



Thermomixer comfort / Thermomixer R

Istruzioni per l'uso

eppendorf

Copyright © 2007 Eppendorf AG, Hamburg. No part of this publication may be reproduced without the prior permission of the copyright owner.

Trademarks

eppendorf® and eppendorf Thermomixer® are registered trademarks of Eppendorf AG, Hamburg, Germany.

Thermomixer is a trademark of Eppendorf AG, Hamburg, Germany.

Falcon™ is a registered trademark of Becton Dickinson, Franklin Lakes, USA.

Trademarks are not marked in all cases with ™ or ® in this manual.



Your Online Product Registration

Register your Eppendorf instruments online and get rewarded!

Learn more: www.eppendorf.com/myeppendorf

Not available in all countries.

Indice

| | |
|--|------------|
| 1 Istruzioni per l'utente | 127 |
| 1.1 Impiego delle presenti istruzioni | 127 |
| 1.2 Segnali di avvertimento e simboli di pericolo | 127 |
| 1.3 Convenzioni grafiche | 127 |
| 1.4 Abbreviazioni | 128 |
| 1.5 Glossario | 128 |
| 2 Descrizione del prodotto | 129 |
| 2.1 Illustrazione generale | 129 |
| 2.2 Dotazione | 129 |
| 2.3 Caratteristiche del prodotto | 130 |
| 2.3.1 Thermomixer comfort / Thermomixer R | 130 |
| 2.3.2 Sistema IsoTherm (accessori opzionali) | 131 |
| 3 Avvertenze di sicurezza generali | 132 |
| 3.1 Uso conforme | 132 |
| 3.2 Richiesta all'utente | 132 |
| 3.3 Note sulla responsabilità da prodotto | 132 |
| 3.4 Pericoli in caso di uso conforme | 132 |
| 3.5 Segnali di avvertimento e di divieto sull'apparecchio | 135 |
| 4 Installazione | 136 |
| 4.1 Predisposizione dell'installazione | 136 |
| 4.2 Scelta dell'ubicazione | 136 |
| 4.3 Installazione dell'apparecchio | 136 |
| 5 Uso | 137 |
| 5.1 Panoramica elementi di comando | 137 |
| 5.2 Impiego di blocchi di sostegno intercambiabili | 138 |
| 5.2.1 Blocchi di sostegno intercambiabili per provette di reazione | 139 |
| 5.2.2 Blocco di sostegno intercambiabile MTP | 139 |
| 5.2.3 Piastra adattatore per provette da 0,2 ml o piastre da 96 pozzetti PCR | 140 |
| 5.2.4 Blocchi di sostegno intercambiabili Vetrini e vetrini DC | 140 |
| 5.3 Utilizzare provette e piastre | 141 |
| 5.4 Modalità di conteggio del tempo | 141 |
| 5.5 Incubazione e miscelazione | 142 |
| 5.5.1 Incubazione semplice | 142 |
| 5.5.2 Funzionamento senza incubazione | 142 |
| 5.5.3 Miscelazione | 142 |
| 5.5.4 Short Mix | 143 |
| 5.5.5 Interrompere il funzionamento | 143 |
| 5.5.6 Miscelazione a intervalli | 143 |
| 5.5.7 Incubazione programmabile | 144 |
| 5.5.8 Memorizzare i valori | 144 |

Indice





| | | |
|-----------|--|------------|
| 6 | Risoluzione dei problemi | 145 |
| 6.1 | Anomalie generiche | 145 |
| 6.2 | Messaggi di anomalia | 145 |
| 7 | Manutenzione | 146 |
| 7.1 | Pulizia | 146 |
| 7.2 | Disinfezione / Decontaminazione | 147 |
| 7.3 | Decontaminazione prima della spedizione | 147 |
| 7.4 | Controllo della temperatura | 147 |
| 8 | Trasporto, immagazzinamento e smaltimento | 148 |
| 8.1 | Trasporto | 148 |
| 8.2 | Immagazzinamento | 148 |
| 8.3 | Smaltimento | 148 |
| 9 | Specifiche tecniche | 149 |
| 9.1 | Alimentazione | 149 |
| 9.2 | Condizioni ambientali | 149 |
| 9.3 | Peso / dimensioni | 149 |
| 9.4 | Parametri di applicazione | 149 |
| 9.5 | Altri dati | 150 |
| 9.5.1 | Interfacce | 150 |
| 9.5.2 | Intervallo di tempo | 150 |
| 10 | Informazioni per l'ordine | 151 |
| 10.1 | Thermomixer comfort / Thermomixer R | 151 |
| 10.2 | Blocchi di sostegno intercambiabili e piastre adattatori | 151 |
| 10.3 | Provette e piastre | 152 |
| 10.4 | Sistema IsoTherm | 153 |
| 10.5 | Sensore della temperatura | 153 |
| 11 | Indice | 154 |

1 Istruzioni per l'utente

1.1 Impiego delle presenti istruzioni

- ▶ Prima di mettere in funzione l'apparecchio per la prima volta, leggere le presenti istruzioni per l'uso.
- ▶ Questo manuale d'istruzioni è da considerarsi parte integrante del prodotto e deve essere custodito in un luogo facilmente accessibile.
- ▶ In caso di passaggio dell'apparecchio a terzi allegare queste istruzioni per l'uso.

1.2 Segnali di avvertimento e simboli di pericolo

| Illustrazione | Significato |
|---|--|
|  | Pericolo Pericolo di scossa elettrica con possibili lesioni personali gravi o conseguente morte. |
|  | Pericolo Rischio di esplosione con possibili lesioni personali gravi o conseguente morte. |
|  | Attenzione Pericolo di una possibile lesione personale o di un rischio per la salute. |
| | Attenzione Nota sul pericolo di danni materiali. |
|  | Nota su informazioni particolarmente utili e consigli. |

1.3 Convenzioni grafiche



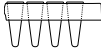
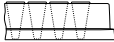

| Illustrazione | Significato |
|---------------|---|
| ▶ | L'utente viene invitato ad eseguire un'operazione. |
| 1. 2. | Eseguire le operazioni indicate procedendo nell'ordine descritto. |
| • | Elenco. |
| Testo | Concetti dalla visualizzazione dell'apparecchio. |

1 Istruzioni per l'utente

1.4 Abbreviazioni

| | |
|------------|--|
| DWP | Deepwell plate - Piastra Deepwell |
| MTP | Micropiastra di titolazione |
| PCR | Polymerase Chain Reaction - reazione a catena della polimerasi |
| rpm | Revolutions per minute - giri al minuto |

1.5 Glossario

| | | |
|---------------------------------|--|--|
| Piastra Deepwell | Piastra a 48, 96 o 384 pozzetti con volume maggiore delle micropiastre per test. Idonea per il trattamento, la miscelazione, la centrifugazione, il trasporto e la conservazione di campioni solidi e liquidi. |  |
| Micropiastre per test | Piastra a 24, 48, 96 o 384 pozzetti per il trattamento, la miscelazione, la centrifugazione, il trasporto e la conservazione di campioni solidi e liquidi. |  |
| Piastra PCR semi-skirted | Piastra PCR con bordo basso. |  |
| Piastra PCR skirted | Piastra PCR con bordo alto. |  |
| Piastra PCR unskirted | Piastra PCR senza bordo. |  |
| Pozzetto | Cavità. Provetta d una piastra per test, PCR o deepwell. | |

2 Descrizione del prodotto

2.1 Illustrazione generale

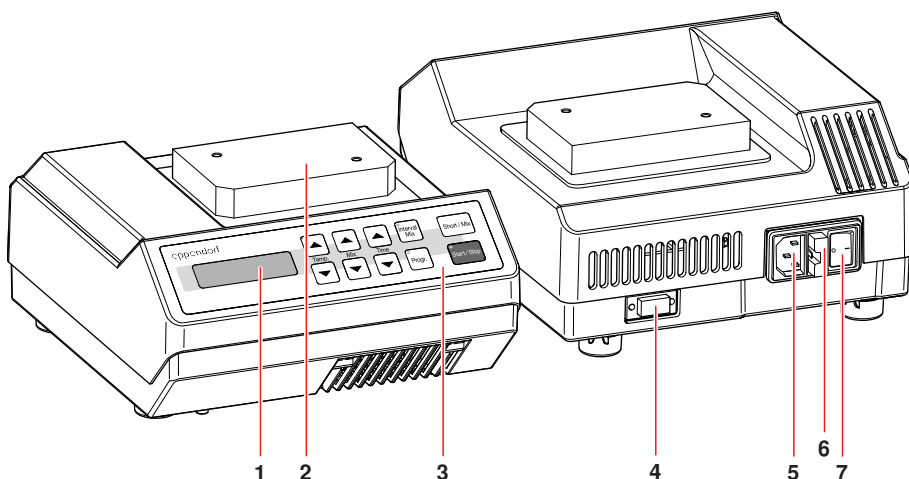


Fig. 1: Thermomixer compact

| | |
|----------------------------------|----------------------------------|
| 1 Display | 2 Base termica |
| 3 Elementi di comando | 4 Interfaccia RS-232 |
| 5 Presa di alimentazione | 6 Connettore di sicurezza |
| 7 Interruttore principale | |

2.2 Dotazione

| Quantità | Cod. ord. (versione internazionale) | Cod. ord. (America settentrionale) | Descrizione |
|----------|-------------------------------------|------------------------------------|---|
| | 5355 000.011 | - | Thermomixer comfort Strumento base, senza termoblocco intercambiabile |
| oppure | - | 022670107 | Thermomixer R Strumento base, senza termoblocco intercambiabile |
| 1 | - | - | Cavo di alimentazione |
| 1 | - | - | Chiave ad esagono cavo |
| 1 | 5355 900.012 | - | Istruzioni per l'uso Thermomixer comfort / Thermomixer R |

2 Descrizione del prodotto

2.3 Caratteristiche del prodotto

2.3.1 Thermomixer comfort / Thermomixer R

Il Thermomixer comfort / Thermomixer R offre molteplici possibilità per termostatare e miscelare liquidi nel settore dei micro e millilitri:

- Nei blocchi di sostegno intercambiabili sostituibili si possono miscelare e allo stesso tempo termostatare liquidi
 - nei recipienti di reazione 0,2, 0,5, 1,5, 2,0 ml (per esempio i recipienti Eppendorf Safe-Lock e PCR),
 - in provette Falcon 15 e 50 ml,
 - nei recipienti Cryo da 1,5 e 2 ml,
 - nei vetri reagenti da 5 ml di plastica o vetro
 - così anche in MTP o DWP con qualsiasi contorno del corpo, incl. le piastre PCR
- Un raffreddamento delle provette a 13 °C al di sotto della temperatura ambiente viene reso possibile dal raffreddamento Peltier.

Due funzioni speciali consentono di ampliare il campo di applicazione di Thermomixer comfort / Thermomixer R

- Miscelazione a intervalli:
Cambio progressivo tra fase di miscelazione e fase di pausa, dove la frequenza di miscelazione e la durata della funzione di miscelazione e di pausa si possono selezionare liberamente.
- Modalità programma:
In aggiunta ad una fase normale di miscelazione/termostatazione si possono programmare liberamente due cicli di miscelazione/termostatazione connessi e consecutivi. Al termine della prima fase scatta automaticamente la seconda fase, così da effettuare due diversi trattamenti sullo stesso liquido.

24 provette di reazione possono essere collocate con l'Eppendorf IsoRack contemporaneamente su un blocco di sostegno intercambiabile. IsoRack fa parte del sistema IsoTherm. Con il Thermomixer comfort / Thermomixer R e le provette di reazione IsoTherm-System si può manipolare sul banco di laboratorio a tutte le temperature di interesse pratico.

La struttura robusta, poco ingombrante del Thermomixer comfort / Thermomixer R unita alla sua carrozzeria ed alla tastiera a membrana resistente agli agenti chimici, fa di questo apparecchio della Eppendorf l'assistente professionale nella routine del Vostro lavoro quotidiano..

2 Descrizione del prodotto

2.3.2 Sistema IsoTherm (accessori opzionali)

Con il sistema IsoTherm si possono raffreddare le provette in modo efficace e costante per molte ore e scongelare.

Il supporto per microprovette funge inoltre da dispositivo ausiliario durante il riempimento delle provette di reazione e la preparazione, la cernita, la distribuzione, il trasporto, lo stoccaggio e il congelamento dei campioni nelle provette di reazione.

Il sistema IsoTherm contiene i componenti IsoRack, IsoPack, IsoSafe e PCR-Cooler.

Caratteristica del prodotto

- IsoPack e IsoSafe

Gruppi refrigeranti per $-21\text{ }^{\circ}\text{C}$ e $0\text{ }^{\circ}\text{C}$, nei quali è possibile conservare per ore sul banco di laboratorio e in un supporto appropriato (IsoSafe) dei campioni sensibili alla temperatura in provette di reazione.

- IsoRack

Supporti per microprovette, ognuno da 24 provette di reazione da 0,5 ml o 1,5/2,0 ml, tramite i quali è possibile trasferire le provette dal gruppo refrigerante ai blocchi di sostegno intercambiabili. Gli IsoRack chiudibili, che incastrano uno sull'altro sono anche particolarmente adatti per il deposito di provette di reazione in frigorifero o nel congelatore. Gli IsoRacks sono autoclavabili. La distanza dei contenitori nell'IsoRack viene determinata sull'uso di pipette multicanale.

- PCR-Cooler

L'accumulatore di freddo per $0\text{ }^{\circ}\text{C}$, nel quale si conservano il contenitore PCR o le piastre (semi-skirted, unskirted e skirted) sul tavolo di laboratorio ed in una scatola di isolamento (IsoSafe).

i Ulteriori dettagli si trovano sulla nostra Homepage www.ependorf.com e nelle istruzioni per l'uso del sistema IsoTherm.

3 Avvertenze di sicurezza generali

3.1 Uso conforme

Il Thermomixer comfort / Thermomixer R è destinato esclusivamente all'impiego in ambienti interni e viene utilizzato per termostattizzare e miscelare soluzioni acquose in provette di reazione chiuse e piastre.

Utilizzare esclusivamente accessori Eppendorf o accessori raccomandati da Eppendorf.

3.2 Richiesta all'utente

L'apparecchio può essere utilizzato esclusivamente da personale specializzato.

Prima di utilizzare l'apparecchio leggere attentamente le istruzioni d'uso e prendere conoscenza delle sue modalità operative.

3.3 Note sulla responsabilità da prodotto

Nei seguenti casi è possibile che la protezione prevista per l'apparecchio risulti compromessa. La responsabilità per il funzionamento dell'apparecchio ricade sull'utilizzatore nei seguenti casi:

- L'apparecchio non viene utilizzato in modo conforme alle istruzioni per l'uso.
- L'apparecchio viene impiegato al di fuori del campo d'applicazione qui descritto.
- L'apparecchio viene utilizzato con accessori oppure materiali soggetti a usura (ad es. provette e piastrelle) non raccomandati da Eppendorf.
- La manutenzione o la riparazione dell'apparecchio viene eseguita da persone non autorizzate da Eppendorf.
- L'utilizzatore apporta modifiche non autorizzate all'apparecchio.

3.4 Pericoli in caso di uso conforme

Prima di utilizzare il Thermomixer comfort / Thermomixer R, leggere le istruzioni per l'uso e attenersi alle seguenti avvertenze di sicurezza generali.



Pericolo di esplosione!

- ▶ Non azionare l'apparecchio in ambienti in cui vengono utilizzate sostanze potenzialmente esplosive.
- ▶ Non utilizzare per l'apparecchio sostanze esplosive, radioattive o fortemente reattive.
- ▶ Non utilizzare per l'apparecchio sostanze che possono produrre un'atmosfera esplosiva.



Pericolo! Scosse elettriche dovute a danni all'apparecchio/al cavo di alimentazione.

- ▶ Accendere l'apparecchio solo se l'apparecchio e il cavo di alimentazione non presentano danni.
- ▶ Mettere in funzione solo gli apparecchi installati o riparati in modo corretto.

3 Avvertenze di sicurezza generali



Pericolo! Tensioni altamente pericolose all'interno dell'apparecchio.

- ▶ Assicurarsi sempre che la custodia sia chiusa e integra, così che non sia possibile toccare inavvertitamente parti all'interno dell'apparecchio.
- ▶ Non rimuovere il rivestimento dell'apparecchio.
- ▶ Far aprire l'apparecchio esclusivamente dal personale addetto all'assistenza autorizzato da Eppendorf.



Pericolo! Scosse elettriche dovute all'infiltrazione di liquidi.

- ▶ Prima di procedere con la pulizia o la disinfezione, l'apparecchio e scollegarlo dall'alimentazione elettrica.
- ▶ Evitare la penetrazione di liquidi all'interno del corpo dell'apparecchio.
- ▶ Non eseguire procedure di disinfezione a spruzzo.
- ▶ Collegare di nuovo l'apparecchio all'alimentazione elettrica solo dopo averlo completamente asciugato.



Pericolo! Danni alla salute dovuti a sostanze biologicamente o chimicamente pericolose.

I prodotti chimici pericolosi causano ustioni e altri danni alla salute.

- ▶ Attenersi a quanto riportato nelle schede dati di sicurezza delle sostanze biologiche e chimiche utilizzate.
- ▶ Durante la manipolazione di sostanze biologiche o chimiche indossare il proprio equipaggiamento di protezione personale (EPP).
- ▶ Attenersi alle istruzioni per la pulizia e la decontaminazione al fine di garantire un'igiene sicura.



Pericolo durante la manipolazione di liquidi tossici o contrassegnati come radioattivi oppure di germi patogeni.

- ▶ Osservare le disposizioni nazionali sulla manipolazione di tali sostanze.
- ▶ Per la normativa completa sulla manipolazione di germi o materiale biologico del gruppo di rischio II o superiore, fare riferimento al "Manuale di sicurezza nel laboratorio biologico" (fonte: Organizzazione Mondiale della Sanità, Manuale di sicurezza nel laboratorio biologico, nella versione aggiornata).



Caute! Danni dovuti a tensione di alimentazione non corretta.

- ▶ Collegare l'apparecchio a sorgenti di tensione conformi ai parametri elettrici riportati sulla targhetta del modello.
- ▶ Utilizzare esclusivamente prese con conduttore di protezione.



Attenzione! Pericolo di ustioni causate da superfici roventi.

Il blocco di sostegno intercambiabile e la base termica possono divenire estremamente caldi dopo il riscaldamento e provocare ustioni.

- ▶ Lasciare raffreddare completamente i blocchi di sostegno intercambiabili e le basi termiche, prima di estrarre il blocco di sostegno intercambiabile.

3 Avvertenze di sicurezza generali



Cautela! Pericolo di ferimento da blocchi di sostegno intercambiabili chimicamente o meccanicamente danneggiati.

- ▶ Controllare regolarmente i blocchi di sostegno intercambiabili.
- ▶ Non utilizzare blocchi di sostegno intercambiabili con tracce di corrosione o danni meccanici.



Cautela! Mancanza di sicurezza in caso di impiego di accessori e parti di ricambio errati.

L'utilizzo di parti di ricambio e accessori non consigliati da Eppendorf compromette la sicurezza, il funzionamento e la precisione dell'apparecchio. Per danni causati da parti di ricambio e accessori non consigliati o utilizzo improprio, si esclude qualsiasi garanzia e/o responsabilità di Eppendorf.

- ▶ Utilizzare esclusivamente accessori e parti di ricambio originali consigliati da Eppendorf.



Cautela! Pericolo per la salute dovuto a contaminazione dell'apparecchio.

- ▶ Prima di riporre o spedire l'apparecchio o gli accessori, eseguire una decontaminazione.



Cautela! Pericolo di contaminazione dovuta a tappi delle provette che saltano improvvisamente.

Nei seguenti casi è possibile che i tappi delle provette di reazione saltino involontariamente facendo fuoriuscire il materiale campione:

- elevata tensione di vapore del contenuto
 - tappo non sufficientemente chiuso
 - labbro di tenuta danneggiato
- ▶ Prima dell'utilizzo controllare sempre che le provette di reazione siano chiuse saldamente.

Attenzione! Forti vibrazioni.

Con una velocità elevata, è possibile che gli oggetti che si trovano in prossimità del MixMate si spostino e cadano ad esempio dal tavolo a causa delle vibrazioni del piano di lavoro.

- ▶ Non posizionare in prossimità del mixer oggetti che possono spostarsi facilmente oppure fissarli in modo adeguato.

Attenzione! Danni al visualizzatore causati da pressione meccanica.

- ▶ Non esercitare mai pressione meccanica sul visualizzatore.

Attenzione! Danni ai componenti elettronici dovuti a formazione di condensa.

- ▶ Dopo il trasporto dell'apparecchio da un ambiente più freddo (per esempio un vano di refrigerazione o un luogo aperto), attendere almeno un'ora prima di collegarlo all'alimentazione di tensione.

3 Avvertenze di sicurezza generali

Prestare attenzione in caso di impiego di prodotti chimici aggressivi.


I prodotti chimici aggressivi possono danneggiare l'apparecchio e gli accessori.

- ▶ Non utilizzare sull'apparecchio e sugli accessori prodotti chimici aggressivi quali, ad esempio, basi forti e deboli, acidi forti, acetone, formaldeide, idrocarburi alogenati o fenoli.
- ▶ In caso di contaminazione con sostanze chimiche aggressive, pulire immediatamente l'apparecchio con un detergente neutro.

Attenzione! Sicurezza carente dovuta alla mancanza di istruzioni per l'uso.

- ▶ Accludere sempre il manuale di istruzioni in caso di trasferimento dell'apparecchio.
- ▶ In caso di smarrimento delle istruzioni per l'uso, richiederne una copia sostitutiva. La versione aggiornata delle istruzioni per l'uso e delle avvertenze di sicurezza è disponibile sul nostro sito web www.eppendorf.com

3.5 Segnali di avvertimento e di divieto sull'apparecchio

| Illustrazione | Significato | Ubicazione |
|---|--|---------------------------------|
|  <p>Caution: Hot surface</p> | <p>Cautela! Pericolo di ustioni causate da superfici roventi.</p> <p>Il blocco di sostegno intercambiabile e la base termica possono divenire estremamente caldi dopo il riscaldamento e provocare ustioni.</p> <ul style="list-style-type: none"> ▶ Lasciare raffreddare completamente i blocchi di sostegno intercambiabili e le basi termiche, prima di estrarre il blocco di sostegno intercambiabile. | Lato superiore dell'apparecchio |

4 Installazione

4.1 Predisposizione dell'installazione

- ❶ Conservare il cartone di trasporto e il materiale di imballaggio per un trasporto futuro o per la conservazione del prodotto in sicurezza.

- ▶ Controllare la completezza della fornitura sulla base dei dati relativi alla dotazione.(vedi *Dotazione* a pag. 129)
- ▶ Ispezionare tutti i componenti per verificare la presenza di eventuali danni di trasporto.

4.2 Scelta dell'ubicazione

Scegliere l'ubicazione per l'installazione per Thermomixer comfort / Thermomixer R in base ai seguenti criteri:

- Collegamento di rete (230 V/120 V) conforme alla targhetta dell'apparecchio. La targhetta si trova sul lato inferiore dell'apparecchio.
- Mantenere una distanza minima di 10 cm dagli apparecchi vicini e dalle pareti.
- Banco fisso con vassoio stabile, orizzontale e piano.

4.3 Installazione dell'apparecchio



Cautela! Danni dovuti a tensione di alimentazione non corretta.

- ▶ Collegare l'apparecchio a sorgenti di tensione conformi ai parametri elettrici riportati sulla targhetta del modello.
- ▶ Utilizzare esclusivamente prese con conduttore di protezione.

1. Thermomixer comfort / Thermomixer R su una superficie di lavoro adeguata, in modo che le fessure di aria sul lato inferiore dell'apparecchio non siano occluse.
2. Collegare il cavo di rete fornito in dotazione alla presa dell'alimentazione di rete (5) del Thermomixer comfort / Thermomixer R e collegare alla rete elettrica.(vedi Fig. 1 a pag. 129)
3. Attivare il Thermomixer comfort / Thermomixer R sull'interruttore principale (7).(vedi Fig. 1 a pag. 129)
4. Montare il blocco di sostegno intercambiabile (vedi *Impiego di blocchi di sostegno intercambiabili* a pag. 138).

5 Uso

5.1 Panoramica elementi di comando

Prima di utilizzare il Thermomixer comfort / Thermomixer R per la prima volta acquisire dimestichezza con gli elementi di comando e il display.

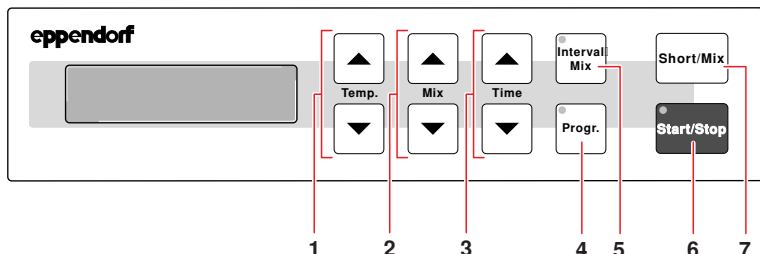


Fig. 2: Elementi di comando

| | |
|-------------------------------------|---|
| 1 Regolare la temperatura | 2 Regolare la frequenza di miscelazione |
| 3 Regolare il tempo della fase | 4 Programmare le fasi di miscelazione/ incubazione |
| 5 Avviare miscelazione a intervalli | 6 Avviare o fermare il ciclo |
| 7 Avviare miscelazione breve | |

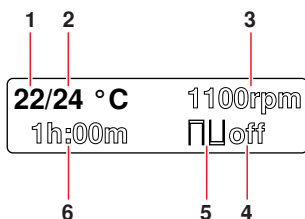


Fig. 3: Display

| | |
|--|---|
| 1 Valore nominale temperatura | 2 Valore reale temperatura |
| 3 Frequenza di miscelazione | 4 Visualizzazione tempo di miscelazione intervallo |
| 5 Visualizzazione funzione di miscelazione intervallo | 6 Tempo totale |



Dopo l'accensione, il display visualizza i valori dell'ultimo ciclo di funzionamento.

5 Uso

5.2 Impiego di blocchi di sostegno intercambiabili

**Cautela! Pericolo di ferimento da blocchi di sostegno intercambiabili chimicamente o meccanicamente danneggiati.**

- ▶ Controllare regolarmente i blocchi di sostegno intercambiabili.
- ▶ Non utilizzare blocchi di sostegno intercambiabili con tracce di corrosione o danni meccanici.

**Cautela! Danni personali o materiali dovuti al montaggio non conforme dei blocchi di sostegno intercambiabili.**

Qualora i blocchi di sostegno intercambiabili non siano montati in modo corretto, essi possono allentarsi o staccarsi dall'apparecchio.

- ▶ Stringere a mano le viti dei blocchi di sostegno intercambiabili.

**Cautela! Pericolo di contaminazione dovuta a tappi delle provette che saltano improvvisamente.**

Nei seguenti casi è possibile che i tappi delle provette di reazione saltino involontariamente facendo fuoriuscire il materiale campione:

- elevata tensione di vapore del contenuto
 - tappo non sufficientemente chiuso
 - labbro di tenuta danneggiato
- ▶ Prima dell'utilizzo controllare sempre che le provette di reazione siano chiuse saldamente.

È possibile collocare i seguenti blocchi di sostegno intercambiabili sul Thermomixer comfort / Thermomixer R:

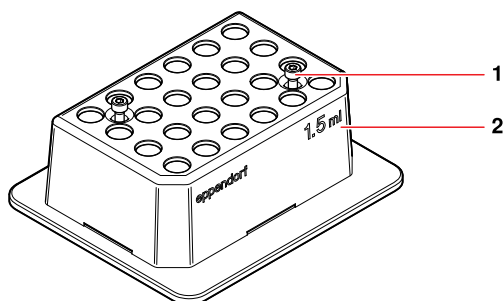
| | |
|---|--|
| Blocco di sostegno intercambiabile 0,5 ml: | Provette di reazione da 24 x 0,5 ml |
| Blocco di sostegno intercambiabile 1,5 ml: | Provette di reazione da 24 x 0,5 ml |
| Blocco di sostegno intercambiabile 2,0 ml: | Provette di reazione da 24 x 2,0 ml |
| Blocco di sostegno intercambiabile Cryo: | Provette Cryo da 24 x 1,5- o 2,0 ml |
| Blocco di sostegno intercambiabile provetta di laboratorio: | 24 provette di 11 – 11,9 mm, altezza 30 fino a 76 mm |
| Blocco di sostegno intercambiabile da 15 ml Falcon: | Provette Falcon da 8 x 15 ml |
| Blocco di sostegno intercambiabile 50 ml Falcon: | Provette Falcon da 4 x 50 ml |
| Blocco di sostegno intercambiabile MTP: | MTP e DWP, provetta PCR e piastre |
| Blocco di sostegno intercambiabile vetrini: | 4 vetrini |
| Blocco di sostegno intercambiabile vetrini DC: | 4 vetrini DC |



Per l'impiego dei blocchi di sostegno intercambiabili utilizzare gli accessori forniti (ad esempio, cacciavite, viti, rosette e rosette di sicurezza).

5 Uso

5.2.1 Blocchi di sostegno intercambiabili per provette di reazione



1. Posizionare il blocco di sostegno intercambiabile (2) con entrambi gli spigoli ribassati e la scritta rivolta in avanti sulla base termica.
2. Serrare le viti trattenute (1).

5.2.2 Blocco di sostegno intercambiabile MTP

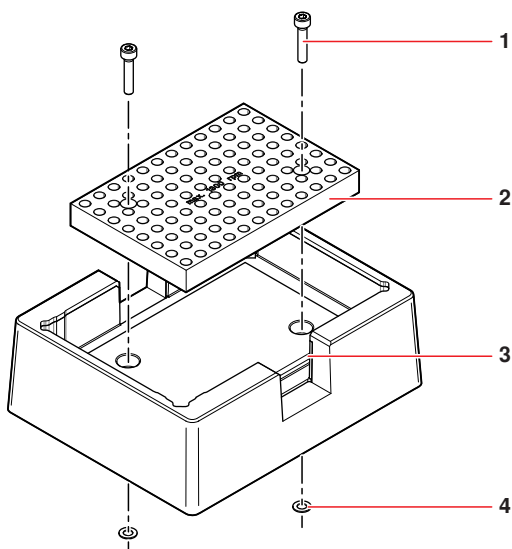
Attenzione! Fusione di micropiastre per test mediante temperature aumentate.

- ▶ Termostattizzare le piastre per microtest in polistirolo fino a max. 70 °C.

1. Inserire le viti corte con le rosette nel blocco di sostegno intercambiabile MTP.
2. Fissare le viti con le rosette di sicurezza dal basso.
I dischi di sicurezza impediscono che le viti cadano dai fori, se il blocco di sostegno intercambiabile non è fissato sull'apparecchio.
3. Posizionare il blocco di sostegno intercambiabile MTP sull'apparecchio in modo tale che la molla a pressione si trovi sul davanti a sinistra.
4. Serrare le viti.

5 Uso

5.2.3 Piastra adattatore per provette da 0,2 ml o piastre da 96 pozzetti PCR



1. Rimuovere le rosette di sicurezza (4) dalle viti corte nel blocco di sostegno intercambiabile.
2. Togliere le viti corte.
3. Collegare la piastra dell'adattatore (2) e il blocco di sostegno intercambiabile MTP (3) con le viti lunghe (1).
4. Fissare le viti con le rosette di sicurezza dal basso.
I dischi di sicurezza impediscono che le viti cadano dai fori, se il blocco di sostegno intercambiabile non è fissato sull'apparecchio.
5. Collocare la piastra adattatrice con il blocco di sostegno intercambiabile MTP sull'apparecchio.
6. Serrare le viti.

5.2.4 Blocchi di sostegno intercambiabili Vetri e vetri DC

1. Aprire il coperchio.
2. Collocare il blocco di sostegno intercambiabile con la scritta che indica in avanti sulla piastra di riscaldamento/raffreddamento.
3. Serrare le viti del blocco di sostegno intercambiabile.

5 Uso

5.3 Utilizzare provette e piastre

Attenzione! Fusione di micropiastre per test mediante temperature aumentate.

- ▶ Termostattare le piastre per microtest in polistirolo fino a max. 70 °C.

1. Selezionare e montare il blocco di sostegno intercambiabile adeguato (vedi *Impiego di blocchi di sostegno intercambiabili* a pag. 138).
2. Collocare le provette o la piastra sul blocco di sostegno intercambiabile.
Per ottenere una termostatazione ottimale, trasferire le provette di reazione su IsoRack sui blocchi di sostegno intercambiabili. IsoRack riduce lo scambio di calore del blocco di sostegno intercambiabile con l'ambiente. In caso di necessità utilizzare il coperchio dell'IsoRack.
3. In caso di utilizzo del blocco di sostegno intercambiabile MTP: utilizzare il coperchio.

5.4 Modalità di conteggio del tempo

Il conteggio del tempo consente un'incubazione o una miscelazione limitati nel tempo. La temperatura viene mantenuta dall'apparecchio anche una volta trascorso il tempo impostato.

Ci sono due modalità per misurare il tempo dei processi incubati:

- **Time control:**

Il conteggio del tempo inizia immediatamente quando viene premuto il tasto "Start/Stop". La lampada di controllo nel tasto si accende.

- **Temp control:**

Il conteggio del tempo inizia quando viene raggiunto il valore nominale della temperatura.

Durante il periodo nel quale l'apparecchio esegue l'incubazione, per raggiungere il valore nominale della temperatura, i doppi punti dell'indicazione dell'ora lampeggiano. Si segnala così che l'apparecchio è attivo. Se la temperatura del valore nominale viene raggiunta e inizia il conteggio del tempo, la lampada di controllo del tasto "Start/Stop" si accende.

Per terminare prima il processo, premere di nuovo il tasto "Start/Stop".

1. Premere il tasto "Progr.", durante l'accensione dell'apparecchio. Mantenere il tasto premuto così a lungo finché sul display compare o la visualizzazione **time control** o **temp control**.
2. Con i tasti freccia "Time" regolare il conteggio del tempo.

| | |
|----------|---------|
| 22/24 °C | 1100rpm |
| 1h:00m | □□off |

Nella riga inferiore a sinistra dello schermo appare l'ora. L'ora può essere regolata tra 1 minuto e 99 ore e 59 minuti. Premendo il tasto una volta si regola di un minuto. Durante il ciclo il tempo rimanente viene visualizzato in minuti. Gli ultimi minuti vengono ridotti in secondi.

5 Uso

5.5 Incubazione e miscelazione

Dopo l'accensione appaiono sul Display i valori utilizzati prima dello spegnimento. La temperatura del valore reale lampeggia. L'apparecchio si trova in funzionamento di incubazione semplice.

- ❶ Il Thermomixer comfort / Thermomixer R può raffreddare fino a 13 °C al di sotto della temperatura ambiente.

5.5.1 Incubazione semplice

- ▶ Con i tasti freccia "Temp." regolare la temperatura o premere "Start/Stop", se non si vuole modificare la temperatura del valore nominale.

| | |
|----------|---------|
| 22/24 °C | 1100rpm |
| 1h:00m | ⏏off |

L'apparecchio inizia l'incubazione. Sul display appare sulla sinistra il valore nominale, sulla destra il valore reale della temperatura. La temperatura tra 1 °C e 99 °C viene regolata immediatamente. Una volta raggiunto il valore nominale, viene visualizzato solo questo valore.

È possibile regolare la temperatura mediante brevi pressioni dei tasti a piccoli passi o in modo continuo tenendo premuto il tasto.

È anche possibile modificare la temperatura nominale mentre l'apparecchio gira. Il ciclo viene proseguito con la temperatura nominale appena impostata.

5.5.2 Funzionamento senza incubazione

- ▶ Premere il tasto freccia "Temp.", finché sul display appare **off**.
L'apparecchio rimane a temperatura ambiente e non riscalda. A questo punto è possibile utilizzare l'apparecchio come miscelatore senza incubazione.

5.5.3 Miscelazione

La frequenza di miscelazione (-- rpm) viene visualizzata sul display a destra accanto alla temperatura.

| | |
|----------|---------|
| 22/24 °C | 1100rpm |
| 1h:00m | ⏏off |

- Con i tasti freccia "Mix" regolare la frequenza di miscelazione.
È possibile regolare la frequenza di miscelazione su 0 o tra 300 e 1.500 rpm. Premendo il tasto una volta la frequenza si regola sui 50 rpm.
A seconda della versione software, l'apparecchio riconosce automaticamente il blocco di sostegno intercambiabile impiegato. La frequenza di miscelazione consentita prevista per il blocco di sostegno intercambiabile non può essere aumentata in questo caso.
- Premere start/stop per avviare la procedura di miscelazione.
Durante la fase la luce di controllo nel tasto "Start/Stop" è accesa.

5 Uso

3. Premere di nuovo start/stop per terminare la procedura di miscelazione.

Dopo la regolazione del parametro desiderato l'apparecchio inizia a miscelare e/o a incubare dopo aver premuto il tasto "Start/Stop". L'incubazione non può tuttavia essere iniziato già prima mediante una nuova regolazione del valore nominale della temperatura.

Una volta trascorso il tempo selezionato o dopo aver premuto di nuovo "Start/Stop", la miscelazione termina. La temperatura viene tuttavia mantenuta.

5.5.4 Short Mix

- Tenere premuto il tasto "Short Mix".

L'apparecchio miscela con la potenza impostata, finché non si rilascia il tasto "Short Mix". Il conteggio del tempo inizia nel primo minuto a passi di secondi, quindi a passi di minuti.

5.5.5 Interrompere il funzionamento

1. Tenere premuto il tasto "Start/Stop" per oltre due secondi.

La miscelazione ed il conteggio del tempo vengono interrotti. Essi possono effettuare ora trattamenti manuali (per esempio erogare reagenti, sostituire provette).

2. Per continuare il ciclo premere di nuovo il tasto "Start/Stop".

5.5.6 Miscelazione a intervalli

La funzione "Interval Mix" consente un cambio continuo di attività di miscelazione e pausa di miscelazione. L'apparecchio esegue una miscelazione interrotta da pause, finché non è trascorso il tempo totale impostato. I tempi per la miscelazione e la pausa di miscelazione (da 3 secondi fino a 99 minuti 59 secondi) possono essere regolati in modo indipendente uno dall'altro.

1. Premere il tasto "Interval Mix" per almeno due secondi.

| | |
|----------|---------|
| 22/20 °C | 1100rpm |
| 1h:00m | □ 0m:5s |

La spia verde di controllo del tasto si accende. Sul display appare il carattere □. La funzione di intervallo è attivata.

2. Con i tasti freccia "Time" regolare il tempo totale per la funzione di intervallo.
3. Premere brevemente il tasto "Interval Mix".

Il carattere □ lampeggia nel display.



| | |
|----------|----------|
| 22/20 °C | 1100rpm |
| 1h:30m | □ 0m:10s |

4. Con i tasti freccia "Time" regolare la fase di miscelazione.
5. Premere brevemente il tasto "Interval Mix".

Il carattere □ lampeggia nel display.


| | |
|----------|----------|
| 22/20 °C | 1100rpm |
| 1h:30m | □ 0m:15s |

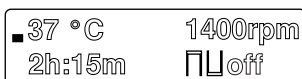
5 Uso


- Con i tasti freccia "Time" regolare la fase di pausa.
- Premere start/stop per avviare la funzione di intervallo.
L'apparecchio inizia un'alternanza di miscelazione e pausa di miscelazione, finché non è trascorso tutto il tempo.
- Per terminare la funzione in anticipo, premere il tasto "Interval Mix" per oltre 2 secondi.
La spia di controllo si spegne e sul display viene visualizzato **off**  .

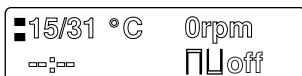
5.5.7 Incubazione programmabile

La funzione "Incubazione programmabile" consente un ciclo di programmi, che consiste al massimo di due livelli. Il secondo livello viene avviato automaticamente una volta finito il primo.


- Tenere premuto il tasto "Progr." per oltre due secondi.
La spia verde di controllo del tasto si accende. Sul display appare il carattere  a sinistra dell'indicazione di temperatura.



- Con i tasti freccia regolare i parametri. In aggiunta può essere utilizzata anche la funzione miscelazione a intervalli.
- Premere brevemente il tasto "Progr".
Sul display appare il carattere  a sinistra dell'indicazione di temperatura. Siamo nel secondo livello del programma.



- Con i tasti freccia regolare i parametri. In aggiunta può essere utilizzata anche la funzione miscelazione a intervalli.
- Premere il tasto start/stop per avviare il programma.
Viene avviato il livello di programma che si vede attualmente sul display. Se si tratta del primo livello, il secondo viene automaticamente avviato al termine del primo.
Per terminare il programma in anticipo,

- premere di nuovo il tasto "Start/Stop".
- Per tornare alla modalità di incubazione semplice, premere infine il tasto "Prog.".
In modalità "Temp control" (vedi *Modalità di conteggio del tempo* a pag. 141) appaiono i caratteri  per i relativi livelli del programma.

5.5.8 Memorizzare i valori

I valori impostati rimangono memorizzati anche dopo lo spegnimento dell'apparecchio.

6 Risoluzione dei problemi

6.1 Anomalie generiche

- i** Qualora i rimedi proposti per l'eliminazione anomalie non dovessero ripetutamente funzionare, contattare il proprio partner Eppendorf locale. Gli indirizzi dei nostri rivenditori sono riportati sul nostro sito web www.eppendorf.com, gli indirizzi dei nostri uffici commerciali si trovano sull'ultima pagina delle presenti Istruzioni per l'uso.

| Sintomo / messaggio | Causa | Rimedio |
|---|---|--|
| Il display rimane scuro. | <ul style="list-style-type: none"> Nessun collegamento alla rete. Sicurezza dell'apparecchio difettosa. | <ul style="list-style-type: none"> Controllare il collegamento alla rete e l'alimentazione di corrente. Accendere l'apparecchio. |
| Il valore nominale della temperatura non viene raggiunto. | Con valori nominali superiori di 4 °C rispetto alla temperatura ambiente. | <ul style="list-style-type: none"> Collocare l'apparecchio in un ambiente più fresco. |
| L'apparecchio non miscela o non incuba. | Ci sono varie cause possibili. | <ul style="list-style-type: none"> Contattare il proprio partner Eppendorf locale. |

6.2 Messaggi di anomalia

| Sintomo / messaggio | Causa | Rimedio |
|---|---|---|
| MOTOR ERR | Il motore non gira. | <ol style="list-style-type: none"> Spegnere l'apparecchio ed attendere 10 secondi. Accendere l'apparecchio. |
| SPEED ERR | Il motore gira con un numero di giri troppo alto. | <ol style="list-style-type: none"> Spegnere l'apparecchio ed attendere 10 secondi. Accendere l'apparecchio. |
| TOO HOT! | La temperatura del blocco termico supera i 110 °C. | <ol style="list-style-type: none"> Spegnere l'apparecchio ed attendere 10 secondi. Accendere l'apparecchio. |
| T-SENSOR ERR | Errore del sensore della temperatura. | <ol style="list-style-type: none"> Spegnere l'apparecchio ed attendere 10 secondi. Accendere l'apparecchio. |
| TEMP ERR! | Il valore nominale della temperatura non viene raggiunto. | <ol style="list-style-type: none"> Spegnere l'apparecchio ed attendere 10 secondi. Accendere l'apparecchio. |
| EEChecksumERR RAM ERR EEPROM ERR | Errore di memoria | <ol style="list-style-type: none"> Spegnere l'apparecchio ed attendere 10 secondi. Accendere l'apparecchio. |
| HEAVY LOAD | Il motore non raggiunge il numero di giri nominale. | <ul style="list-style-type: none"> Controllare se il blocco di sostegno intercambiabile viene ostacolato nel movimento (per esempio da un oggetto bloccato). |

7 Manutenzione

7.1 Pulizia

Pulizia Thermomixer comfort / Thermomixer R ed i blocchi di sostegno intercambiabili.



Pericolo! Scosse elettriche dovute all'infiltrazione di liquidi.

- ▶ Prima di procedere con la pulizia o la disinfezione, l'apparecchio e scollegarlo dall'alimentazione elettrica.
- ▶ Evitare la penetrazione di liquidi all'interno del corpo dell'apparecchio.
- ▶ Non eseguire procedure di disinfezione a spruzzo.
- ▶ Collegare di nuovo l'apparecchio all'alimentazione elettrica solo dopo averlo completamente asciugato.

Prestare attenzione in caso di impiego di prodotti chimici aggressivi.

I prodotti chimici aggressivi possono danneggiare l'apparecchio e gli accessori.

- ▶ Non utilizzare sull'apparecchio e sugli accessori prodotti chimici aggressivi quali, ad esempio, basi forti e deboli, acidi forti, acetone, formaldeide, idrocarburi alogenati o fenoli.
- ▶ In caso di contaminazione con sostanze chimiche aggressive, pulire immediatamente l'apparecchio con un detergente neutro.

Attenzione! Corrosione dovuta a detersivi e disinfettanti aggressivi.

- ▶ Non utilizzare detersivi corrosivi né solventi aggressivi o lucidi abrasivi.

Dispositivo ausiliario

- Panno antipilling.
- Detergente da casa non aggressivo a base di sapone
- Aqua dest.

Pulire il Thermomixer comfort / Thermomixer R

1. Spegner il Thermomixer comfort / Thermomixer R e staccarlo dall'alimentazione di rete.
2. Pulire tutte le parti esterne del Thermomixer comfort / Thermomixer R con una soluzione delicata di sapone ed un panno antipilling.
3. Detergere la soluzione di sapone con acqua distillata.
4. Asciugare tutti i componenti che sono stati puliti.

7 Manutenzione

7.2 Disinfezione / Decontaminazione



Pericolo! Scosse elettriche dovute all'infiltrazione di liquidi.

- ▶ Prima di procedere con la pulizia o la disinfezione, l'apparecchio e scollegarlo dall'alimentazione elettrica.
- ▶ Evitare la penetrazione di liquidi all'interno del corpo dell'apparecchio.
- ▶ Non eseguire procedure di disinfezione a spruzzo.
- ▶ Collegare di nuovo l'apparecchio all'alimentazione elettrica solo dopo averlo completamente asciugato.

Dispositivo ausiliario

- Panno antipilling,
 - Disinfettanti.
1. Spegner il Thermomixer comfort / Thermomixer R e staccarlo dall'alimentazione di rete.
 2. Lasciare raffreddare l'apparecchio.
 3. Pulire l'apparecchio (vedi *Pulizia* a pag. 146).
 4. Scegliere un metodo di disinfezione che sia conforme alle disposizioni e alle direttive di legge vigenti per il proprio campo d'applicazione.
 5. Detergere le superfici con il panno antipilling con disinfettante.

7.3 Decontaminazione prima della spedizione

In caso di spedizione dell'apparecchio all'Assistenza Tecnica autorizzata per la riparazione oppure al rivenditore di fiducia in caso di smaltimento, attenersi a quanto segue:



Cautela! Pericolo per la salute dovuto a contaminazione dell'apparecchio.

1. Attenersi alle istruzioni della certificazione di decontaminazione. Tale certificazione è disponibile come file PDF nella nostra homepage (www.eppendorf.com/decontamination).
2. Decontaminare tutti i componenti che si desidera spedire.
3. Allegare alla spedizione la certificazione di decontaminazione per la restituzione della merce compilata in tutte le sue parti (incluso il numero di serie dell'apparecchio).

7.4 Controllo della temperatura

I parametri di applicazione riportati nei Dati tecnici (vedi p. 149) definiscono i limiti e gli scostamenti (tolleranze) relativi a tutte le posizioni di un blocco di sostegno/termoblocco intercambiabile.

Per una verifica esatta delle temperature utilizzare il sistema di validazione della temperatura. Per tutti i termomixer Eppendorf e per il ThermoStat plus, per il blocco di sostegno intercambiabile di riferimento da 1,5 ml è previsto il sensore della temperatura da 1,5 ml, con il quale è possibile misurare la temperatura esatta nel blocco (vedi *Sensore della temperatura* a pag. 153).

8 Trasporto, immagazzinamento e smaltimento

8.1 Trasporto

- ▶ Trasportare l'apparecchio esclusivamente nell'imballaggio originale.

| | Temperatura dell'aria | Umidità dell'aria relativa | Pressione atmosferica |
|-------------------------|-----------------------|----------------------------|-----------------------|
| Trasporto generale | da -20 a 60 °C | dal 10 al 95% | da 30 a 106 kPa |
| Trasporto per via aerea | da -20 a 55 °C | dal 10 al 95% | da 30 a 106 kPa |

8.2 Immagazzinamento

| | Temperatura dell'aria | rel. Umidità dell'aria | Pressione atmosferica |
|------------------------------------|-----------------------|------------------------|-----------------------|
| nell'imballaggio per il trasporto | da -25 a 55 °C | dal 10 al 95% | da 70 a 106 kPa |
| senza imballaggio per il trasporto | da -5 a 45 °C | dal 10 al 95% | da 70 a 106 kPa |

8.3 Smaltimento

In caso di smaltimento del prodotto, attenersi alle disposizioni di legge in materia.

Nota sullo smaltimento degli apparecchi elettrici ed elettronici nella Comunità Europea

Nell'ambito della Comunità Europea lo smaltimento degli apparecchi elettrici viene definito dalle normative nazionali che si basano sulla Direttiva UE 2002/96/CE sui Rifiuti di Apparati Elettrici ed Elettronici (RAEE).

Tutti gli apparecchi forniti dopo il 13.08.2005 nell'ambito business-to-business, all'interno dei quali rientra il prodotto in oggetto, non possono più essere smaltiti come rifiuti comunali o domestici. Per documentare tutto ciò i prodotti riportano la seguente indicazione:



Poiché le normative in materia di smaltimento all'interno della UE possono divergere di paese in paese, Vi preghiamo di metterVi in contatto con il Vostro fornitore in caso di necessità.

9 Specifiche tecniche

9.1 Alimentazione

| | |
|-----------------------------------|--|
| Collegamento alla rete elettrica: | da 100 a 240 V \pm 10 %, da 50 a 60 Hz |
| Fusibili: | vedere targhetta del modello dell'apparecchio o adesivo sul lato posteriore dell'apparecchio |
| Potenza assorbita: | 90W |

9.2 Condizioni ambientali

| | |
|-----------------------|---|
| Ambiente: | utilizzare esclusivamente in ambienti interni |
| Temperatura ambiente: | da 4 fino a 35 °C |
| Umidità relativa: | max. 70 % |

9.3 Peso / dimensioni

| | |
|-------------------------|--------------------|
| Dimensioni (L x P x A): | 220 x 250 x 125 mm |
| Peso apparecchio base : | 3,2 kg |

9.4 Parametri di applicazione

| | |
|---|--|
| Intervallo di temperatura: | |
| Blocchi di sostegno intercambiabili per provette di reazione | da 13 °C al di sotto della temperatura ambiente fino a 99 °C |
| Blocco di sostegno intercambiabile per micropiastre di titolazione | da 10 °C al di sotto della temperatura ambiente fino a 99 °C |
| Precisione della temperatura: | |
| Blocco di sostegno intercambiabile per provette di reazione da 1,5 ml | |
| con valori nominali compresi tra 20 e 45 °C | \pm 0,5 °C |
| con valori nominali < 20 °C e > 45 °C | \pm 2,0 °C |
| Blocco di sostegno intercambiabile per micropiastre di titolazione | |
| con valori nominali < 70 °C | \pm 2,0 °C |
| con valori nominali compresi tra 70 °C e 99 °C | -5,0 °C |

9 Specifiche tecniche

| | |
|---|--|
| Tasso di riscaldamento: | ca. 5 °C/min Le variazioni di temperatura nelle provette riempite si verificano più lentamente. |
| Tasso di raffreddamento: | da 2 fino a 3 °C/min |
| Tasso di raffreddamento della temperatura ambiente fino a 13 °C al di sotto della temperatura ambiente: | da 0,5 fino a 1,0 °C/min |
| Frequenze di miscelazione per: | |
| Blocchi di sostegno intercambiabili da 0,5 ml | da 300 a 1.500 giri/min |
| Blocchi di sostegno intercambiabili da 1,5 e 2,0 ml | da 300 a 1.400 giri/min |
| Micropiastre di titolazione | da 300 a 1.400 giri/min |
| Provette Falcon | da 300 a 750 giri/min |
| Provette Cryo | da 300 a 1.400 giri/min |

9.5 Altri dati

9.5.1 Interfacce

| | |
|--------------|---------------------|
| Attacco EDV: | RS 232, Sub-D9 male |
|--------------|---------------------|

- i** Collegare all'interfaccia soltanto apparecchi conformi alle norme CEI 950/EN 60950 (UL 1950).

9.5.2 Intervallo di tempo

| | |
|------------------------------------|-------------------------------------|
| Intervallo di tempo programmabile: | da 1 min fino a 99:59 ore, infinito |
|------------------------------------|-------------------------------------|

10 Informazioni per l'ordine



Cautela! Mancanza di sicurezza in caso di impiego di accessori e parti di ricambio errati.

L'utilizzo di parti di ricambio e accessori non consigliati da Eppendorf compromette la sicurezza, il funzionamento e la precisione dell'apparecchio. Per danni causati da parti di ricambio e accessori non consigliati o utilizzo improprio, si esclude qualsiasi garanzia e/o responsabilità di Eppendorf.

- ▶ Utilizzare esclusivamente accessori e parti di ricambio originali consigliati da Eppendorf.

10.1 Thermomixer comfort / Thermomixer R

| Cod. ord. (versione internazionale) | Cod. ord. (America settentrionale) | Descrizione |
|-------------------------------------|------------------------------------|---|
| 5355 000.011 | - | Thermomixer comfort Strumento base, senza termoblocco intercambiabile |
| - | 022670107 | Thermomixer R Strumento base, senza termoblocco intercambiabile |

10.2 Blocchi di sostegno intercambiabili e piastre adattatori

| Cod. ord. (versione internazionale) | Cod. ord. (America settentrionale) | Descrizione |
|--|-------------------------------------|--|
| 5361 000.015 5360 000.011 5362 000.019 | 022670506 022670522 022670549 | Termoblocco intercambiabile per provette completo di rack di lavoro IsoTherm ed accumulatore refrigerante IsoTherm 0,5 mL 1,5 mL 2,0 mL |
| 5363 000.012 | 022670565 | Termoblocco intercambiabile per micropiastre e piastre deep well con coperchio |
| 5363 007.009 | 022670573 | Adattatore per provette PCR 96 x 0,2 mL da inserire nel termoblocco per micropiastre |
| 5364 000.016 | 022670581 | Termoblocco intercambiabile per 24 provette diametro 11 - 11,9 mm, altezza 30 - 76 mm |
| 5366 000.013 5365 000.010 | 022670531 022670514 | Termoblocco intercambiabile per tubi Falcon 8 x 15 mL 4 x 50 mL |
| 5367 000.017 | 022670557 | Termoblocco intercambiabile per Criotubi da 1,5 - 2 mL Diametro esterno max 12,5 mm, tutte le forme |
| 5368 000.010 | 022670590 | Termoblocco intercambiabile per 4 portaoggetti per di ibridazione di microarray |
| 5368 000.100 | 022670786 | Termoblocco intercambiabile per 4 DualChips Slides |

10 Informazioni per l'ordine

10.3 Provette e piastre

| Cod. ord. (versione internazionale) | Cod. ord. (America settentrionale) | Descrizione |
|--|---------------------------------------|---|
| 0030 121.023 | 022363611 | Provette Safe-Lock microcentrifuga 0,5 mL, 500 pezzi Incolori |
| 0030 120.086 | - | Provette Safe-Lock microcentrifuga 1,5 mL, 1.000 pezzi Incolori |
| 0030 120.094 | - | Provette Safe-Lock microcentrifuga 2,0 mL, 1.000 pezzi Incolori |
| 0030 124.502 | 951010057 | Provette per PCR trasparente, con chiusura di sicurezza, confezione da 500 pz 0,5 mL |
| 0030 124.332 | 951010006 | Provette per PCR 0,2 mL 1000 pz, incolori |
| 0030 124.340 | 951010014 | Microprovette per PCR neutre, striscia da 5, set da 125 (= 625 provette) |
| 0030 124.359 | 951010022 | Microprovette da 0,2 mL per PCR striscia da 8, trasparente, set da 120 (= 960 provette) |
| 0030 124.200 | 951010006 | Microprovette per PCR 2,0 mL, confezione da 25 pz Incolori |
| 0030 128.648 | 951020401 | Piastra twin.tec PCR da 96, a bordo alto pozzetti trasparenti, 25 pz. trasparente |
| 0030 128.575 | 951020303 | Piastra twin.tec PCR da 96, a bordo basso pozzetti trasparenti, 25 pz. trasparente |
| 0030 521.102 | 951031003 | Eppendorf Deepwell Plate 384/200 µL 40 piastre, colore di bordo bianco Standard |
| 0030 501.101 | 951031801 | Eppendorf Deepwell Plate 96/500 µL 40 piastre, colore di bordo bianco Standard |
| 0030 501.209 | 951032603 | Eppendorf Deepwell Plate 96/1000 µL 20 piastre, colore di bordo bianco Standard |
| 0030 501.306 | 951033405 | Eppendorf Deepwell Plate 96/2000 µL 20 piastre, colore di bordo bianco Standard |

Tutte le piastre sono disponibili anche con i bordi in diversi colori (rosso, giallo, verde e blu) e in diversi standard qualitativi di purezza, in grandi confezioni e, su richiesta, anche con codifica alfanumerica. Maggiori informazioni a riguardo sono riportate nel nostro catalogo o sul nostro sito Web www.eppendorf.com.

10 Informazioni per l'ordine

10.4 Sistema IsoTherm

| Cod. ord. (versione internazionale) | Cod. ord. (America settentrionale) | Descrizione |
|--|---------------------------------------|---|
| 3880 001.018 3880 000.011 | 022510053 022510002 | Il sistema IsoTherm contiene IsoSafe, IsoRack, 0 °C IsoPack e -21 °C per contenitori da 1,5 mL / 2,0 mL provette da 0,5 mL |
| 3881 000.015 3881 000.023 3881 000.031 | 022510509 022510541 022510525 | PCR-Cooler Starter kit (1 x rosa, 1 x blu) Rosa Blu |

10.5 Sensore della temperatura

| Cod. ord. (versione internazionale) | Cod. ord. (America settentrionale) | Descrizione |
|--|---------------------------------------|---|
| 5354 850.500 | su richiesta | Sensore della temperatura - 1,5 mL |

Indice

| | |
|-------------------------------|-----|
| A | |
| Avvertenze di sicurezza | 132 |
| Avvertenze di sicurezza | |
| Significato dei simboli | 127 |

| | |
|-----------------------------------|-----|
| C | |
| Condizioni ambientali | 149 |
| Controllo della temperatura | 147 |

| | |
|-----------------------------------|-----|
| D | |
| Dati tecnici | |
| dimensioni | 149 |
| parametri dell'applicazione | 149 |
| Dati tecnici | |
| Alimentazione | 149 |

| | |
|-----------------------------|-----|
| Dati tecnici | |
| Condizioni ambientali | 149 |
| Decontaminazione | 147 |
| Dimensioni | 149 |

| | |
|---------------------------|-----|
| E | |
| Elementi di comando | 137 |

| | |
|-----------------|-----|
| G | |
| Glossario | 128 |

| | |
|-------------------------------|-----|
| I | |
| Immagazzinamento | 148 |
| Installazione | |
| Collocare l'apparecchio | 136 |
| Scegliere l'ubicazione | 136 |
| IsoPack | 131 |
| IsoSafe | 131 |

| | |
|-----------------------------|-----|
| M | |
| Messaggi d'errore | 145 |
| Micropiastre per test | 128 |

| | |
|--|-----|
| P | |
| Parametri dell'applicazione | 149 |
| PCR-Cooler | 131 |
| Peso | |
| apparecchio | 149 |
| Piastra Deepwell | 128 |
| Piastra PCR | |
| semi-skirted | 128 |
| skirted | 128 |
| unskirted | 128 |
| Pozzetto | 128 |
| Preparazione | |
| dell'installazione | 136 |
| Pulire regolarmente l'alloggiamento del .. | 146 |
| pulizia | 146 |

| | |
|------------------------------|-----|
| S | |
| Scegliere l'ubicazione | 136 |
| Segnale di pericolo | |
| Guida | 127 |
| Segnali di avvertimento | |
| apparecchio | 135 |
| Simboli di pericolo | 127 |
| Sistema IsoTherm | 131 |
| Smaltimento | 148 |

| | |
|-----------------|-----|
| T | |
| Trasporto | 148 |

| | |
|-------------------------|-----|
| U | |
| Uso conforme | |
| Pericoli Pericoli | 132 |

EG-Konformitätserklärung EC Conformity Declaration

Das bezeichnete Produkt entspricht den einschlägigen grundlegenden Anforderungen der aufgeführten EG-Richtlinien und Normen. Bei einer nicht mit uns abgestimmten Änderung des Produktes oder einer nicht bestimmungsgemäßen Anwendung verliert diese Erklärung ihre Gültigkeit.

The product named below fulfills the relevant fundamental requirements of the EC directives and standards listed. In the case of unauthorized modifications to the product or an unintended use this declaration becomes invalid.

Produktbezeichnung, Product name:

Thermomixer comfort 5355

einschließlich Zubehör / including accessories

Produkttyp, Product type:

Thermomixer für Reaktionsgefäße / Thermomixer for micro test tubes

Einschlägige EG-Richtlinien/Normen, Relevant EC directives/standards:

2006/95/EG, EN 61010-1, EN 61010-2-010, EN 61010-2-051

2004/108/EG, EN 55011/B, EN 61000-6-1, EN 61000-3-2, EN 61000-4-14



Vorstand, Board of Management:

05.11.2009

Hamburg, Date:



Projektmanagement, Project Management:

eppendorf



Eppendorf AG · Barkhausenweg 1 · 22339 Hamburg · Germany

Eppendorf offices

AUSTRALIA & NEW ZEALAND

Eppendorf South Pacific Pty. Ltd.
Telefon: +61 2 9889 5000
Fax: +61 2 9889 5111
E-Mail: Info@eppendorf.com.au
Internet: www.eppendorf.com.au

CANADA

Eppendorf Canada Ltd.
Telefon: +1 905 826 5525
Fax: +1 905 826 5424
E-Mail: canada@eppendorf.com
Internet: www.eppendorfn.com

FRANCE

Eppendorf France S.A.R.L.
Telefon: +33 1 30 15 67 40
Fax: +33 1 30 15 67 45
E-Mail: eppendorf@eppendorf.fr
Internet: www.eppendorf.fr

ITALY

Eppendorf s.r.l.
Telefon: +390 2 55 404 1
Fax: +390 2 58 013 438
E-Mail: eppendorf@eppendorf.it
Internet: www.eppendorf.it

SOUTH & SOUTHEAST ASIA

Eppendorf Asia Pacific Sdn. Bhd.
Telefon: +60 3 8023 2769
Fax: +60 3 8023 3720
E-Mail:
eppendorf@eppendorf.com.my
Internet: www.eppendorf.com.my

UNITED KINGDOM

Eppendorf UK Limited
Telefon: +44 1223 200 440
Fax: +44 1223 200 441
E-Mail: sales@eppendorf.co.uk
Internet: www.eppendorf.co.uk

AUSTRIA

Eppendorf Austria GmbH
Telefon: +43 (0) 1 890 13 64 - 0
Fax: +43 (0) 1 890 13 64 - 20
E-Mail: office@eppendorf.at
Internet: www.eppendorf.at

CHINA

Eppendorf China Ltd.
Telefon: +86 21 38560500
Fax: +86 21 38560555
E-Mail: market.info@eppendorf.cn
Internet: www.eppendorf.cn

GERMANY

Eppendorf Vertrieb
Deutschland GmbH
Telefon: +49 2232 418-0
Fax: +49 2232 418-155
E-Mail: vertrieb@eppendorf.de
Internet: www.eppendorf.de

JAPAN

Eppendorf Co. Ltd.
Telefon: +81 3 5825 2363
Fax: +81 3 5825 2365
E-Mail: info@eppendorf.jp
Internet: www.eppendorf.jp

SPAIN

Eppendorf Ibérica S.L.U.
Telefon: +34 91 651 76 94
Fax: +34 91 651 81 44
E-Mail: iberica@eppendorf.es
Internet: www.eppendorf.es

USA

Eppendorf North America, Inc.
Telefon: +1 516 334 7500
Fax: +1 516 334 7506
E-Mail: info@eppendorf.com
Internet: www.eppendorfn.com

BRAZIL

Eppendorf do Brasil Ltda.
Telefon: +55 11 30 95 93 44
Fax: +55 11 30 95 93 40
E-Mail:
eppendorf@eppendorf.com.br
Internet: www.eppendorf.com.br

CZECH REP. & SLOVAKIA

Eppendorf Czech & Slovakia s.r.o.
Telefon: +420 323 605 454
Fax: +420 323 605 454
E-Mail: eppendorf@eppendorf.cz
Internet: www.eppendorf.cz /
www.eppendorf.sk

INDIA

Eppendorf India Limited
Telefon: +91 44 42 11 13 14
Fax: +91 44 42 18 74 05
E-Mail: info@eppendorf.co.in
Internet: www.eppendorf.co.in

NORDIC

Eppendorf Nordic Aps
Telefon: +45 70 22 2970
Fax: +45 45 76 7370
E-Mail: nordic@eppendorf.dk
Internet: www.eppendorf.dk

SWITZERLAND

Vaudaux-Eppendorf AG
Telefon: +41 61 482 1414
Fax: +41 61 482 1419
E-Mail: vaudaux@vaudaux.ch
Internet: www.eppendorf.ch

OTHER COUNTRIES

Internet: www.eppendorf.com/worldwide



Evaluate your operating manual

www.eppendorf.com/manualfeedback

eppendorf

In touch with life

Your local distributor: www.eppendorf.com/worldwide

Eppendorf AG · 22331 Hamburg · Germany · Tel: +49 40 538 01-0 · Fax: +49 40 538 01-556

E-Mail: eppendorf@eppendorf.com

Eppendorf North America, Inc. · 102 Motor Parkway, Suite 410 · Hauppauge, NY 11788-5178 · USA

Tel: +1 516 334 7500 · Toll free phone: +1 800 645 3050 · Fax: +1 516 334 7506 · E-Mail: info@eppendorf.com

Application Support

Europe, International: Tel: +49 1803 666 789 · E-Mail: support@eppendorf.com

North America: Tel: +1 800 645 3050 ext. 2258 · E-Mail: techserv@eppendorf.com

Asia Pacific: Tel: +60 3 8023 6869 · E-Mail: support_asiapacific@eppendorf.com