Trasporto.....	16
7	Installazione della centrifuga per lavaggio di cellule	17
7.1	Attacchi.....	17
7.1.1	Accessori	18
7.2	Primi passi.....	19
7.3	Avviare il funzionamento della centrifuga per lavaggio di cellule	20
7.4	Installazione e rimozione del rotore	21
8	Impostazioni operative.....	21
8.1	Panoramica	21
8.1.1	Protezione con password.....	22
8.2	Menu di avvio	22
8.3	Scelta programma.....	23
8.4	Aggiungere nuovo programma	23
8.5	Impostazioni di sistema	23
8.5.1	History.....	24
8.5.2	Impostazioni tempo	24

8.5.3	Redarre password.....	25
8.6	Menu uso service	25
8.6.1	Calibrazione	25
8.6.2	Impostazioni di utente	26
8.6.3	Impostazioni di apparecchiatura.....	27
8.6.4	Impostazioni di rete dati	27
9	Programmi.....	28
9.1	Avviare programma	28
9.2	Fermare il programma che è in svolgimento	29
9.3	Programmi preinstallati	29
9.3.1	flush (lavaggio).....	30
9.3.2	refill pump (rabboccare pompa).....	30
9.3.3	wash redcells 3 5ml 3x (lavaggio degli eritrociti, 3.5 ml, 3 x)	30
9.3.4	agit and spin	30
9.3.5	decant.....	30
9.3.6	spin 20sec 3500rpm	31
9.3.7	susp 3 5ml spin 20sec (centrifugare per 20 sec 3.5ml Suspension)	31
9.3.8	wash 3 5ml 3x and anti (lavaggio 3,5 ml, 3 x, più test di globulina anti-umana)	31
9.3.9	wash white cells Tspot (lavaggio dei leucociti, Tspot)	31
9.3.10	cell recovery (solo per tipo di apparecchiatura 1008-00S).....	31
9.3.11	immunophenotyping (solo per tipo di apparecchiatura 1008-00S)	31
9.4	Descrizioni del processo.....	32
9.4.1	Fondamentale svolgimento	32
9.4.2	Processo FILL 1	32
9.4.3	Processo FILL 2	32
9.4.4	Processo DOWN.....	33
9.4.5	Processo SPIN.....	33
9.4.6	Processo DECANT	34
9.4.7	Processo AGIT	34
9.4.8	Processo LOOP	35
9.4.9	Processo CHECK.....	35
9.5	Aggiungere nuovo programma	36
10	Impostazioni.....	37
10.1	Inoltro del tipo di rotore.....	37
10.2	Calibrare volumi di riempimento.....	38
10.3	Segnale acustico	38
10.4	Accelerazione centrifuga relativa (RCF)	39
10.5	Interrogazione delle ore di funzionamento	39
11	Centrifugazione di sostanze o di miscele di sostanze di una densità maggiore di 1,2 kg/dm ³	40
12	Lavori di manutenzione e di assistenza	41

12.1	Centrifuga.....	41
12.2	Rotore	42
12.3	Trattamento in autoclave	43
12.4	Smontare la protezione antispruzzo ed il cappuccio antispruzzo	43
12.5	Sciogliere il sistema con acqua deionizzata o distillata	43
12.6	Pulire il sistema con la soluzione per la pulizia	43
12.7	Rottura del vetro.....	44
12.8	Riparazioni.....	45
12.9	Crash del rotore.....	45
12.10	Piano di manutenzione	45
13	Anomalie ed errori	46
13.1	Errore di impiego	46
13.2	Codice di errore.....	47
13.3	Sostituzione del fusibile	49
14	Rispedizione di apparecchiature / componenti di apparecchiatura.....	49
15	Immagazzinaggio	49
15.1	Smaltimento	50
16	Appendice	51
16.1	Rotori ed accessori.....	51
16.2	Decorso revisioni	53

1 Terminologia e simboli utilizzati

In questo manuale ed all'apparecchiatura trova impiego una particolare terminologia e simboli che vi avvisano di possibili pericoli o che sono di aiuto per evitare ferite o danni materiali. Per evitare incidenti e danneggiamenti, queste avvertenze sono assolutamente da osservare e rispettare. La terminologia ed i simboli vengono spiegati qui di seguito.

1.1 Significato della terminologia utilizzata

Avviso Viene utilizzato quando con il mancato rispetto delle rispettive istruzioni per la sicurezza è presente un pericolo di lesioni per l'utente o per altre persone

Attenzione Indica importanti informazioni, che servono ad evitare danni materiali

1.2 Significato dei simboli utilizzati

Attenzione indica importanti informazioni, che servono ad evitare danni materiali



Simbolo sull'apparecchiatura:

Attenzione, punto pericoloso generico.

Prima di utilizzare l'apparecchiatura leggere in ogni caso le istruzioni per l'uso ed osservare le istruzioni rilevanti per la sicurezza!



Simbolo in questo documento:

Attenzione, punto pericoloso generico.

Questo simbolo contraddistingue avvertenze rilevanti per la sicurezza ed indica situazioni potenzialmente pericolose.

La mancata osservanza di tali avvertenze può causare danni materiali e personali.



Simbolo in questo documento:

Questo simbolo indica argomenti importanti.



Simbolo sull'apparecchio ed in questo documento:

Attenzione: rischio biologico.



Simbolo sull'apparecchio ed in questo documento:

Simbolo per la raccolta separata delle apparecchiature elettriche ed elettroniche, in conformità alle direttive 2002/96/CE (RAEE). L'apparecchiatura appartiene al gruppo 8 (apparecchiature medicali). Impiego nelle nazioni dell'Unione Europea, in Norvegia ed in Svizzera.



Simbolo in questo documento:

Staccare la presa di corrente



Simbolo in questo documento:

Indossare i guanti di protezione



Simbolo in questo documento:
Ulteriori informazioni di importanza ed utilità

2 Conformità di impiego

L'apparecchio in oggetto è una centrifuga per lavaggio idonea all'uso per scopi medico-diagnostici in vitro, in conformità alle direttive 98/79 CE. Il trattamento dei provini con l'utilizzo dell'apparecchiatura ed i rispettivi impieghi sono ottenuti riempiendo con un liquido di lavaggio e successivo procedimento di agitazione, centrifugazione e decantazione. L'apparecchiatura medesima serve per il trattamento di provini e non per l'analisi di provini.

L'apparecchio in oggetto è reperibile nei seguenti modelli:

Rotolavit II, tipo 1008-00 e 1008-03

Questa apparecchiatura serve per il lavaggio, risp. la pulizia degli eritrociti per la rapida esecuzione di test di globulina anti-umana (test di Coombs diretto ed indiretto) nelle prove incrociate, la ricerca e la differenziazione degli anticorpi. In questo modo può venir effettuato il lavaggio anche dei leucociti per preparare p.es. i provini per i test di tubercolosi o di tumore. L'apparecchiatura è destinata esclusivamente agli usi indicati e può essere utilizzata solo in laboratori chiusi e da personale sanitario specializzato.

Rotolavit II-S, tipo 1008-00S

Questo tipo di apparecchiatura serve per il lavaggio, risp. la pulizia di sangue o di altri provini di cellule per la preparazione dell'analisi in citometria a flusso su un sistema di preparazione di provini e citometro a flusso. I passi di processo possono venir configurati dall'utente in modo individuale e possono venir memorizzati nell'apparecchiatura. I configurati passi di processo vengono elaborati automaticamente dall'apparecchiatura. Una procedura di lavaggio può essere costituita da più processi, nei quali i campioni vengono centrifugati, il surnatante viene decantato ed in seguito ogni provetta del campione viene riempita e miscelata con una soluzione salina fisiologica.

L'apparecchiatura può essere utilizzata in laboratori clinici solo da personale sanitario specializzato ed esclusivamente per lo scopo indicato.

Il ciclo di vita dell'apparecchiatura dichiarato dal costruttore è di sette anni. La durata di vita di alcuni componenti di accessorio varia e viene dichiarata al capitolo 12.10 di queste istruzioni per l'uso. Un diverso od ulteriore tipo di impiego rispetto a questo specifico, come anche il mancato rispetto del regolamento impiego (vedere le avvertenze dichiarate nelle istruzioni per l'uso e riguardanti trasporto, immagazzinaggio ed esecuzione dei lavori di pulizia, ispezione e manutenzione) non è regolamentare. La ditta Andreas Hettich AG non si prende carico di alcuna responsabilità nel caso di danni da ciò derivanti.

2.1 Versioni

L'apparecchiatura è disponibile in differenti modelli. Attrezzature o funzioni disponibili esclusivamente per particolari modelli sono contrassegnate nei punti di rilevanza di questo manuale. Le funzioni descritte in questo manuale si riferiscono alla versione software più recente. Per via delle molteplici configurazioni, le illustrazioni che sono a disposizione in questo manuale possono discostarsi leggermente dall'effettiva apparecchiatura. Le funzioni ed il funzionamento dell'apparecchiatura sono però identiche. Questo manuale è stato scritto in concordanza con la versione software 1.01.408.



Per il funzionamento dell'apparecchiatura con il software History di HETTICH vedere al capitolo 12 ed il separato manuale per l'assistenza.

2.2 Custodia e consegna delle istruzioni per il funzionamento

Queste istruzioni per il funzionamento fanno parte dell'insieme della fornitura dell'apparecchiatura e sono da custodire sempre nelle vicinanze dell'apparecchiatura, per essere sempre a disposizione di tutte le persone che vi lavorano. L'utente deve assicurare che tutte le persone che hanno o che avranno compiti con questa apparecchiatura, abbiano preso confidenza con tutti i contenuti di queste istruzioni per il funzionamento. Consigliamo di custodire le istruzioni per il funzionamento sempre in un luogo protetto e ben accessibile nelle vicinanze dell'apparecchiatura. Assicurare a questo riguardo che le istruzioni per il funzionamento non vengano danneggiate da liquidi o da umidità. Nel caso di vendita o di collocazione dell'apparecchiatura in un altro luogo, le istruzioni per il funzionamento devono venir consegnate o allegate.

2.3 Responsabilità del proprietario

Il proprietario:

- è responsabile come da specificazioni per il perfetto stato e funzionamento dell'apparecchiatura.
- è responsabile, che le persone addette al funzionamento od all'assistenza siano qualificate per questi compiti, siano state adeguatamente istruite ed abbiano preso confidenza con le istruzioni per il funzionamento che sono a disposizione.
- deve aver confidenza con le direttive applicabili, i requisiti e le norme di sicurezza e deve addestrare adeguatamente il personale.
- è responsabile, che persone non autorizzate non abbiano alcun accesso all'apparecchiatura.
- è responsabile, che il piano di manutenzione venga rispettato e che i lavori di manutenzione vengano eseguiti con adeguata accuratezza (vedere al capitolo 12).
- deve assicurare per esempio tramite adeguate istruzioni ed ispezioni, che l'apparecchiatura ed il suo ambiente di funzionamento vengano mantenuti puliti ed ordinati.
- è responsabile, che il personale operatore indossi la personale dotazione di protezione (p.es. indumenti di lavoro, guanti di protezione).
- deve assicurare che prima dell'inizio dei lavori con questa apparecchiatura siano a disposizione tutte le qualificazioni, come p.es. la qualificazione dell'installazione (IQ), la qualificazione operativa (OQ) e la qualificazione delle prestazioni (PQ).
- è responsabile per un lavaggio, pulizia e disinfezione dell'apparecchiatura - come descritto nel capitolo 12 - e per la verifica della necessaria qualità del liquido utilizzato al riguardo.
- assicura la protezione delle password e le impostazioni di utente (capitolo 8.6.2).

2.4 Requisiti per il personale operatore

L'impiego e la manutenzione dell'apparecchiatura è consentito esclusivamente a personale di età maggiorenne e che ne hanno ricevuta adeguata istruzione. Le persone che si trovano in formazione professionale o che sono da addestrare all'impiego dell'apparecchiatura possono utilizzare l'apparecchiatura solo sotto il controllo permanente di una persona esperta.

Le riparazioni sono consentite esclusivamente al personale elettricista qualificato, che è stato autorizzato da parte del costruttore all'esecuzione di questi lavori. Oltre a ciò devono venir rispettate le istruzioni contenute nel separato manuale per l'assistenza.

2.5 Variazioni e modifiche costruttive

Non sono consentite variazioni e modifiche costruttive all'apparecchiatura sono queste non sono autorizzate. Aggiunte di componenti all'apparecchiatura non sono consentite se le componenti non sono omologate da parte del costruttore.

Variazioni e modifiche non autorizzate portano alla perdita di validità della dichiarazione di conformità UE, così che la messa in funzione dell'apparecchiatura non è più autorizzata.

Il costruttore non si assume responsabilità per danneggiamenti, pericoli o lesioni di qualsiasi tipo, che sono da ricondurre a variazioni o modifiche costruttive non autorizzate, oppure al mancato rispetto delle norme indicate in questo manuale.

2.6 Garanzia

Il costruttore declina qualsiasi richiesta di garanzia se non vengono rispettate **TUTTE** le avvertenze riportate in queste istruzioni per il funzionamento. In particolare il sensore di portata e la valvola magnetica sono escluse da una sostituzione nel quadro della garanzia, quando questi sono arricchiti di cristalli di sale in seguito al mancato rispetto delle istruzioni riportate al capitolo 12.

Il costruttore declina tutte le richieste di garanzia nell'eventualità di una modifica non autorizzata o di una installazione di una componente non autorizzata.

3 Istruzioni di sicurezza



Il costruttore declina qualsiasi richiesta di garanzia se non vengono rispettate **TUTTE** le avvertenze riportate in queste istruzioni per il funzionamento.



La centrifuga è da installare in modo da mantenere una posizione stabile durante il funzionamento. Insieme all'apparecchiatura non è da installare sul medesimo supporto alcuna apparecchiatura critica, come ad esempio bilance, microscopi o sistemi HPLC.



L'apparecchiatura è da installare in modo, che nessun contenitore, p.es. con liquidi, vi possa cadere sopra.



Come da norme EN / IEC 61010-2-020, durante un processo di centrifugazione non deve trovarsi alcuna persona, prodotti pericolosi ed oggetti in un settore di sicurezza di 300 mm attorno alla centrifuga.



Rotori, ganci ed elementi accessori che presentano forti tracce di corrosione o di danneggiamenti meccanici, o la cui durata di impiego è scaduta, non devono più venir utilizzati.



Se la vasca di centrifugazione presenta danni rilevanti per la sicurezza, la centrifuga non deve essere più messa in funzione.

Nel caso di centrifughe prive di regolazione termica, a temperature ambiente elevate e/o con frequente impiego dell'apparecchiatura può verificarsi un riscaldamento della vasca di centrifugazione. Per questo motivo non può venire esclusa una modificazione del materiale dei provini a causa della temperatura.

Prima della messa in funzione della centrifuga leggere ed osservare le istruzioni per l'uso. L'impiego dell'apparecchiatura è consentito solo alle persone, che hanno letto e compreso le istruzioni per l'uso.

L'impiego della centrifuga non è consentito in ambienti a rischio di esplosione.

Una centrifugazione con:

- materiali infiammabili od esplosivi
- materiali che reagiscono chimicamente l'uno con l'altro sprigionando un'elevata energia

è vietata.

Accanto alle istruzioni per il funzionamento ed alle vincolanti regole della prevenzione degli infortuni, sono da rispettare anche le riconosciute regole tecniche riguardanti l'operare in condizioni di sicurezza ed il lavoro professionale. Queste istruzioni per il funzionamento devono venir lette insieme con le norme nazionali di sicurezza e di tutela dell'ambiente della rispettiva nazione di utenza.

La centrifuga è costruita secondo lo stato attuale della tecnica ed è in condizioni idonee a garantire la sicurezza di funzionamento. Da tale apparecchiatura possono tuttavia insorgere pericoli per l'utilizzatore o terzi, se viene impiegata da personale non istruito o in modo non idoneo oppure secondo un uso non regolamentare.

Durante il funzionamento la centrifuga non è da muovere od urtare.

In caso di anomalie o nel caso di sbloccaggio di emergenza non intervenire mai con le mani nel rotore in movimento.

Per evitare danni dovuti alla condensa, se la centrifuga viene spostata da un ambiente freddo ad uno caldo è da lasciar riscaldare almeno 24 ore nell'ambiente caldo prima di collegarla alla rete.

È consentito l'esclusivo impiego di rotori e di accessori omologati per questa apparecchiatura da parte del costruttore (vedere al capitolo „Rotori ed accessori“). Prima di utilizzare portaprovette e riduzioni che non sono elencati nel capitolo „Rotori ed accessori“, l'utente deve accertarsi presso il costruttore se questi possono venire utilizzati.

Se la centrifugazione avviene al regime massimo di rotazione la densità delle sostanze o della miscela di sostanze non deve superare i 1,2 kg/dm³.

Il funzionamento della centrifuga in condizioni di sbilanciamento è consentito solo quando questi rientri in limiti accettabili

$$\leq 5g = \text{pass and } \geq 10g = \text{stop}$$

Se vengono centrifugate sostanze pericolose o miscele di sostanze contaminate da microrganismi tossici, radioattivi o patogeni, l'utente dovrà prendere opportuni provvedimenti in materia.

Le riparazioni sono consentite solo a personale autorizzato da parte del costruttore.

È ammesso il solo impiego di parti di ricambio originali e degli omologati accessori originali del costruttore.

Dopo la loro sostituzione, le componenti contaminate con sangue (p.es. rotore, vasca di centrifugazione) devono venire smaltite con i rifiuti speciali per materiali contaminati con sangue.

Sono di validità le seguenti norme di sicurezza:

EN / IEC 61010-1 e EN / IEC 61010-2-020 come anche le loro varianti di validità nazionale.

La sicurezza e l'affidabilità della centrifuga sono garantite solo se:

- la centrifuga viene messa in funzione in modo conforme alle istruzioni per il funzionamento.
- l'installazione elettrica sul luogo di installazione della centrifuga risponde ai requisiti conformi alle norme EN / IEC.
- i collaudi che riguardano la sicurezza dell'apparecchiatura e che sono prescritti nelle diverse nazioni, p.es. in Germania conformemente alla regolamentazione DGUV norma 3, vengono eseguiti da parte di un perito.

4 Provvedimenti nel caso di funzioni erronee e di irregolarità

La messa in funzione dell'apparecchiatura è consentita esclusivamente quando questa è in perfette condizioni. Se l'operatore rileva irregolarità, funzioni erronee o danneggiamenti, deve fermare immediatamente l'apparecchiatura ed informare il diretto superiore.



Per i provvedimenti relativi all'eliminazione di anomalie vedere al capitolo 13.

4.1 Rischi residui

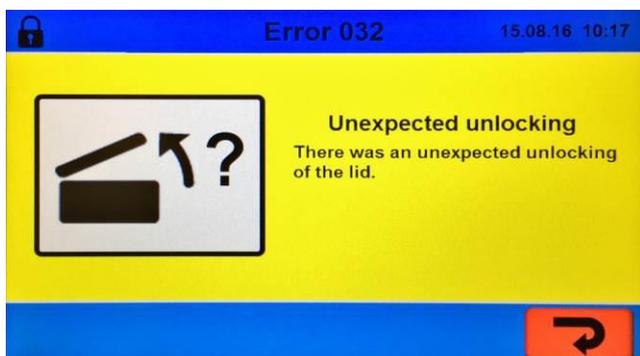
L'apparecchio è costruito secondo lo stato attuale della tecnica e le regole riconosciute riguardanti la tecnica della sicurezza. In caso di uso ed impiego non regolamentari possono insorgere pericoli mortali per l'utilizzatore o per terzi risp. danni all'apparecchio o ad altri beni materiali. L'apparecchiatura è da utilizzare esclusivamente per gli scopi previsti e solo in uno stato perfetto per quanto riguarda la tecnica della sicurezza. Anomalie che pregiudicano la sicurezza sono da eliminare immediatamente.

4.2 Disinserimento dell'apparecchiatura in caso di emergenza

In caso di emergenza disinserire l'interruttore di rete che si trova sulla parete posteriore e staccare la presa di corrente. In questo modo l'apparecchiatura viene staccata completamente dall'alimentazione di tensione.

4.3 Sbloccaggio di emergenza

Nel caso di uscita di servizio dell'alimentazione di rete il coperchio non può venire aperto. Deve venir eseguito manualmente uno sbloccaggio di emergenza.



		<p>Per lo sbloccaggio di emergenza staccare la centrifuga dall'alimentazione di rete. Aprire il coperchio solo quando il rotore è fermo. Per eseguire lo sbloccaggio di emergenza è consentito il solo impiego dello spinotto di sbloccaggio in plastica.</p>
---	---	---

- Disinserire l'interruttore di rete (posizione dell'interruttore „0“).
- Guardare dalla finestra che si trova sul coperchio per assicurarsi che il rotore sia fermo.
- Introdurre orizzontalmente nel foro lo spinotto di sbloccaggio. Introdurre lo spinotto di sbloccaggio fino a quando premendolo la manopola si lascia girare verso l'altro.
- Aprire il coperchio.
- Dopo l'inserimento della centrifuga il display indica una anomalia.

5 Dati tecnici

Modello	Rotolavit II				Rotolavit II-S
Cod. n°.	1008-00		1008-03		1008-00S
Alimentazione esterna della tensione	100–240 V~ (monofase)				
Frequenza di rete	50–60 Hz				
Classe di protezione	Classe di protezione I				
Potenza assorbita	144 VA				
Assorbimento di corrente	0,7 A (230 V~) oppure 6 A (24 V=)				
Potenza	150 W				
Fusibile	10 A / 250 V F				
Opzionale allacciamento alla rete di un'autoveicolo (batteria auto 12 V)	no	no	11–30 V=		no
Larghezza	330 mm				
Profondità	480 mm				
Altezza (coperchio chiuso)	280 mm				
Altezza (coperchio aperto)	580 mm				
Peso	24,4 kg		24,7 kg		24,4 kg
Capacità (standard)	12 x 5 ml				
Capacità (opzione)	24 x 5 ml				
Regime di rotazione / Raggio	3500 RPM / 105 mm				
Accelerazione centrifuga relativa	1438 RCF				
Max. energia cinetica	250 Nm				
Max. densità permessa	1,2 kg / dm ³				
Obbligo di collaudo (BGR 500)	no				
Compatibilità elettromagnetica	IEC61326-3-2 / FCC CFR47, parte 15, edizione 2015, classe B				
Livello di pressione acustica	49dB		49dB		49dB
Presupposti di ambiente EN / IEC61010-1 altitudine geografica temperatura ambiente umidità dell'aria Presupposti di magazzino	<p>Non adatto per l'impiego in ambienti a rischio di esplosione, esclusivamente in vani interni fino a 2000 s.l.m.</p> <p>18 °C fino a 30 °C</p> <p>20 % fino a 80 % UR (umidità relativa) / non condensante</p> <p>5 °C fino a 50 °C / max. 60% UR</p>				

Tab. 1.0

6 Disimballaggio della centrifuga



Se alla consegna l'imballaggio è danneggiato, ciò deve venir confermato da parte della ditta addetta al trasporto e l'apparecchiatura deve venir controllata in modo speciale.



Per evitare danneggiamenti l'apparecchiatura è da disimballare solo sul luogo di installazione. Controllare l'entità della fornitura sulla base della bolletta di consegna. Controllare l'integrità dell'apparecchiatura.



Non sollevare trattenendo al diaframma frontale. Prestare attenzione al peso della centrifuga, vedere al cap. 6 (dati tecnici). Disimballando l'apparecchiatura persiste il pericolo di lesioni da taglio a causa dei bordi del cartone!



Sollevare e togliere l'apparecchiatura dal cartone con l'aiuto di ulteriori persone.



In conformità alla norma per le apparecchiature di laboratorio EN / IEC 61010-2-020 l'installazione elettrica dell'edificio deve essere dotata di un interruttore di emergenza per staccare l'alimentazione di rete dell'apparecchiatura in caso di anomalie. Questo interruttore di emergenza deve essere installato in una posizione distante dalla centrifuga, preferibilmente al di fuori del vano di funzionamento della centrifuga o nelle vicinanze dell'uscita.



Prima che la centrifuga venga collegata all'alimentazione di tensione, risp. prima che il coperchio venga aperto con l'aiuto dell'apertura di emergenza, adagiare con cautela la centrifuga su di un lato in modo che le tre viti di sicurezza per il trasporto che si trovano sul lato inferiore della centrifuga possono venir smontate con l'aiuto dell'allegata chiave esagonale a brugola. Riposizionare con cautela la centrifuga sui piedini, collegare correttamente l'alimentazione di corrente e mettere in funzione la centrifuga ed aprire il coperchio, in modo che il dispositivo di sicurezza per il trasporto del rotore fornito, ovvero l'ulteriore dispositivo di sicurezza per il trasporto nel caso di fornitura senza motore, possa venir smontato.



Installare in modo stabile la centrifuga in un posto adeguato ed allinearla in orizzontale. Attorno al luogo di installazione della centrifuga rispettare un settore di sicurezza di 300 mm, come indicato nelle norme EN / IEC 61010-2-020.1.

Come da norme EN / IEC 61010-2-020, durante un processo di centrifugazione non deve trovarsi alcuna persona, prodotti pericolosi ed oggetti in un settore di sicurezza di 300 mm attorno alla centrifuga.

Nel caso in cui i dati nella bolletta di consegna siano discordanti, nel caso di danneggiamenti od irregolarità, non mettere in funzione l'apparecchiatura ma informare dapprima la ditta addetta al trasporto ed il fornitore.

Se possibile, conservare in un luogo sicuro ed asciutto il materiale di trasporto ed i dispositivi di sicurezza per il trasporto.

6.1 Immagazzinaggio dopo la consegna

Nel caso di necessità di immagazzinaggio dopo la consegna dell'apparecchiatura verificare l'eventuale presenza di danneggiamenti esterni all'imballaggio e nell'eventualità informare ditta addetta al trasporto ed il fornitore. Per i presupposti di messa a magazzino vedere tab. 1.0 (dati tecnici).

6.2 Installazione dopo immagazzinaggio

Se le condizioni di immagazzinaggio erano differenti da quelle stabilite per l'ambiente di impiego, l'apparecchiatura non ancora collegata deve acclimatizzarsi in un primo momento al nuovo ambiente per circa 24 ore (fig. 7.1, pos. 4).

6.3 Entità di fornitura

- 1 alimentatore di rete, fig. 7.1.4
- 1 tubo flessibile di scarico (Ø 14,3 mm) con attacco, E4374, fig. 7.1.3
- 1 tubo flessibile di alimentazione (Ø 7,1 mm) con attacco, ingresso 1 (soluzione salina), con tubo di ingresso; per la soluzione salina fisiologica, E4373, fig. 7.1.2
- 1 tubo flessibile di alimentazione (Ø 7,1 mm) con attacco, ingresso 2 (fluido 2), con tubo di ingresso; per una secondaria soluzione ^{*1}
- 1 elemento ad angolo (plastica), per il tubo flessibile di scarico (per scarico in libertà), E4394, fig. 7.1.1
- 1 cavo di rete
- 1 istruzioni per il funzionamento
- 1 cavo per batteria (senza spina) ^{*2}
- 1 spinotto di sbloccaggio, E2287, fig. 7.1.1
- 1 chiave a brugola, esagonale, fig. 7.1.1

Rotore (-i) ed il corrispondente accessorio vengono forniti in funzione dell'ordinazione nell'adeguata quantità e modello come da bolletta di consegna.

^{*1} *esclusivamente per apparecchiature con opzionale pompa secondaria (N° apparecchiatura 1008-02 e 1008-04)*

^{*2} *esclusivamente per apparecchiature con opzionale allacciamento alla rete di un'autoveicolo (N° apparecchiatura 1008-03 e 1008-04)*

6.4 Smaltimento del materiale d'imballaggio

Lo smaltimento del materiale d'imballaggio (cartone, schiuma di poliuretano, sacchi o nastri di plastica) deve avvenire in conformità alle direttive sulla gestione dei rifiuti che sono di validità nella rispettiva nazione. Nel caso di ulteriori domande si prega di interpellare sul luogo il rivenditore di competenza per il prodotto.

6.5 Trasporto

Conservare l'imballaggio originale per successivi trasporti dell'apparecchiatura. Se per successivi trasporti l'imballaggio originale non dovesse essere più a disposizione, contattare il locale rivenditore del prodotto. L'apparecchiatura il suo motore ed il rotore devono essere protetti durante il trasporto. Consigliamo di conservare per scopi di trasporto almeno una serie dell'imballaggio originale (cap. 6.5)

7 Installazione della centrifuga per lavaggio di cellule

7.1 Attacchi

- 1 dispositivo di fissaggio per alimentatore di rete
- 2 interruttore di rete
- 3 interfaccia Ethernet
- 4 connettore per tensione continua *1 A
- 5 fusibile, portafusibili
- 6 ingresso 1, soluzione salina
- 7 ingresso 2, soluzione 2 *1
- 8 uscita di evacuazione
- A tubo flessibile per liquido verso il coperchio 1

*1 Vedere i rispettivi dati tecnici di apparecchiatura come da N° apparecchiatura in tabella 1.0

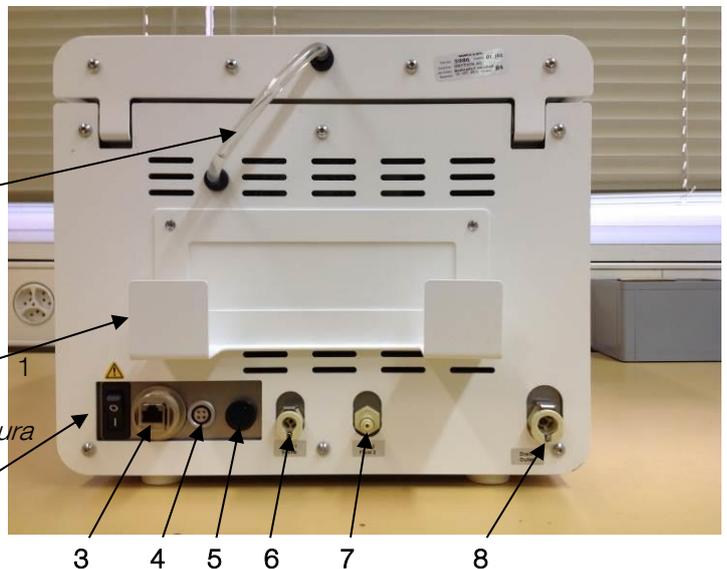


Fig. 7.1



- 9 apertura per bloccaggio di emergenza (vedere al capitolo 4.3)

Fig. 7.2



Un'apparecchiatura priva di questa opzione e che viene allacciata ad una batteria per autoveicolo o per camion, può venir danneggiata.



Vedere i corrispondenti dati tecnici di apparecchiatura come da N° apparecchiatura in tabella 1.0. Lasciare installare l'apparecchiatura da parte di un concessionario autorizzato.



Nel caso l'apparecchiatura venga installata in un'autoveicolo, camion, nave od altro veicolo mobile, durante il suo trasporto deve venire assicurata con materiale schiumoso per trasporto ed i presupposti ambientali devono corrispondere ai dati tecnici.

7.1.1 Accessori

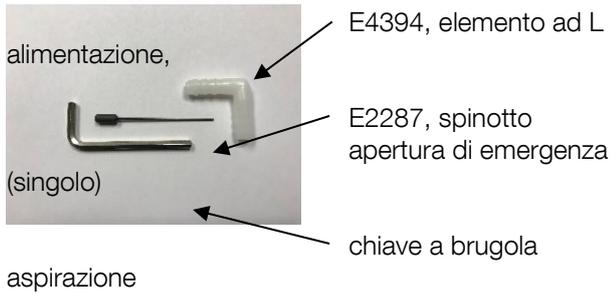
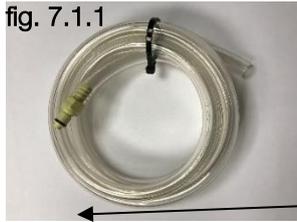
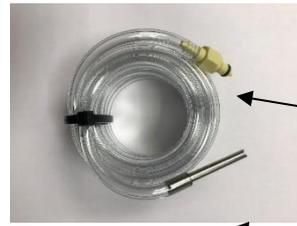


fig. 7.1.1



E4374, tubo flessibile di scarico, Waste, completo

E4259, uscita di deflusso



E4373, tubo flessibile di

Inlet 1, completo
E4261, allacciamento di
ingresso, Input 1

E4258, tubo di
(singolo)

fig. 7.1.2

Fig. 7.1.3



Fig. 7.1.4



L'elemento ad L è previsto per il tubo flessibile di scarico, per impedire un intasamento nel tubo flessibile e/o un sifone



fig. 7.1.5



fig. 7.1.6



7.2 Primi passi

Prima di iniziare l'installazione leggere il capitolo 3, Istruzioni di sicurezza.

Deporre l'alimentatore di rete nel suo supporto che si trova sul lato posteriore (vedi fig. 7.1, pos. 1) ed innestare la spina nella presa per la corrente continua (fig. 7.1, pos. 4). Collegare il fornito cavo di rete con l'alimentatore di rete ed innestare poi nella presa di rete.



Per tutti gli attacchi elettrici prestare attenzione alle normative di validità nella rispettiva nazione (in Germania p.es. prevedere l'installazione di un interruttore differenziale). Al momento dell'installazione prestare attenzione all'etichetta dell'apparecchiatura ed ai dati di allacciamento e di potenza riportati nei dati tecnici. L'attacco elettrico deve essere collegato a terra tramite un conduttore di terra (PE).



Disporre il conduttore di rete in modo che

- sia sempre accessibile e raggiungibile, per poterlo staccare dalla rete nel caso di anomalia
- nessuno vi possa inciampare
- non abbia alcun contatto con soluzioni (acqua, soluzioni saline ecc.), componenti meccaniche (agitatori rotativi, miscelatori) oppure componenti molto calde (forni oppure bruciatori)

Collegare l'attacco del tubo flessibile di alimentazione all'ingresso 1 sul lato posteriore (fig. 7.1, pos. 6) ed immergere l'altra parte finale del tubo flessibile, con il pezzo di metallo, nel contenitore con la soluzione salina.



Nel caso in cui il tubo flessibile di alimentazione sia troppo corto e quando il contenitore con la soluzione non si lasci posizionare più vicino e deve venir richiesto (al locale rivenditore dell'apparecchiatura) un tubo flessibile di alimentazione di maggiore lunghezza, è da verificare l'esatto funzionamento dei programmi della pompa per il lavaggio ed il rabbocco.

Se l'apparecchiatura possiede l'opzionale ingresso 2, collegare l'attacco del tubo flessibile di alimentazione 2 all'ingresso 2 sul lato posteriore (fig. 7.1, pos. 6) ed immergere l'altra parte finale del tubo flessibile, con il pezzo di metallo, nel contenitore con la soluzione di fluido 2.



Assicurare, che non sia possibile alcuno scambio dei terminali del tubo flessibile e dei contenitori, poiché altrimenti vengono distrutti tutti i materiali dei provini!



Se viene utilizzato l'opzionale software History, all'interfaccia Ethernet (fig. 7.1, pos. 3) deve venir collegato un cavo patch (Cat. 5a oppure maggiore), il cui altro terminale è collegato con l'interfaccia locale o direttamente con un PC. Vedere a questo riguardo anche il separato manuale software.



Collegare l'attacco del tubo flessibile di scarico all'uscita sul lato posteriore (fig. 7.1, pos. 8) ed applicare l'altro terminale del tubo flessibile al contenitore dei rifiuti speciali.



Assicuratevi che il tubo flessibile di scarico sia adagiato sulla superficie di appoggio e non sia disposto come illustrato in Fig. 7.4, perché in quel modo l'apparecchiatura viene danneggiata.



Pulire e disinfettare l'apparecchiatura prima del suo primo impiego



Fig. 7.3



Fig. 7.4

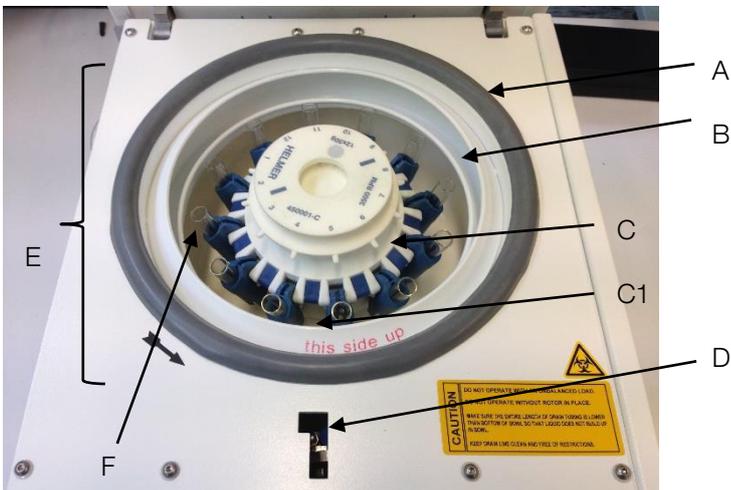


Fig. 7.5

A: Guarnizione | B: Protezione antispruzzo | C: Cappuccio antispruzzo | C1: Dicitura (illustrata in rosso nella immagine;) | D: Apertura per bloccaggio coperchio | E: Vano | F: Vasca

7.3 Avviare il funzionamento della centrifuga per lavaggio di cellule

Inserire l'interruttore di rete (fig. 7.1, pos. 2) (ON). Il processo di avvio richiede circa un minuto.

All'indicazione del menu principale premere il tasto di apertura del coperchio ed aprire il coperchio (capitolo 8.2, pos. 5), smontare dal lato superiore del rotore il dispositivo di sicurezza per il trasporto e custodirlo in un luogo sicuro.

7.4 Installazione e rimozione del rotore

Nel Rotolavit II può venir installato un rotore a 12 posti oppure un rotore a 24 posti. Entrambi i rotori possono accogliere provette da 10 mm x 75 mm oppure provette da 12 mm x 75 mm, in vetro oppure in plastica. Per fare in modo che il Rotolavit II lavori correttamente deve essere installato un rotore ed il setup, vedere cap. 8.5 Impostazioni di sistema ed il cap. 10.1 Inoltro del tipo di rotore, deve essere eseguito correttamente.

Installazione del rotore:

1. Afferrate il rotore nel settore della manopola (fig. 7.6, pos. J) e piazzatelo sopra l'asse del motore (fig. 7.6, pos. H)
2. Allineate le marcature (fig. 7.6, pos. G) sul lato superiore del rotore con le feritoie sull'asse del motore
3. Abbassate il rotore sull'asse del motore



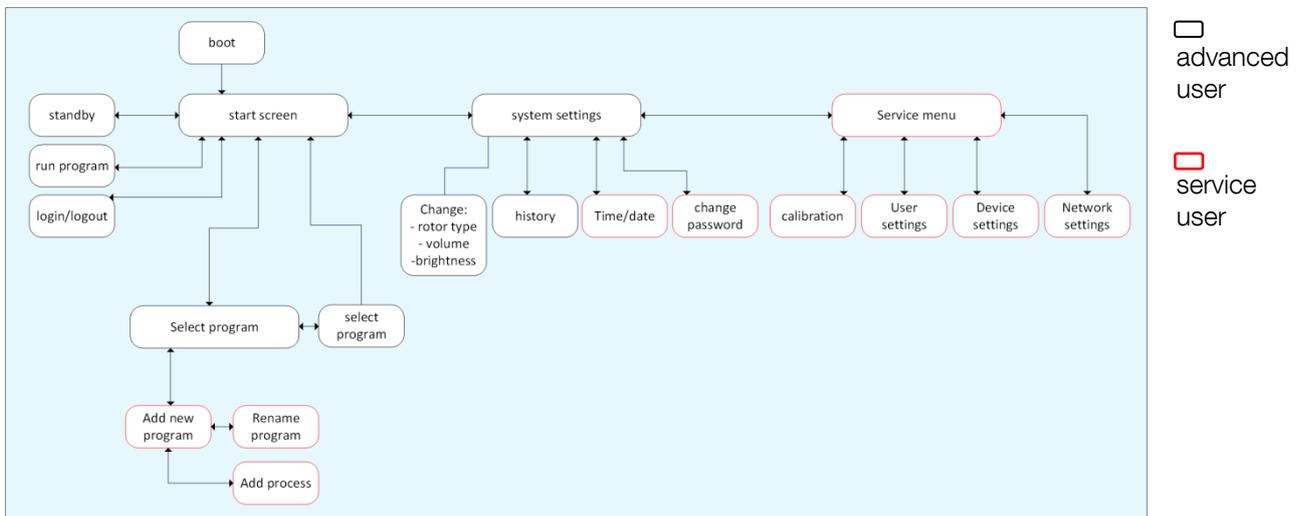
Se il rotore è posizionato in modo sbagliato sopra l'asse del motore, il coperchio non può venir chiuso

Rimozione del rotore:

1. Aprite il coperchio.
2. Afferrate il rotore nel settore della manopola e sollevate il rotore perpendicolarmente verso l'alto

8 Impostazioni operative

8.1 Panoramica



Le impostazioni operative per il Rotolavit II possono venire esposte e modificate tramite il menu Impostazioni di sistema.

8.1.1 Protezione con password

Alcune funzioni operative sono limitate per il livello "Normale utente" ed alcune possono venir limitate (R) nel menu "User Settings", vedere capitolo 8.6.2. A questo riguardo è però necessaria la password Service-User. Alla consegna la password per l'Advanced User (il nome può venir modificato) è „1008“. Vedere anche la seguente tabella:

function for software rev. 386	Normal User	Advanced User	Service User	Factory User
select program	√ (R)	√	√	√
start program	√ (R)	√	√	√
check function	√ (R)	√	√	√
abort program (stop)	√ (R)	√	√	√
add / edit program		√	√	√
select rotor type	√ (R)	√	√	√
view history	√	√	√	√
reset rotor operating time			√	√
change time / date settings		√	√	√
add / change / delete Adv. User Name			√	√
add / change / delete Adv. User Password			√	√
calibrate filling volume			√	√
change device settings				√
change password		√	√	

8.2 Menu di avvio

	Descrizione	Login
	1 Modalità Standby - display nero e ridotto assorbimento di potenza	
	2 Impostazioni di sistema Impostare impostazioni di apparecchiatura	
	3 Notifica operatore o tecnico Notifica per funzioni di uso service e di programmazione	
	4 Scelta programma Scelta di un programma	
	5 Sbloccaggio coperchio	
	6 Avviare il programma	X1
	7 Esporre denominazione del programma scelto	



X1: il Service-User può togliere al Normal-User la possibilità di avviare un programma

8.3 Scelta programma

	Descrizione	Login
	1. Aggiungere nuovo programma	x
	2. Navigazione nell'esistente elenco programmi	
	3. Indietro a menu di avvio	
	4. Programmi esistenti	



L'operatore deve coordinare i singoli programmi alle **provette specifiche di utente**.

8.4 Aggiungere nuovo programma

	Descrizione	Login
	1. Scegliere un esistente passo di processo del programma	x
	2. Redarre passo di processo	x
	3. Indietro, per scegliere un programma senza memorizzare	x
	4. Aggiungere passo di processo	x
	5. Navigazione negli esistenti passi di processo del programma	x
	6. Modificare il nome del programma	x

8.5 Impostazioni di sistema

	Descrizione	Login
	1. Memorizzare modifiche	
	2. Menu uso service	x
	3. Cronistoria	
	4. Redarre password	x
	5. Indietro al menu di avvio, senza memorizzare	
	6. Regolazione volume acustico	
	7. Luminosità	
	8. Modificare tipo di rotore ¹	x
	9. Impostazioni tempo	x
	10. Segnale acustico alla fine del programma	



¹Per calcolare i volumi di riempimento è da immettere il tipo di rotore utilizzato (12 posti risp. 24 posti).
Ciò è possibile solo a rotore fermo. ~~Ciò è possibile solo a rotore fermo.~~

8.5.1 History

	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Descrizione</th> <th>Login</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>- Per l'esposizione dei programmi eseguiti immettere una data</td> <td></td> </tr> <tr> <td> <ol style="list-style-type: none"> Rientrare alle impostazioni di sistema Saltare al mese precedente risp. successivo I giorni in colore giallo possiedono dati / processi di centrifugazione memorizzati </td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Descrizione	Login	- Per l'esposizione dei programmi eseguiti immettere una data		<ol style="list-style-type: none"> Rientrare alle impostazioni di sistema Saltare al mese precedente risp. successivo I giorni in colore giallo possiedono dati / processi di centrifugazione memorizzati 	
Descrizione	Login						
- Per l'esposizione dei programmi eseguiti immettere una data							
<ol style="list-style-type: none"> Rientrare alle impostazioni di sistema Saltare al mese precedente risp. successivo I giorni in colore giallo possiedono dati / processi di centrifugazione memorizzati 							

i Se la data di History è molto distante dall'attuale data, disinserire l'apparecchiatura tramite l'interruttore principale, attendere 10 secondi ed inserire di nuovo, alla successiva selezione della History dovrebbe comparire l'attuale data

8.5.2 Impostazioni tempo

	<table border="1"> <thead> <tr> <th>Description</th> <th>Login</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>- Volantino di selezione per l'impostazione della data e dell'ora</td> <td></td> </tr> <tr> <td> <ol style="list-style-type: none"> Assumere modifiche Rigettare modifiche e rientrare alle impostazioni di sistema </td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	Description	Login	- Volantino di selezione per l'impostazione della data e dell'ora		<ol style="list-style-type: none"> Assumere modifiche Rigettare modifiche e rientrare alle impostazioni di sistema 	
Description	Login						
- Volantino di selezione per l'impostazione della data e dell'ora							
<ol style="list-style-type: none"> Assumere modifiche Rigettare modifiche e rientrare alle impostazioni di sistema 							

i dopo aver modificato la lingua l'apparecchiatura deve venir disinserita per mezzo dell'interruttore principale

8.5.3 Redarre password

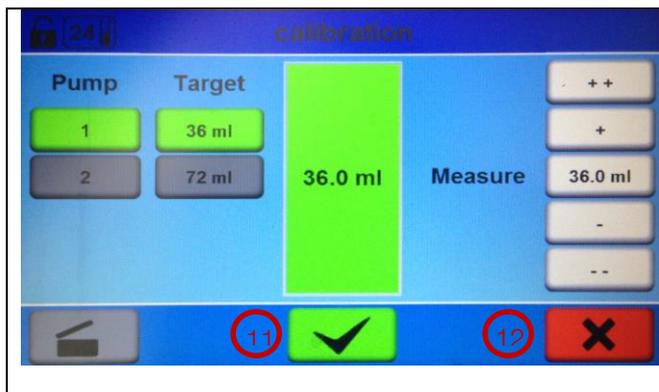
	Descrizione	Login
	1. Immettere vecchia password	x
	2. Immettere nuova password	x
	3. Ripetere nuova password per conferma	x
	4. Esporre / Nascondere password	x
	5. Assumere modifiche	x
	6. Rigettare modifiche e rientrare alle impostazioni di sistema	x

8.6 Menu uso service

	Descrizione	Login
	1. Calibrazione	x
	2. Impostazioni di utente	x
	3. Impostazioni di apparecchiatura	x
	4. Impostazioni di rete dati	x
	5. Rientrare alle impostazioni di sistema	x

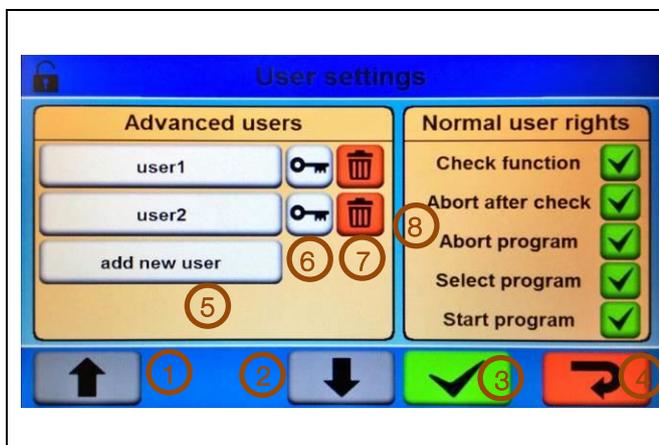
8.6.1 Calibrazione

	Descrizione	Login
	1 Menu 1	x
	1. Sbloccaggio coperchio	x
	2. Alimentare / Pompare soluzione (rabboccare / non definito)	x
	3. Avviare calibrazione	x
	4. Rientrare al menu uso service, senza calibrazione	x
	5. Scegliere pompa	x
	6. Scegliere i volumi di obiettivo, per la calibrazione (conforme al rotore ma anche al cilindro graduato)	x
	7. Indicazione livello di riempimento	x
	8. Misura di obiettivo	x



9. Correzione di 0,1 ml	x
10. Correzione di 1 ml	x
II Menu 2	x
11. Assumere calibrazione, memorizzare e rientrare al menu 1	x
12. Rigettare calibrazione e rientrare al menu 1	x

8.6.2 Impostazioni di utente



Descrizione	Login
1. Verso l'alto nella lista utente	x
2. Verso il basso nella lista utente	x
3. Memorizzare utente	x
4. Rientrare al menu uso service, senza memorizzare	x
5. Aggiungere nuovo utente	x
6. Impostare password	x
7. Cancellare utente	x
8. Accordare / Rifiutare diritti utente	x



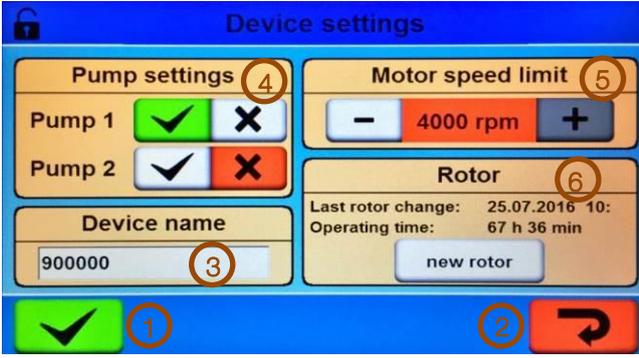
Solo il „Service user“ può generare nuovi „advanced user“ e limitare i diritti utente dell'utente „normal user“ (senza Login), p.es. modificare il concetto verde su di un „X“ rosso in modo che l'utente „normal user“ non possa selezionare la funzione „Check“ durante un funzionamento.



La password per l' „advanced user“ è „1008“ ed al momento della messa in funzione dovrebbe venir adeguatamente personalizzata

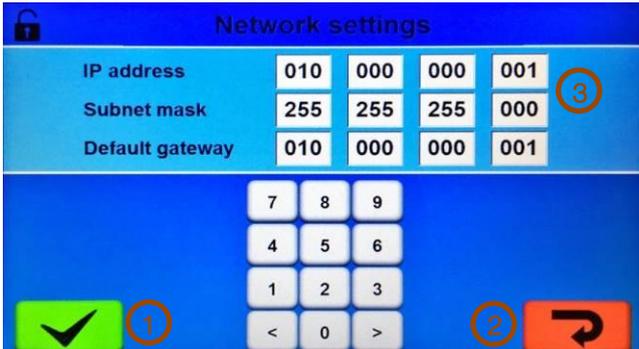
L' „advanced user“ non ha alcun accesso alle impostazioni di apparecchiatura ed al menu di calibrazione

8.6.3 Impostazioni di apparecchiatura

	Descrizione	Login
	1. Memorizzare modifiche	x
	2. Rientrare al menu uso service, senza memorizzare	x
	3. Modificare i nomi di apparecchiatura	x
	4. Attivare / Disattivare pompe	x
	5. Impostare limite superiore per regime di rotazione motore	x
	6. Utilizzare nuovo rotore (sostituire rotore)	x

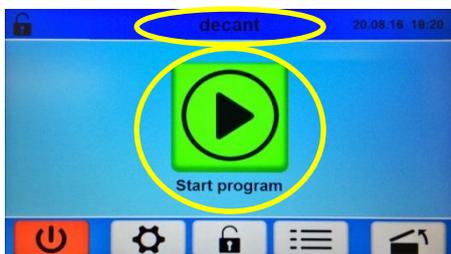
i Impostazione di fabbrica: Pompa 1 = attivata, Pompa 2 = disattivata, Motor speed limit = 3500rpm, Device name = 1008 (risp. 1008 03), Rotore = la data corrisponde al controllo in uscita del costruttore

8.6.4 Impostazioni di rete dati

	Descrizione	Login
	1. Memorizzare modifiche	x
	2. Rientrare al menu uso service, senza memorizzare	x
	3. Attuali impostazioni di rete dati	x

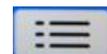
9 Programmi

9.1 Avviare programma



Menu di avvio:

- Il programma attualmente caricato è „Decant“
- Premere „Start Program“ per avviare
- Per la scelta di un altro programma premere il pulsante



Scegliete un programma.

Per aggiungere un nuovo programma vedere al capitolo 0.



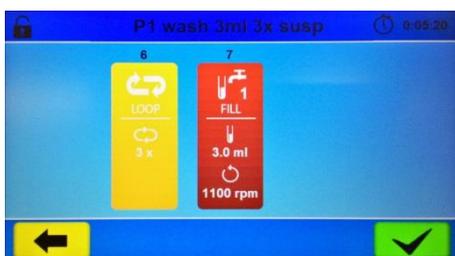
L'operatore deve coordinare i singoli programmi alle provette specifiche di utente. Ad un cambio di provetta il programma deve venir coordinato di nuovo!



Dopo la scelta del programma vengono esposti i singoli processi.



Verificare il programma e tutte le impostazioni dei singoli processi!



- Per caricare il programma premere



- Ora viene esposto il nome di programma del programma caricato
- Premere „Start Program“ per avviare

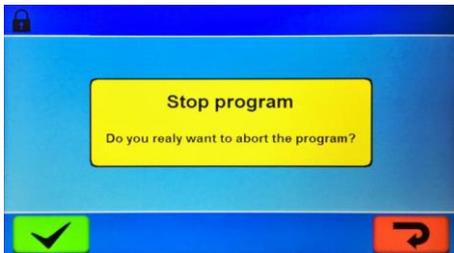


- Il programma viene avviato
- L'attuale processo viene evidenziato
- Premere „CHECK“ in modo che il coperchio venga aperto immediatamente una volta che l'attuale processo è concluso

9.2 Fermare il programma che è in svolgimento



- Per fermare il programma premere „STOP“.



- Confermare con
- Indietro con



9.3 Programmi preinstallati



Programmi preinstallati

Sistema:

- flash
- refill pump

user, bianco: valido solo per tipo di apparecchiatura 1008-00 e 1008-03:

- agit and spin
- decant
- spin 20sec 3500rpm
- susp 3 5ml spin 20sec
- wash redcells 3 5ml 3x
- wash 3 5ml 3x and anti
- wash white cells Tspot



user bianco: valido solo per tipo di apparecchiatura 1008-00S:

- cell recovery
- immunophenotyping

9.3.1 flush (lavaggio)

Questo installato programma di sistema è stato espressamente sviluppato per il lavaggio del sistema esterno ed interno di tubi flessibili, per lavare con l'acqua deionizzata o distillata il sistema di tubi flessibili dopo la routine, così che non si possano assolutamente formare cristalli di sale.



Prima della routine il sistema di tubi flessibili deve venir lavato con una soluzione salina
Se questo programma dovesse venir cancellato, può venire ripristinato solo da parte di uno specialista.

9.3.2 refill pump (rabboccare pompa)

Questo installato programma di sistema è stato sviluppato espressamente per il rabbocco del sistema di tubi flessibili esterno ed interno per eliminare eventuali bolle d'aria presenti nel sistema di tubi flessibili e ruotare contemporaneamente il rotore.



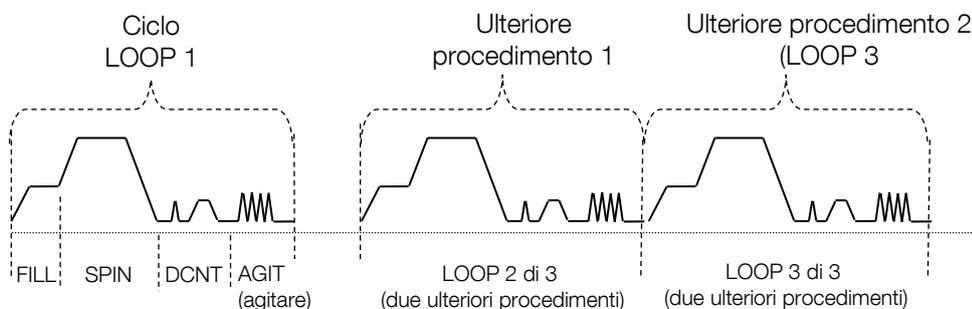
Se questo programma dovesse venir cancellato, può venire ripristinato solo da parte di uno specialista.

9.3.3 wash redcells 3 5ml 3x (lavaggio degli eritrociti, 3.5 ml, 3 x)

Qui di seguito, come esempio, una visualizzazione del programma preinstallato:

I valori di processo sono i seguenti:

- FILL 3.5ml 1100rpm (riempire con 3,5 ml a 1100rpm)
- SPIN 20sec 3500rpm (accelerazione 800rpm/s), frenata 1000rpm/s)
- DECANT 390rpm (decantare con 390rpm)
- AGIT 15x (15 processi di agitatore)
- LOOP 3x (due ulteriori procedimenti, cioè complessivamente 3 cicli di lavaggio)



9.3.4 agit and spin

I valori di processo sono i seguenti:

- AGIT 15x (15 processi di agitatore)
- SPIN 20sec 3500RPM (accelerazione 800rpm/s), frenata 1000rpm/s)

9.3.5 decant

I valori di processo sono i seguenti:

- DECANT 390RPM (decantare con 390RPM)

9.3.6 spin 20sec 3500rpm

I valori di processo sono i seguenti:

- SPIN 20sec 3500RPM (accelerazione 800rpm/s), frenata 1000rpm/s)

9.3.7 susp 3 5ml spin 20sec (centrifugare per 20 sec 3.5ml Suspension)

I valori di processo sono i seguenti:

- FILL 3.5ml 1100RPM (riempire con 3,5 ml a 1100RPM)
- SPIN 20sec 3500RPM (accelerazione 800rpm/s), frenata 1000rpm/s)

9.3.8 wash 3 5ml 3x and anti (lavaggio 3,5 ml, 3 x, più test di globulina anti-umana)

I valori di processo sono i seguenti:

- FILL 3.5ml 1100RPM (riempire con 3,5 ml a 1100RPM)
- SPIN 20sec 3500RPM (accelerazione 800rpm/s), frenata 1000rpm/s)DECANT
390RPM (decantare con 390RPM)
- AGIT 15x (15 processi di agitatore)
- LOOP 3x (due ulteriori procedimenti)
- CHECK Pausa (per aggiungere manualmente globulina anti-umana)
- SPIN 20sec 3500RPM (accelerazione 800rpm/s), frenata 1000rpm/s)

9.3.9 wash white cells Tspot (lavaggio dei leucociti, Tspot)

I valori di processo sono i seguenti:

- FILL 2.5ml 900RPM (riempire con 2,5 ml a 900RPM)
- SPIN 7min 2260RPM (accelerazione 800rpm/s), frenata 1000rpm/s)DECANT
370RPM (decantare con 370RPM)
- AGIT 100x (100 processi di agitatore)
- LOOP 2x (solo 1 ulteriore procedimento)

9.3.10 cell recovery (solo per tipo di apparecchiatura 1008-00S)

I valori di processo sono i seguenti:

- FILL 2.0ml 1100rpm (riempire con 2,0 ml a 1100rpm)
- SPIN 4min 2260rpm (accelerazione 800rpm/s), frenata 1000rpm/s)
- DECANT 370RPM (decantare con 370RPM)
- AGIT 50x (50 processi di agitatore)
- LOOP 2x (solo 1 ulteriore procedimento)
- FILL 2.6ml 1100rpm (riempire con 2,6 ml a 1100rpm)

9.3.11 immunophenotyping (solo per tipo di apparecchiatura 1008-00S)

I valori di processo sono i seguenti:

- FILL 1,5ml 1100rpm (riempire con 1,5ml a 1100rpm)
- SPIN 5min 1850rpm (accelerazione 800rpm/s), frenata 1000rpm/s)
- DOWN 1100rpm
- DECANT 370rpm (decantare con 370 rpm)

- AGIT 15x (15 processi di agitatore)
- LOOP 2x (solo 1 ulteriore procedimento)
- FILL 0.5ml 1100rpm (riempire con 0,5ml a 1100rpm)

9.4 Descrizioni del processo

9.4.1 Fondamentale svolgimento

Un programma può comprendere un max. di 20 differenti processi, ma solo un processo LOOP. Ad eccezione dei processi LOOP o dei processi CHECK un programma può venire avviato con un processo a piacere, dove ciascun processo può presentarsi nel programma una volta sola.

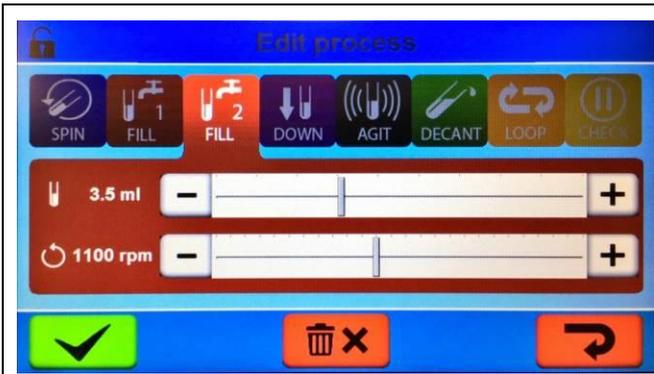
9.4.2 Processo FILL 1

	<p>Introdurre la soluzione salina fisiologica direttamente nelle provette tramite il distributore del rotore in rotazione, per ottenere una buona risospensione delle cellule. A questo riguardo è a disposizione un range di regime di rotazione da 0 rpm fino a 2500 rpm. Il volume di riempimento da impostare per ciascuna provetta è tra 0,1 ml e 10 ml. Il valore standard è di 3,5 ml a 1100 rpm.</p>
--	--



Per entrambi i tipi di rotore i migliori risultati vengono ottenuti ad un regime di rotazione di 1100 rpm. L'apparecchiatura calcola autonomamente il volume completo per il rotore preselezionato.

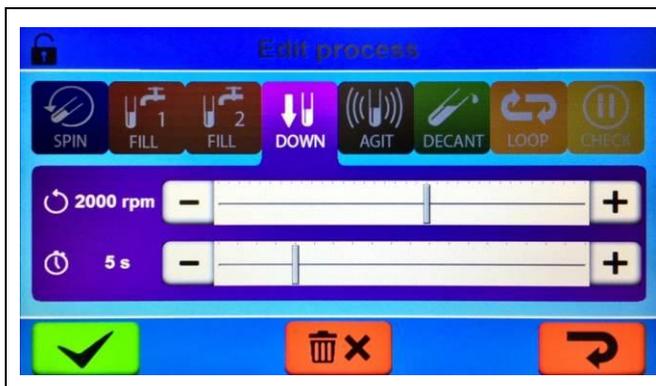
9.4.3 Processo FILL 2

	<p>Introdurre una soluzione secondaria nelle provette tramite il distributore del rotore in rotazione. A questo riguardo è a disposizione un range di regime di rotazione da 0 rpm fino a 2500 rpm. Il volume di riempimento da impostare per ciascuna provetta è tra 0,1 ml e 10 ml. Il valore standard è di 3,5 ml a 1100 rpm.</p>
---	--



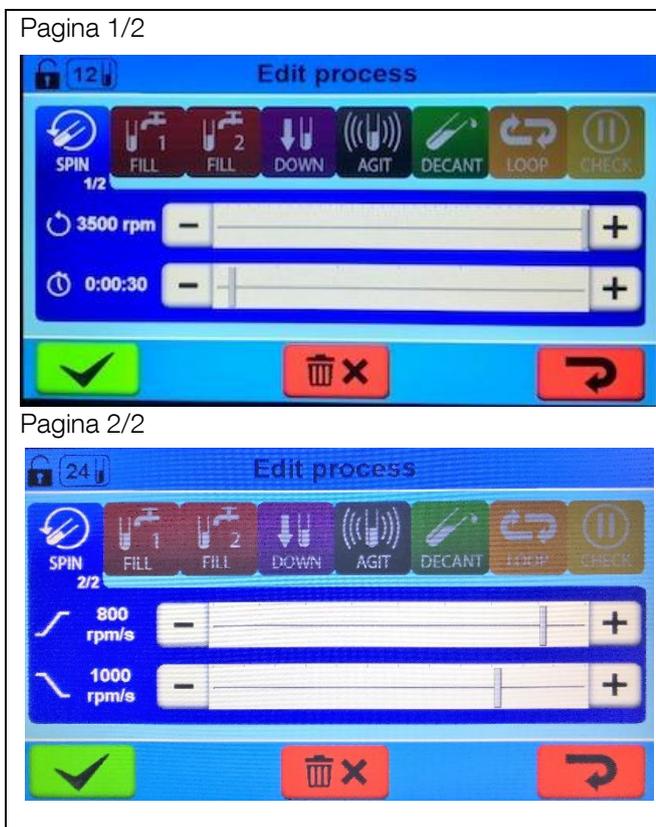
È a disposizione solo per apparecchiature con seconda pompa in opzione (cod. n° 1008-02 e 1008-04)

9.4.4 Processo DOWN



Down:
A questo riguardo è a disposizione un range di regime di rotazione da 0RPM fino a 3500RPM. La durata di tempo selezionabile è tra 0 s e 20 s. Il valore standard è di 5 s a 2000RPM. Processo di centrifugazione, per centrifugare sul fondo della provetta le gocce che rimangono sulla parete della provetta.

9.4.5 Processo SPIN



Sedimentazione:
A questo riguardo è a disposizione un range di regime di rotazione da 0 rpm fino a 3500 rpm. La durata di tempo selezionabile è tra 1 s e due ore (0:00:01 fino a 2:00:00). Il valore standard è di 30 secondi a 3500 rpm (0:00:30)
Gli eritrociti vengono sedimentati ad un regime di rotazione selezionabile. Il tempo impostato decorre una volta raggiunto il regime di rotazione impostato. Una volta che il tempo è decorso avviene una veloce frenata, per impedire una risospensione del pellet.
Il valore standard per l'accelerazione è di 800 rpm/s.
Il valore standard per la frenata è di 1000 rpm/s.

Per il cambio di lato, 1/2 o 2/2, premete il simbolo SPIN



Non è possibile un funzionamento con un processo SPIN a svolgimento permanente. Se è necessario un singolo processo SPIN di maggiore durata, questi si lascia realizzare aggiungendo un processo LOOP per la durata di tempo desiderata fino ad un massimo di 200 ore. (con più processi fino a 3800 ore)

9.4.6 Processo DECANT



Decantare:

A questo riguardo è a disposizione un range di regime di rotazione da 0RPM fino a 1500RPM. Il surnatante viene decantato ad un regime di rotazione selezionabile. La soluzione viene decantata invertendo il senso di rotazione del rotore rispetto al senso di rotazione normale. Il valore standard è di 370RPM.



L'esatto regime di rotazione deve venir coordinato per i migliori risultati sulla base delle provette utilizzate: Le differenti superfici interne delle provette (p.es. provette in vetro oppure in plastica) offrono differenti risultati, se il regime di rotazione è stato coordinato si su provette da 10-mm ma vengono però effettivamente utilizzate provette da 12-mm.



Se il regime di rotazione di decantazione (DECANT) è troppo elevato, possono poi eventualmente essere decantate anche le cellule sottoposte a lavaggio!

Se il regime di rotazione di decantazione è troppo basso, viene eventualmente decantato troppo poco liquido delle provette, dove le provette vengono poi a traboccare al successivo processo FILL!

9.4.7 Processo AGIT



Agitare:

Scelta della quantità di movimenti di agitatore (tra 0 e 500 movimenti). Il valore standard è di 15 x. Tramite veloci e brevi movimenti del rotore e del portaprovette il pellet viene di nuovo separato per il successivo ciclo di lavaggio.

9.4.8 Processo LOOP

	<p>Ulteriore procedimento. Questo processo consente un ripetuto procedimento di almeno uno dei precedenti altri processi. La quantità di ripetuti procedimenti (LOOPS) può essere tra 1 e 100 ripetizioni. Il valore standard è di 3 x. Una volta concluso il precedente processo tutti i precedenti processi vengono ripetuti con la quantità impostata meno 1.</p>
---	--

i Se il precedente processo era un processo di centrifugazione della durata di due ore (SPIN), per il quale era stata impostata una singola ripetizione (LOOP 2 x), il programma ripete una volta il processo di centrifugazione più una durata di tempo di 2 ore, dove l'apparecchiatura effettua quindi la centrifugazione per quattro ore.

i Dopo il processo LOOP può (ad eccezione di un LOOP) venire aggiunto un altro processo a piacere, può cioè venire programmato un lavaggio di cellule con due cicli invece di tre con un processo di decantazione con un regime di rotazione di ca. 320RPM. Con questo più basso regime di rotazione non viene decantato l'intero fluido ed una piccola quantità di liquido rimane nella provetta. Se dopo il processo di LOOP viene aggiunto il medesimo processo ed il regime di rotazione del processo di decantazione viene fissato su 370RPM, le provette vengono svuotate dalla soluzione.

9.4.9 Processo CHECK

	<p>Verificare, pausa: Questo processo necessita di almeno un altro precedente processo. Una volta concluso il precedente processo il programma effettua una pausa ed il coperchio viene aperto. L'operatore può verificare i provini od aggiungere altri liquidi con una pipetta. Dopo la chiusura del coperchio il programma viene proseguito.</p>
---	---

i Se il processo precedente era un ciclo di lavaggio e durante il processo di prova (CHECK) poteva venire aggiunto siero di globulina anti-umana, sono necessari poi i seguenti processi: Processo AGIT e processo SPIN

9.5 Aggiungere nuovo programma

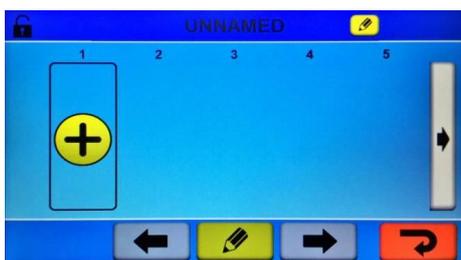


Scegliere i simboli illustrati a destra:

- Scegliere un programma:



- Aggiungere un nuovo programma:



- Aggiungere il primo processo:



- Redarre denominazione programma: (sul lato superiore)

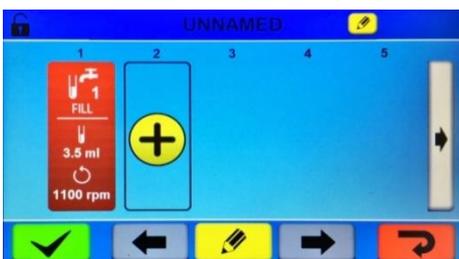


Il primo processo in questo esempio si chiama „FILL 1“.

- Selezionare il simbolo „FILL 1“
- Nella barra che vi si trova in basso può venire immessa la capacità di riempimento ed il regime di rotazione durante riempimento.



- Confermare il processo FILL-1 con:



- Aggiungere un altro processo:



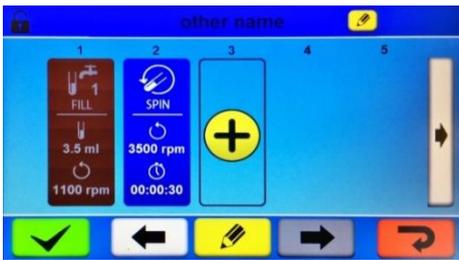
Per questo esempio aggiungere il processo „SPIN“

- Selezionare il simbolo „SPIN“
- In der darunter befindlichen Leiste kann die Drehzahl und die Dauer des Prozesses eingetragen werden. La barra dell'accelerazione e della frenata è visibile sul lato 2/2 con:



- Confermare il processo SPIN con:





- Aggiungere ulteriori processi con:



- Con la scelta di un processo, il processo può venir spostato alla posizione precedente di processo

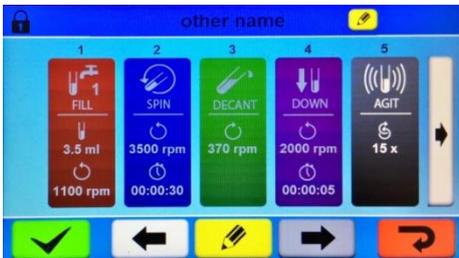
- Spostare verso sinistra:



- Spostare alla posizione successiva (verso destra):



- Per redarre un processo sceglierlo e redarlo con:



- Memorizzare con:



- Con i seguenti simboli a destra (avanti) od a sinistra (indietro) possono venir richiamati i processi 6–10, 11–15 e 16–20.



Ogni programma è da verificare con almeno 12 provini con un rotore a 12 posti e con 24 provini con un rotore a 24 posti ed è da confrontare con un'altra apparecchiatura o procedimento.



Ad un cambio delle provette (altra dimensione / altro materiale / tipo non più disponibile) sono da verificare tutti i programmi utilizzati.

10 Impostazioni

10.1 Inoltro del tipo di rotore



Per il calcolo del volume di riempimento è necessario immettere il tipo di rotore utilizzato (12 posti oppure 24 posti).

L'inoltro del tipo di rotore è possibile solo a rotore fermo.

Adeguare le impostazioni:

- Richiamare le impostazioni di sistema (menu di avvio, cap. 8.2, pos. 2)
- Modificare il tipo di rotore attualmente utilizzato ed applicato (12 posti o 24 posti), (cap. 8.5, pos. 8)
- Memorizzare le impostazioni e rientrare al menu di avvio con il pulsante „Memorizzare modifiche“ (cap. 8.5, pos. 1).

10.2 Calibrare volumi di riempimento

- Richiamare le impostazioni di sistema (menu di avvio, cap. 8.2, pos. 2)
- Richiamare Menu uso service (impostazioni di sistema, cap. 8.5, pos. 2)
- Richiamare Calibrazione (menu uso service, cap. 8.6, pos. 1)
- Aprire il coperchio (cap. 8.6.1, pos. 1)
- Verificare, che l'obiettivo di 36 ml (cap. 8.6.1, pos. 6) per l'impiego di un cilindro graduato di 50 ml sia di colore verde (in conformità a DIN/EN/ISO 4788). In modo corrispondente deve valere per l'obiettivo di 72 ml con l'impiego di un cilindro di 100 ml.
- Togliere il rotore, disporre un contenitore sotto il tubo iniettore, premere il pulsante per „Introdurre soluzione“ (cap. 8.6.1, pos. 2) ed assicurare che nel tubo flessibile per la soluzione sul lato posteriore del coperchio (fig. 7.1, pos. A) non sia presente alcuna bolla d'aria.
- Disporre un cilindro sotto il tubo iniettore che si trova sul lato interno del coperchio e premere il pulsante „Avviare calibrazione“ (cap. 8.6.1, pos. 3).
- Sintonizzare il valore di lettura del cilindro con la misura di obiettivo (cap. 8.6.1, pos. 8) utilizzando i pulsanti „+“ oppure „-“ (separatore decimale 0,1 ml) ovvero con il pulsante „++“ oppure „--“ (separatore decimale 1 ml).
- Confermare la calibrazione (cap. 8.6.1, pos. 11) oppure rigettarla (cap. 8.6.1, pos. 12)
- Se era necessaria una modifica della calibrazione, la calibrazione è di nuovo da verificare.
- Concludere il procedimento con il pulsante „Indietro al menu uso service“ (cap. 8.6.1, pos. 4)



Verificare la calibrazione:

- Mensilmente
- Prima di una convalida
- Dopo lavori di manutenzione

10.3 Segnale acustico

Sono programmati i seguenti segnali acustici:

- in presenza di una anomalia, in intervalli di due secondi
- dopo che è terminato il processo di centrifugazione e con l'arresto del rotore, in intervalli di dieci secondi
- Il segnale acustico viene disinserito all'apertura del coperchio oppure premendo un tasto a piacimento.
- All'arresto del rotore, dopo che il programma è terminato, il segnale può venire attivato o disattivato nel modo seguente:
 - Per inserire il volume acustico, richiamare il menu di avvio e premere il pulsante per le impostazioni di sistema (cap. 8.2, pos. 2)
 - Regolare il volume acustico (disattivare segnale acustico = cursore completamente verso sinistra) utilizzando il cursore che si trova nella barra (cap. 8.5, pos. 6)
 - Scegliere il segnale acustico preferito, che risuona dopo la fine del programma (un singolo breve segnale acustico oppure per 1 ora un segnale acustico in intervalli di 10 s)
 - Confermare con il pulsante „Memorizzare modifiche“ (cap. 8.5, pos. 1).



Se risuona un segnale di conclusione programma oppure un segnale di allarme, la modalità Standby viene attivata solo dopo 60 minuti (e non come normalmente dopo 10 minuti) ed il display si scurisce dopo 10 minuti (e non come normalmente dopo 5 minuti).

10.4 Accelerazione centrifuga relativa (RCF)

L'accelerazione centrifuga relativa (RCF) è indicata come un multiplo dell'accelerazione terrestre (g). È un valore numerico privo di unità e funge per paragonare le prestazioni di separazione e di sedimentazione.

Il calcolo viene eseguito in base alla formula:

$$RCF = \left(\frac{RPM}{1000}\right)^2 \times r \times 1,118 \quad \Rightarrow \quad RPM = \sqrt{\frac{RCF}{r \times 1,118}} \times 1000$$

RCF = Accelerazione centrifuga relativa

RPM = Regime di rotazione (rotazioni al minuto)

r = raggio di centrifugazione in mm = distanza dal centro dell'asse di rotazione fino al fondo del recipiente di centrifugazione

(vedi al cap. 16.1, Rotori ed accessori).



L'accelerazione centrifuga relativa (RCF) dipende dal regime di rotazione e dal raggio di centrifugazione.

10.5 Interrogazione delle ore di funzionamento

Richiamare le impostazioni di sistema (menu di avvio, cap. 8.2, pos. 2)

Richiamare Menu uso service (impostazioni di sistema, cap. 8.5, pos. 2)

11 Centrifugazione di sostanze o di miscele di sostanze di una densità maggiore di 1,2 kg/dm³

Se la centrifugazione avviene al regime massimo di rotazione la densità delle sostanze o della miscela di sostanze non deve superare i 1,2 kg/dm³.

Nel caso di sostanze o di miscele di sostanze di maggiore densità il regime di rotazione deve venir ridotto.

Il regime di rotazione consentito si calcola con la formula seguente:

$$\text{numero di giri ridotto (n}_{\text{red}}) = \sqrt{\frac{1,2}{\text{densità maggiore [kg/dm}^3]}} \times \text{regime massimo di rotazione [RPM]}$$

per es.: max. regime di rotazione 3500 giri/min, densità 1,6 kg/dm³

$$n_{\text{red}} = \sqrt{\frac{1,2 \text{ kg/dm}^3}{1,6 \text{ kg/dm}^3}} \times 3500 \text{ RPM} = 3031 \text{ RPM}$$

Se il carico massimo dichiarato sui ganci viene eccezionalmente oltrepassato, il regime di rotazione deve venir ridotto.

Il regime di rotazione consentito si calcola con la formula seguente:

$$\text{numero di giri ridotto (n}_{\text{red}}) = \sqrt{\frac{\text{carico massimo [g]}}{\text{carico effettivo [g]}}} \times \text{regime massimo di rotazione [RPM]}$$

per es.: Max. regime di rotazione 3500 giri/min, carico massimo 300 g, carico effettivo 350 g

$$n_{\text{red}} = \sqrt{\frac{300 \text{ g}}{350 \text{ g}}} \times 3500 \text{ RPM} = 3240 \text{ RPM}$$

Nel caso di dubbi contattare il costruttore.

12 Lavori di manutenzione e di assistenza



L'apparecchiatura può essere contaminata.



Prima di effettuare la pulizia staccare la spina di rete.

Per ragioni di sicurezza, quando devono venir pulite apparecchiature per il trattamento del sangue indossare guanti e maschera protettiva.

Prima di utilizzare altri metodi di pulizia o di decontaminazione, differenti da quelli consigliati da parte del costruttore, l'utente deve consultare il costruttore per accertare che il metodo previsto non danneggi l'apparecchiatura.

- Centrifughe, rotori e accessori non devono essere lavati in lavastoviglie.
- Si deve eseguire solo una pulizia manuale ed una disinfezione con liquido.
- La temperatura dell'acqua deve essere da 20°C fino a 25°C.
- Devono essere utilizzati solo detersivi o disinfettanti che:
 - abbiano un valore di pH tra 5 e 8
 - non contengano alcali caustici, perossidi, composti di cloro, acidi e soluzioni alcaline.
- Per evitare corrosioni dovute a prodotti detersivi o disinfettanti, sono assolutamente da rispettare gli speciali avvisi di impiego del rispettivo costruttore.
- Particolari prodotti conservanti in soluzioni saline prive di azoturi possono, nel caso di prolungata azione, danneggiare le componenti di plastica nell'apparecchiatura. La pulizia effettuata in regolari intervalli di tempo impedisce depositi di sale e prolunga la durata di vita di queste componenti.

12.1 Centrifuga

- Le seguenti operazioni sono da eseguire giornalmente:
 - Verificare i tubi flessibili ed i loro attacchi. I tubi flessibili non devono presentare strappi od essere otturati e devono essere collegati bene in permanenza. Non dimenticare di verificare anche il tubo flessibile della soluzione collegato verso il coperchio (fig. 7.1, pos. A). La soluzione salina consumata deve poter fluire senza ostacoli attraverso il tubo flessibile di scarico .
 - La vasca di centrifugazione deve essere pulita e libera da cristalli di sale essiccati o da altri depositi. Pulire la vasca di centrifugazione, la protezione antispruzzo ed il cappuccio antispruzzo utilizzando un panno od una spugna umidi. Per la loro pulizia la protezione antispruzzo e la guarnizione ad anello possono venire estratte dalla vasca di centrifugazione (vedere al capitolo „Smontare la protezione antispruzzo ed il cappuccio antispruzzo“).
 - Controllare volume di riempimento della soluzione salina (vedere al capitolo 10.2, „Calibrare volumi di riempimento“).
 - Il sistema è da sciacquare con acqua distillata, per evitare la formazione di cristalli di sale (vedere al capitolo 12.5, „Lavare il sistema con acqua deionizzata o distillata“).
- I tubi flessibili sono assolutamente da mantenere puliti e devono essere liberi da cristalli di sale essiccati ed altri depositi.
- Il sistema è da pulire in regolari intervalli di tempo (vedere al capitolo „Pulire il sistema con la soluzione per la pulizia“). Si consiglia la pulizia almeno una volta la settimana.
- Pulire regolarmente l'alloggiamento della centrifuga ed il vano di centrifugazione e in caso di necessità pulire utilizzando del sapone o del detersivo delicato e un panno umido. Ciò serve a curare l'igiene e ad evitare la corrosione dovuta alle impurità.
- Ingredienti dei detersivi adatti: sapone, tensidi anionici, tensidi non ionici.
- Dopo l'impiego di detersivi, rimuovere i resti del detersivo pulendo di nuovo con un panno umido.
- Le superfici devono essere asciugate subito dopo la pulizia.
- Dopo ogni sua operazione di pulizia la guarnizione di gomma del vano di centrifugazione è da strofinare leggermente con polvere di talco o con un prodotto di cura della gomma.

- Disinfezione delle superfici:
 - Se del materiale infetto perviene nella vasca di centrifugazione questa deve venire immediatamente disinfettata.
 - Ingredienti dei disinfettanti adatti: etanolo, alcol n propilico, alcol isopropilico, glutaraldeide, composti di ammonio quaternario.
 - Dopo l'impiego di disinfettanti, rimuovere i resti del disinfettante pulendo di nuovo con un panno umido.
 - Le superfici devono essere asciugate subito dopo la disinfezione.
- Rimuovere contaminazioni radioattive:
 - La sostanza deve essere certificata in modo speciale per rimuovere contaminazioni radioattive.
 - Ingredienti di sostanze adatte alla rimozione di contaminazioni radioattive: tensidi anionici, tensidi non ionici, etanolo poliidrato.
 - Dopo aver rimosso le contaminazioni radioattive, rimuovere i resti della sostanza pulendo di nuovo con un panno umido.
 - Le superfici devono essere asciugate, subito dopo la rimozione delle contaminazioni radioattive.
- Controllare una volta l'anno se la vasca di centrifugazione presenta danneggiamenti o rotture del vetro.



Se vengono stabiliti danni rilevanti per la sicurezza, la centrifuga non deve essere più messa in funzione. In questo caso si deve contattare il servizio assistenza clienti.

12.2 Rotore

- Il rotore deve essere assolutamente mantenuto pulito e libero da cristalli di sale essiccati o da altri depositi.
- Macerare il rotore in acqua calda e distillata, oppure lasciar scorrere per alcuni minuti l'acqua dall'alto nel rotore. L'acqua deve defluire da tutti gli iniettori.
- Se gli iniettori sono otturati introdurre negli iniettori l'ago di plastica che vi è stato fornito e spingerlo avanti e indietro con cautela fino a quando gli ugelli sono di nuovo liberi.
- Per prevenire una corrosione e modifiche del materiale, i rotori e gli accessori devono venir puliti in regolari intervalli di tempo con del sapone o del detergente delicato e un panno umido. Si consiglia la pulizia almeno una volta la settimana. La sporcizia deve essere subito rimossa. Ingredienti dei detergenti adatti: sapone, tensidi anionici, tensidi non ionici.
- Dopo l'impiego di detergenti, rimuovere i resti del detergente, risciacquando con acqua (solo al di fuori della centrifuga) o ripulendo con un panno umido.
- I rotori e gli accessori devono essere asciugati immediatamente dopo la pulizia.
- Disinfezione:
 - Se del materiale infetto viene a contatto con i rotori o con gli accessori, allora si deve eseguire una disinfezione adeguata.
 - Ingredienti dei disinfettanti adatti: glutaraldeide, propanolo, etilexanolo, tensidi anionici, inibitori di corrosione.
 - Dopo l'impiego di disinfettanti, rimuovere i resti del disinfettante, risciacquando con acqua (solo al di fuori della centrifuga) o ripulendo con un panno umido.
 - I rotori e gli accessori devono essere asciugati immediatamente dopo la disinfezione.
 - Rimuovere contaminazioni radioattive:
 - La sostanza deve essere certificata in modo speciale per rimuovere contaminazioni radioattive.
 - Ingredienti di sostanze adatte alla rimozione di contaminazioni radioattive:
 - tensidi anionici, tensidi non ionici, etanolo poliidrato.
 - Dopo la rimozione delle contaminazioni radioattive, rimuovere la sostanza, risciacquando con acqua (solo al di fuori della centrifuga) o ripulendo con un panno umido.
 - I rotori e gli accessori devono essere asciugati subito dopo la rimozione delle contaminazioni radioattive.
 - Controllare mensilmente l'eventuale presenza di danni da corrosione al rotore. Controllare mensilmente l'eventuale presenza di danni da corrosione al rotore.



L'impiego del rotore e degli accessori non è più ammesso nel caso di presenza di usura o corrosione, come ad esempio incrinatura nel materiale.

12.3 Trattamento in autoclave



Il sistema deve venir pulito e disinfettato in regolari intervalli di tempo (vedere al capitolo 12.6, „Pulizia del sistema“).

Le componenti dell'apparecchiatura e gli accessori non sono adatti per il trattamenti in autoclave.

12.4 Smontare la protezione antispruzzo ed il cappuccio antispruzzo

Per la loro pulizia la protezione antispruzzo ed il cappuccio antispruzzo possono venire smontati dal piatto (fig. 7.5, pos. F) e dalla vasca di centrifugazione (fig. 7.5, pos. E).

Smontare la protezione antispruzzo ed il cappuccio antispruzzo:

- Smontare il cappuccio antispruzzo (fig. 7.5, pos. C) dalla vasca (fig. 7.5, pos. F).
- Rivoltare verso l'alto il lato interno della guarnizione ad anello (fig. 7.5, pos. A) e smontare la protezione antispruzzo (fig. 7.5, pos. B) dalla vasca di centrifugazione .

Montare la protezione antispruzzo ed il cappuccio antispruzzo:

- Rivoltare con cautela verso l'alto la guarnizione ad anello (fig. 7.5, pos. A) che si trova dietro alla vasca di centrifugazione e spingere la protezione antispruzzo (fig. 7.5, pos. B) sotto la guarnizione ad anello (fig. 7.5, pos. A)
L'apertura di deflusso della protezione antispruzzo deve trovarsi al di sopra dell'apertura di deflusso nella vasca
- Rivoltare con cautela verso l'alto attorno alla protezione antispruzzo la guarnizione ad anello e premere con cautela verso il basso la presa antispruzzo. La presa antispruzzo (fig. 7.5, pos. B) deve trovarsi al di sotto della guarnizione ad anello (fig. 3, pos.).
- Adagiare il cappuccio antispruzzo (fig. 7.5) sulla presa antispruzzo, in modo che la dicitura „This side up“ sia leggibile (vedi fig. 7.5, pos. C / C1)

12.5 Sciacquare il sistema con acqua deionizzata o distillata

- Prelevare il tubo flessibile di alimentazione (soluzione 1) dal contenitore con la soluzione salina fisiologica ed introdurre nell'ampolla di vetro con l'acqua deionizzata o distillata
- Avviare il programma di sistema „Flush“ (lavaggio)
- Prelevare il tubo flessibile dall'ampolla in vetro ed introdurlo di nuovo nel contenitore con la soluzione salina
- Aprire il coperchio ed asciugare la vasca di centrifugazione



Lasciare nel sistema l'acqua deionizzata o distillata fino a quando viene avviato il successivo procedimento di lavaggio, per proteggere il sistema da cristalli di sale cristallizzati



Per non distruggere i provini, prima di avviare altri programmi lavare assolutamente il sistema utilizzando il programma di lavaggio.

12.6 Pulire il sistema con la soluzione per la pulizia

- Preparare in un bicchiere di vetro ca. 400 ml di soluzione detergente allo 0,5 % di ipoclorito di sodio e preparare in una ampolla un poco di acqua deionizzata o distillata.
- Prelevare il tubo flessibile per la soluzione salina (soluzione 1) dal contenitore con la soluzione salina fisiologica ed introdurlo nel bicchiere con la soluzione detergente allo 0,5 % di ipoclorito di sodio
- Avviare il programma di sistema „Flush“ (lavaggio)
- attendere 5 minuti

- Prelevare il tubo flessibile per la soluzione salina dal bicchiere ed introdurlo nell'ampolla di vetro con l'acqua deionizzata o distillata
- Avviare il programma di sistema „Flush“ (lavaggio)
- Aprire il coperchio ed asciugare la vasca di centrifugazione
- Prelevare il tubo flessibile per la soluzione salina dall'ampolla in vetro ed introdurlo di nuovo nel contenitore con la soluzione salina
- Avviare il programma di sistema „Flush“ (lavaggio)
- Effettuare una comparazione dei volumi di riempimento e procedere al riguardo come descritto al cap. 10.2 („Calibrare volumi di riempimento“).
- Prelevare il tubo flessibile per la soluzione salina dal contenitore con la soluzione salina ed introdurlo nell'ampolla di vetro con l'acqua deionizzata o distillata
- Avviare il programma di sistema „Flush“ (lavaggio)
- Lasciare nel sistema l'acqua deionizzata o distillata fino a quando viene avviato il successivo procedimento di lavaggio. Prima di eseguire un altro programma il sistema è assolutamente da lavare con il programma di lavaggio!

12.7 Rottura del vetro

Nel caso di rottura del vetro sono da eliminare con cura dalla vasca di centrifugazione e dal portaprovette le schegge di vetro ed il materiale di centrifugazione fuoriuscito.



Il materiale di centrifugazione fuoriuscito può essere materiale infetto e per questo motivo è da effettuare immediatamente una disinfezione del settore.

Prima di eliminare le schegge di vetro chiudere l'apertura di deflusso della vasca (per esempio utilizzando un tappo, gomma da cancellare o pasta di cellulosa), in modo che non possa pervenire alcuna scheggia di vetro nell'uscita di deflusso che possa bloccare l'uscita di deflusso sul lato posteriore dell'apparecchiatura (fig. 7.1, pos. 8).



Prima di riprendere il servizio

- Esaminare la vasca per quanto riguarda l'eventuale presenza di graffi. Se presenti lasciar sostituire la vasca da parte del tecnico addetto all'assistenza (contattare il locale rivenditore dell'apparecchiatura).
- Sostituire il portaprovette di provette rotte. Esaminare il rotore ed il portaprovette per l'eventuale presenza di graffi e l'esatto funzionamento del rotore. Nel caso di presenza di graffi o di anomalie di funzionamento sostituire il rotore.



Non utilizzare mai provette, che

- sono cadute a terra
- presentano incrinature nel vetro

12.8 Riparazioni



Riparazioni e lavori periodici di manutenzione all'apparecchiatura (che richiedono una apertura dell'alloggiamento), sono riservate ESCLUSIVAMENTE ai tecnici autorizzati da parte del costruttore. Per le riparazioni utilizzare ESCLUSIVAMENTE pezzi originali certificati da parte del costruttore.

12.9 Crash del rotore

Attenzione Nel caso di un crash del rotore, prima di toccare l'apparecchiatura o le sue componenti prendere assolutamente immediato contatto con il costruttore od il locale rivenditore dell'apparecchiatura



Se non è possibile alcun contatto, fotografare l'apparecchiatura da diversi angoli di prospettiva, introdurre nell'apparecchiatura un disinfettante e disinfettare i dintorni, evitare però ulteriori operazioni!

12.10 Piano di manutenzione

Requisiti minimi consigliati. Le normative valide per la rispettiva ditta o per i rispettivi presupposti possono richiedere più frequenti interventi di particolari punti di manutenzione e / o l'intervento esclusivo di tecnici di assistenza autorizzati.

Compito	Frequenza			
	giornaliero	settimanale	mensile	annuale
Esaminare e lavare i tubi flessibili, eliminare eventuali intasamenti visibili	X			
Esaminare gli attacchi dei tubi flessibili e nell'eventualità assicurarli	X			
Sciacquare il sistema con acqua deionizzata o distillata	X			
Dopo il normale impiego pulire ed asciugare i settori interni, per evitare corrosione ed imbrattamento	X			
Pulire il sistema con la soluzione per la pulizia		X		
Pulire le aperture di ingresso del rotore		X		
Verificare e nell'eventualità calibrare l'impostazione dei volumi per la soluzione salina. La frequenza dipende dalla lunghezza dell'intervallo di assistenza			X	
Verificare il regime di rotazione del rotore e nell'eventualità calibrare				X
Verificare l'eventuale presenza di usura, di corrosione e di danneggiamenti del rotore. In presenza di quanto accennato sostituire il rotore			X	
Verificare l'eventuale presenza di usura e di danneggiamenti del portaprovette. Sostituire i portaprovette usurati, danneggiati od in servizio da due anni			X	
Pulire l'alloggiamento		X		
Sostituire i tubi flessibili per l'alimentazione e per lo scarico				X
Sostituire gli allegati di portaprovette per provette da 10 mm x 75 mm				X



Sostituire ogni due anni il portaprovette
Sostituire ogni quattro anni il rotore (compreso il portaprovette)

13 Anomalie ed errori

13.1 Errore di impiego

Anomalia	Causa	Rimedio
Incompleta procedura di lavaggio	<ul style="list-style-type: none"> Viene utilizzato un rotore a 24 posti sebbene sia impostato come tipo di rotore un rotore a 12 posti. Il volume di riempimento è impostato su di un valore troppo basso. Iniettori otturati. 	<ul style="list-style-type: none"> Verificare i parametri di rotore nelle impostazioni del sistema. Verificare il volume (ml) impostato nel programma utilizzato per il processo FILL ed il regime di rotazione. Pulire gli ugelli.
Nessuna formazione di pellet sul fondo della provetta	<ul style="list-style-type: none"> Il regime di rotazione durante il processo di centrifugazione per il test di agglutinazione è troppo basso. I portaprovette rimangono fermi nella posizione di decantazione. Tipo di provetta non consentito 	<ul style="list-style-type: none"> Verificare il processo di centrifugazione del programma utilizzato. Verificare il funzionamento del rotore. Verificare se la provetta utilizzata corrisponde al programma
Non c'è alcun pellet oppure il pellet è troppo piccolo	<ul style="list-style-type: none"> Viene utilizzato un rotore a 12 posti sebbene sia impostato un rotore a 24 posti. Il volume di riempimento è impostato su di un valore troppo elevato. Tipo di provetta non consentito 	<ul style="list-style-type: none"> Verificare nel programma i parametri del rotore Verificare nel programma i parametri per la soluzione salina (ml) Verificare se la provetta utilizzata corrisponde al programma.
Il liquido non viene decantato	<ul style="list-style-type: none"> Il meccanismo del rotore è difettoso Il regime di rotazione durante il processo di decantazione (DECANT) è troppo basso. 	<ul style="list-style-type: none"> Verificare il funzionamento del rotore Verificare il processo di centrifugazione del programma utilizzato.



Nel caso in cui la differenza del volume di riempimento oltrepassi una tolleranza del 15 % rispetto all'impostazione, verificare l'apertura di rabbocco del rotore e nell'eventualità pulire o sostituire.

13.2 Codice di errore

Codice di errore	Denominazione errore	Descrizione	Causa(e) possibile(i)
0	Nessun errore	Programma necessario ed eseguito senza errori	
1	In funzione	Programma in esecuzione, finora senza errori (non visibile nella cronistoria degli errori)	
Errore motore			
10	Motor startup error	Il motore non poteva venire avviato (nessun rilevamento del regime di rotazione)	<ul style="list-style-type: none"> • Il motore è bloccato • Problema di collegamento con il cavo del motore • Problema con l'alimentazione della tensione del motore
11	Motor acceleration error	Il motore non poteva accelerare all'interno del valore di tolleranza (motore troppo lento)	<ul style="list-style-type: none"> • Scelto tipo sbagliato di rotore • Attrito meccanico troppo elevato
12	Motor acceleration error	Il motore non poteva accelerare all'interno del valore di tolleranza (motore troppo lento)	<ul style="list-style-type: none"> • Scelto tipo sbagliato di rotore.
13	Motor speed error	Il motore non poteva raggiungere il regime di rotazione richiesto (motore troppo lento)	<ul style="list-style-type: none"> • Scelto tipo sbagliato di rotore . Il limite superiore del regime di rotazione del motore è troppo elevato (possono eventualmente non venir mantenuti 4.000RPM) • La regolazione del regime di rotazione del motore non funziona come richiesto • Uscita di servizio della misurazione del regime di rotazione del motore
14	Motor speed error	Il motore non poteva raggiungere il regime di rotazione richiesto (motore troppo veloce)	<ul style="list-style-type: none"> • La regolazione del regime di rotazione del motore non funziona come richiesto • Uscita di servizio della misurazione del regime di rotazione del motore
15	Motor brake error	Il motore non poteva venir frenato all'interno del valore di tolleranza	<ul style="list-style-type: none"> • Scelto tipo sbagliato di rotore.
16	Motor internal error	Il motore ha segnalato un errore	<ul style="list-style-type: none"> • Motore bloccato • Motore con sovratemperatura • Anomalia dell'alimentazione di tensione del motore
17	Motor power supply	Uscita di servizio della tensione di 24-V di alimentazione del motore	<ul style="list-style-type: none"> • Il coperchio è stato riconosciuto come aperto
Errore di sistema dell'iniezione del liquido			
20	Pump error	La pompa non poteva fornire i richiesti volumi di liquido	<ul style="list-style-type: none"> • Conduttura bloccata • Pompa non funziona • Sensore di portata non funziona

21	Liquid container empty	Quantità insufficiente di liquido oppure aria nella conduttura	<ul style="list-style-type: none"> • Il contenitore per il liquido è vuoto • Aria nella conduttura • Problema con il sensore di portata
Errore coperchio			
30	Lid blocked	Il coperchio rimane chiuso, sebbene sia stata richiesta l'apertura risp. il controllo del coperchio (CHECK).	<ul style="list-style-type: none"> • Il coperchio è bloccato meccanicamente
31	Unlocking failed	Lo sbloccaggio rimane bloccato, sebbene sia stata richiesta l'apertura risp. il controllo del coperchio (CHECK).	<ul style="list-style-type: none"> • Durante il comando di sbloccaggio il motore è ancora in movimento • Problema con il bloccaggio
32	Unexpected unlocking	Il coperchio si è aperto senza richiesta.	<ul style="list-style-type: none"> • È stato utilizzato lo sbloccaggio di emergenza
33	Lid detection failure	Il sensore del coperchio ha riconosciuto che il coperchio è aperto, ma il sensore del bloccaggio ha riconosciuto il coperchio come chiuso	<ul style="list-style-type: none"> • Erroneo riconoscimento del coperchio da parte del sensore del coperchio • Erroneo riconoscimento del bloccaggio del sensore di bloccaggio
Errore di sistema			
40	Program reading error	Il programma non poteva venir letto completamente.	<ul style="list-style-type: none"> • Il file del programma è danneggiato • Insufficiente memoria dinamica a disposizione
41	Image loading failed	Non potevano venir caricate tutte le immagini	<ul style="list-style-type: none"> • Immagine non è a disposizione nella memoria Flash • L'immagine nella memoria Flash è danneggiata
42	EEPROM-error	I dati dall'EEPROM non potevano venir caricati. (non è possibile alcuna estrazione ovvero inesatto totale di controllo dei dati)	<ul style="list-style-type: none"> • EEPROM non inizializzato (Notifica necessaria a livello di assistenza) • Errore di comunicazione
Vari			
50	Unknown	Errore sconosciuto (il tipo di errore non poteva venir identificato)	<ul style="list-style-type: none"> • Comportamento operativo inatteso
51	Program interrupted	Un programma in svolgimento è stato interrotto.	<ul style="list-style-type: none"> • Uscita di servizio di rete durante uno svolgimento del programma
52	Program aborted by user	Il programma è stato interrotto dall'operatore	<ul style="list-style-type: none"> • L'operatore ha interrotto il programma
53	Imbalance	Il programma è stato interrotto a causa di uno squilibrio del rotore	<ul style="list-style-type: none"> • Carico asimmetrico del rotore • La posizione del sensore di squilibrazione non è esatta



Display „congelato“:

Nel caso di display „congelato“ (= apparecchiatura non in modalità Standby e nessuna reazione toccando lo schermo oscurato) eseguire un reset di rete.



Eseguire RESET RETE:

- Disinserire l'interruttore principale (fig. 7.1, pos. 2) (posizione „0“).
- Attendere almeno 10 s e reinserire l'interruttore principale (posizione „1“).

- Richiamare nella cronistoria l'ultimo procedimento dell'apparecchiatura, annotare il codice di errore e comunicarlo al locale servizio di assistenza per l'apparecchiatura.



Prima di aprire il coperchio utilizzando lo spinotto di sbloccaggio (cap. 4.3) controllare attraverso il vetrino d'ispezione la condizione di arresto del rotore.



Se il coperchio non si lascia chiudere: Verificare se l'apertura di accesso per il bloccaggio del coperchio (fig. 7.5, pos. D) viene bloccata da un piccolo ostacolo. In caso affermativo informare il locale servizio di assistenza per l'apparecchiatura

13.3 Sostituzione del fusibile



Disinserire l'interruttore di rete e staccare dalla rete la spina dell'alimentatore!

Svitare il coperchietto a vite del portafusibili (fig. 7.1, pos. 5) ruotandolo di 1/8 di giro in senso antiorario ed estrarlo con il fusibile. Sostituire il fusibile difettoso e con il coperchietto a vite avvitare il nuovo fusibile in senso orario nel portafusibili.



Utilizzare esclusivamente fusibili del tipo T10A/125VAC (6,3 x 32 mm) con omologazione UL e CSA (N° ordine UC.E114) come anche coperchietti a vite per portafusibili 6,3 x 32 mm (N° ordine UC.E104)

oppure fusibili del tipo T10AA/250VAC (5,0 x 20 mm) con omologazione UL e CSA (N° ordine UC.E118) come anche coperchietti a vite per portafusibili 5,0 x 20 mm (N° ordine UC.E116).

14 Rispedizione di apparecchiature / componenti di apparecchiatura



Per la protezione delle persone, dell'ambiente e del materiale, le apparecchiature, i componenti di apparecchiatura od accessori, rispediti alla ditta Hettich AG oppure al locale rivenditore dell'apparecchiatura devono venir decontaminati, puliti e provvisti di adeguate annotazioni prima del loro invio.



Per la spedizione l'apparecchiatura deve essere dotata di un dispositivo di sicurezza per il trasporto. Per la rispedizione dell'apparecchiatura o delle componenti di apparecchiatura tramite il locale rivenditore deve venire richiesto un numero di rispedizione (RMA).



Ci riserviamo il diritto di rifiutare la ricezione di apparecchiature o di accessori contaminati. Eventuali costi per i provvedimenti di pulizia e disinfezione vengono fatturati a carico del cliente.

Vi preghiamo pertanto della vostra comprensione.

15 Immagazzinaggio



Prima di immagazzinare l'apparecchiatura questa deve venir decontaminata e pulita, per proteggere le persone, l'ambiente ed i beni materiali. Si consiglia di applicare una annotazione all'apparecchiatura indicando la data, la firma ed il detergente/ disinfettante utilizzato.

L'immagazzinaggio dell'apparecchiatura è consentito esclusivamente alle seguenti condizioni:

- immagazzinaggio in un ambiente chiuso, privo di polvere, come indicato nei presupposti di immagazzinaggio indicati nei dati tecnici (cap. 5, tab. 1).

- al riparo dal gelo
- non collegato all'alimentazione di tensione

15.1 Smaltimento



Prima di immagazzinare l'apparecchiatura questa deve venir decontaminata e pulita, per proteggere le persone, l'ambiente ed i beni materiali. Per lo smaltimento dell'apparecchiatura sono da rispettare tutte le rispettive norme legislative. Si consiglia di applicare una annotazione all'apparecchiatura indicando la data, la firma ed il detergente/ disinfettante utilizzato.



Per lo smaltimento dell'apparecchiatura sono da rispettare tutte le rispettive norme legislative. In conformità alle direttive 2002/96/CE (RAEE) lo smaltimento delle apparecchiature fornite dopo 13.08.2005 non è più consentito insieme ai rifiuti domestici od industriali. L'apparecchiatura appartiene al gruppo 8 (apparecchiature medicali) ed è assegnata al settore Business-to-Business.

Il simbolo del cestino sbarrato indica che lo smaltimento dell'apparecchiatura con i rifiuti domestici non è consentito.

Le norme per lo smaltimento possono essere differenti nelle singole nazioni UE. In caso di necessità rivolgetevi per ulteriori informazioni riguardanti lo smaltimento dell'apparecchiatura alle autorità competenti oppure al vostro fornitore.

La scheda principale dell'apparecchiatura è dotata di una batteria al litio. Questa deve venire smontata prima di smaltire l'apparecchiatura e deve venir smaltita in conformità alle norme legislative della nazione di utenza.

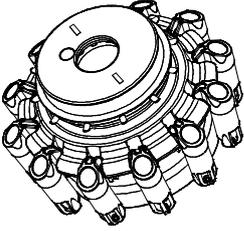


Avviso per la Germania:

Lo smaltimento dell'apparecchiatura non è consentito tramite i punti di raccolta comunali per i rifiuti o tramite i punti di riciclaggio. In caso di necessità rivolgetevi per ulteriori informazioni riguardanti lo smaltimento dell'apparecchiatura alle autorità competenti oppure al vostro fornitore.

16 Appendice

16.1 Rotori ed accessori

1017-A (per 1008-00 & -03) SM1012-A (per 1008-00S)	E2197					
Rotore di decantazione a 12 posti / Decant Rotor 12-Places  $\angle 45^\circ$						
	Riduzione / Adattatore					
	1019 ¹⁾					
						
	Provetta / Tubes					
						
Capacità / Capacity ml	3	5				
Dimensioni / Dimensions Ø x L mm	10 x 75	12 x 75				
Quantità p. rotore / Number p. Rotor	12	12				
Regime di rotazione / Speed giri/min / RPM	3500 ²⁾					
RCF / RCF	1438					
Raggio / Radius mm	105					

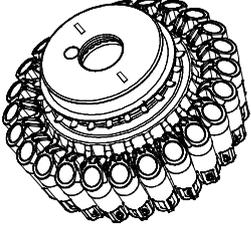


1) 1019 = Riduzione, serie per 12 pezzi

2) max. regime di rotazione 3500 giri/min / 1438RCF => Consultare il costruttore / fornitore delle provette



Il rotore per il tipo di apparecchiatura 1008-00S ha il numero di articolo SM1012-A (senza riduzioni)

1018-A per 1008-00 & -03) SM1024-A (per 1008-00S)	E2197					
<p>Rotore di decantazione a 24 posti / Decant Rotor 24-Places</p>  <p>∠ 45°</p>						
	Riduzione / Adapter					
	1019 ¹⁾					
						
	Provetta / Tubes					
						
Capacità / Capacity ml	3	5				
Dimensioni / Dimensions Ø x L mm	10 x 75	12 x 75				
Quantità p. rotore / Number p. Rotor	24	24				
Regime di rotazione / Speed giri/min	3500 ²⁾					
RCF / RCF	1438					
Raggio / Radius mm	105					



4) 1019 = Riduzione, serie per 12 pezzi

1) max. regime di rotazione 3500 giri/min / 1438RCF => Consultare il costruttore / fornitore delle provette



Il rotore per il tipo di apparecchiatura 1008-00S ha il numero di articolo SM1024-A (senza riduzioni)

16.2 Decorso revisioni

Rev.	versione rimpiazzata	Descrizione revisione	Data
1.0	01 - 06	Modello realizzato, contenuti, descrizione dei programmi realizzati preliminarmente	23.05.2017
1.1	1.0	Correzione del cod. n° di accessorio; Implementazione della cronistoria documentazione	24.05.2017
1.2	1.1	Trattamento del cap. 12 / 13; nuova dichiarazione CE e correzione degli errori di battitura	04.06.2017
1.3	1.2	Trattamento del cap. 12; nuova riga di intestazione	07.06.2017
1.4	1.3	Formattazione ed integrazione dell'attuale dichiarazione di conformità UE	04.09.2017
1.5	1.4	Trattamento degli errori di trascrizione ed ortografia	30.11.2017
1.6	1.5	Trattamento dell'indirizzo del costruttore	01.12.2017
1.7	1.6	Trattamento del processo Loop	01.12.2017
1.8	1.7	Trattamento degli errori di ortografia, dei programmi preinstallati, della conformità di impiego, disimballaggio della centrifuga e delle istruzioni per la sicurezza	22.01.2018
1.9	1.8	Descrizione dei programmi preinstallati, valore max. DECANT, denominazione errore del Display & Error 15	16.08.2018
2.0	1.9	dati tecn. (Noise), inserito capitolo Protezione con password, dichiarazione CE rinnovata	08.01.2019
2.4	2.0	<p>Trattamento del capitolo 2, sezione 2, 2.1 versione software, trattam. cap. 8.1 Panoramica, trattam.8.5.2 Impostazioni lingua, Impostazioni data & ora, trattam. 9.3.3 fino a 9.3.9 Preimpostazione accelerazione e frenata, trattam. cap. 9.4.5 Processo SPIN</p> <p>Implementazione del tipo 1008-00S, cap. 2 Conformità di impiego, cap. 5 Dati tecn., cap. 6.3 Aggiunte di numeri di articolo e di link per foto, cap. 7.1 Errore di trascrizione rimosso, cap. 7.1.1 implementato, cap. 7.2 Errore di trascrizione rimosso, cap. 9.3, 9.3.10 & 9.3.11 Ampliamento di programma e di rotore per tipo 1008-00S</p> <p>cap. 12.5 e 12.10 Errore di trascrizione rimosso, versione rivista cronistoria revisioni</p> <p>Stato della revisione corretto nella riga di fondo, anno adeguato su pagina 2, errore di trascrizione rimosso nel cap. 3, riga inserita nel cap. 7.2 (ortografia), dicitura delle tabelle corretta nel cap. 8.2 fino a 8.6.4, diritti di accesso corretti nel cap. 8.2 e 8.5.2, errore di traduzione corretto nel cap. 8.3, 8.5 e 8.6.2 , tipo di carattere adeguato a CI nel cap. 8.6.1 e successivo capitolo spostato alla successiva pagina, numeri implementati nelle immagini per una migliore comprensibilità nel cap. 9.3, errore di traduzione corretto nel cap. 9.4.5 e spostato su pagina successiva, nella tabella aggiunti numeri di articolo e notizie delle riduzioni ampliate per migliore comprensibilità</p>	31.01.2020