

# Manutenzione delle centrifughe

Prevenire è meglio che riparare. Questo poster non sostituisce in alcun modo le istruzioni per l'uso.

## Pulizia e manutenzione



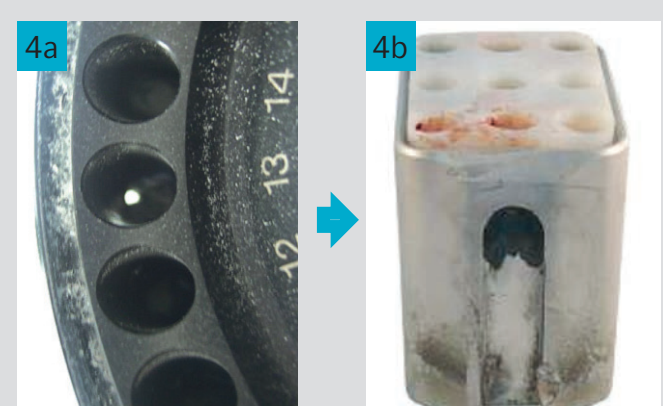
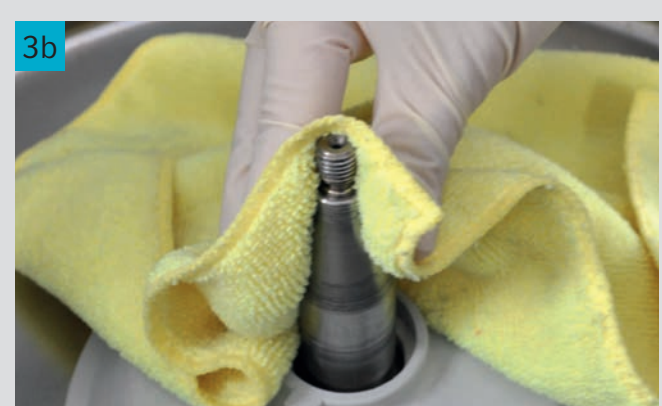
Spegnere la centrifuga e pulire con un panno umido. Se necessario, utilizzare detergenti delicati.



Rimuovere i cestelli e il rotore. Per le centrifughe refrigerate: > far sciogliere il ghiaccio presente sulla superficie della camera del rotore; > svuotare e pulire la vaschetta di raccolta dell'acqua.



Pulire con un panno la camera del rotore e l'albero del motore. Se necessario, utilizzare un detergente neutro delicato o dell'alcool al 70% per la disinfezione. **Nota: STACCARE LA SPINA della centrifuga prima di utilizzare soluzioni detergenti.**



Controllare che il rotore o i cestelli non presentino segni di corrosione. Non utilizzare l'apparecchio se gli accessori risultano danneggiati.



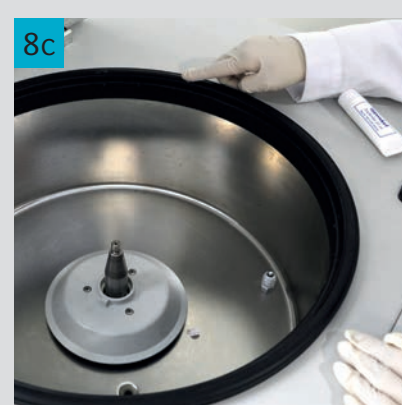
E' possibile mettere in autoclave rotore e relativi accessori a 121 °C per 20 min. (Non usare mai raggi UV, beta, gamma o qualunque fonte di radiazione ad elevata energia.) Pulire il rotore, il coperchio del rotore, la guarnizione in gomma, i cestelli e gli adattatori con un panno inumidito con del detergente diluito o dell'alcool. Si raccomanda di sciacquare tutte le parti con acqua distillata e di utilizzare uno scovolo con punta non metallica per pulire gli alloggiamenti delle provette.



Collocare i componenti capovolti su un panno asciutto per farli asciugare. Per evitare l'usura/il danneggiamento dei coperchi e delle guarnizioni a tenuta di aerosol, conservare i tappi/coperchi separati dai cestelli e dal rotore.



Prendere una piccola quantità di lubrificante per centrifughe sulle dita.



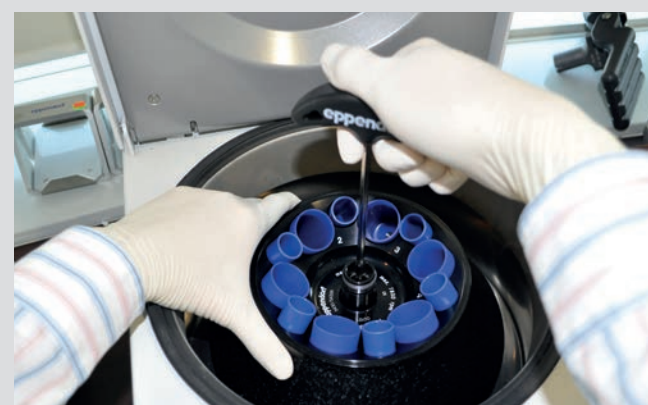
Lubrificare le scanalature del cestello **8a**, i perni **8b** e la guarnizione in gomma **8c**. Verificare che non sia necessario sostituire le guarnizioni dei tappi/coperchi a tenuta di aerosol. La tenuta di aerosol è garantita se le guarnizioni sono integre e prive di danni. Lubrificare i filetti dei rotori ad angolo fisso dopo aver effettuato la pulizia e il trattamento in autoclave.

**La pulizia dovrebbe essere effettuata a intervalli regolari (ogni settimana/mese, a seconda dell'uso) e in ogni caso sempre in caso di rottura di provette!**



Lasciare aperto il coperchio della centrifuga durante la notte per permettere alla condensa di evaporare.

## Guida per il corretto utilizzo



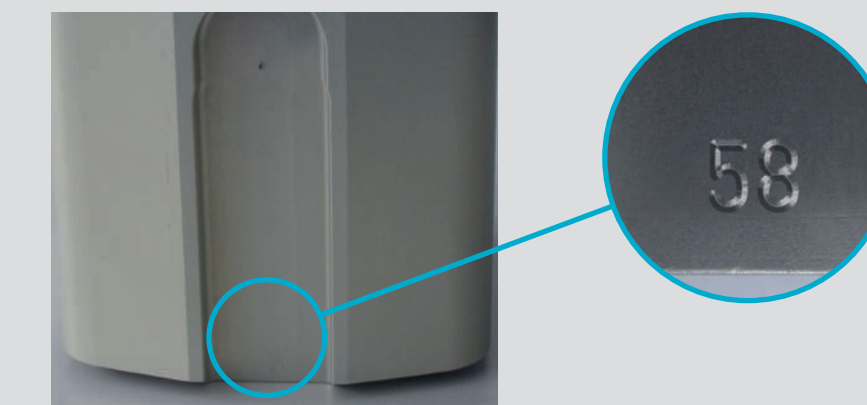
**Fissare saldamente il rotore**  
Prima di avviare la centrifugazione, il rotore deve essere fissato saldamente all'albero di trasmissione utilizzando l'apposita chiave. Per i rotori basculanti, assicurarsi che i cestelli siano correttamente agganciati. Effettuare un test di oscillazione manuale per verificare che i cestelli si possano muovere liberamente.



**Considerare la capacità massima**  
Tenere in considerazione le specifiche relative al peso stampate sul rotore (ad es., 4 x 1,1 kg significa che il peso di ciascun cestello + adattatore + provette riempite coi campioni non deve superare 1,1 kg). Fare attenzione al valore g massimo specificato per le provette che state utilizzando.



**Utilizzare i cestelli appropriati**  
Rotori basculanti. I cestelli con la stessa classe di peso devono stare in posizione diametralmente opposta. Per accertare la categoria di peso del cestello, controllare il valore indicato sul lato dei cestelli.



Classe di peso stampata sul cestello.

### Scegliere l'adattatore corretto

Gli adattatori devono sostenere saldamente le provette. La provetta dovrebbe essere sistemata in modo stabile nell'adattatore.



Uso scorretto dell'adattatore (non c'è un sostegno saldo della parte superiore)



Uso corretto dell'adattatore



Adattatore per provette coniche > base conica



Adattatore per provette a fondo tondo > base piatta con rivestimento in gomma

### Per la vostra sicurezza:

rilevamento automatico di ogni eventuale sbilanciamento



**Error 15**  
Imbalance  
Load rotor symmetr., check load even  
Press OPEN, repeat run.  
38:00 min 2418 rcf

Le serie Eppendorf Centrifuge 58xx, 57xx, 5430/ R e 5427 R sono dotate di sensori di sbilanciamento per impedire la centrifugazione nel caso in cui i campioni non siano correttamente bilanciati. Ciò protegge il dispositivo, i campioni e l'utente, impedendo la rottura del rotore.

### Caricare in modo simmetrico e bilanciato



Rotori ad angolo fisso: caricamento simmetrico e bilanciato dei pesi.



Rotori basculanti:  
> caricamento simmetrico e bilanciato di cestello e adattatore;  
> posizione delle provette nei cestelli in modo da caricare i perni del rotore in modo uniforme;  
> caricare sempre 4 cestelli oscillanti sul rotore, anche quando se ne utilizzano solo 2.

## Consigli per un utilizzo ottimale della centrifuga

### Necessità di laboratorio

Adattare protocolli da pubblicazioni o altre centrifughe.

Raffreddamento rapido della centrifuga refrigerata.

Raffreddamento della centrifuga refrigerata in una data e in un orario specifici.

Mantenimento della centrifuga fredda tra le centrifugazioni o dopo il ciclo.

Necessità di mantenere l'integrità dei campioni, ad es. cellule viventi. Necessità di mantenere distinte le fasi durante la centrifugazione.

Centrifugazione di campioni per un tempo definito e a una velocità preimpostata.

### Requisiti speciali

Lavoro con sostanze chimiche corrosive. Lavoro con campioni pericolosi o infettivi (ad es. virus, batteri, sangue).

### Caratteristiche/funzioni da utilizzare

Assicurarsi di utilizzare gli stessi valori di accelerazione (RCF) invece che gli stessi valori di velocità (RPM). Utilizzare il tasto di conversione RCF-RPM della centrifuga.

Utilizzare la centrifuga con la funzione »FastTemp™« per accelerare il raffreddamento e la stabilizzazione rapida della temperatura. La funzione FastTemp pro® permette di avviare un pre-raffreddamento programmato della centrifuga impostando data e ora. Questa funzione può essere impostata per una data specifica o in maniera ripetitiva per più giorni ogni settimana.

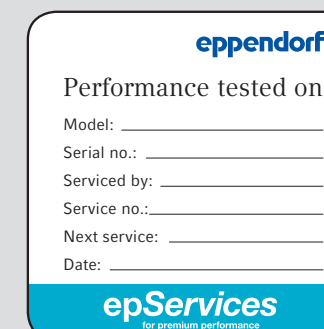
Utilizzare la centrifuga con la funzione di raffreddamento permanente »Continuous cooling«, per mantenere stabile in ogni momento la temperatura quando il coperchio è chiuso. Le centrifughe Eppendorf dispongono di una funzione di spegnimento ECO opzionale dopo 6-8 ore di non utilizzo, per ridurre il consumo energetico ed estendere la vita utile del compressore. Utilizzare la funzione »SOFT« per un'accelerazione e decelerazione delicata. La serie Eppendorf 58xx dispone di 10 rampe di avviamento e 10 rampe di arresto.

Utilizzare la funzione »at set rpm« con la quale il timer parte solo nel momento in cui si raggiunge la velocità desiderata. Per i rotori di grandi dimensioni, il tempo di accelerazione necessario a raggiungere la velocità impostata può variare a seconda del carico del rotore. Per la massima riproducibilità di qualunque ciclo, utilizzare la funzione »at set rpm«.

### Caratteristiche/funzioni da utilizzare

Utilizzare i rotori con rivestimento in PTFE.

Utilizzare rotori a tenuta di aerosol certificati da agenzie riconosciute come la Public Health England, Porton Down, UK. Aprire il coperchio del rotore in una cabina di sicurezza biologica. Utilizzare Eppendorf Safe-Lock Tubes (se il volume dei campioni è adeguato) e i puntali con filtro ep Dualfilter T.I.P.S.®



Disporre di un fornitore di servizi di assistenza autorizzato per un programma di manutenzione preventiva annuale, in modo da poter assicurare massima sicurezza e prestazioni ottimali della vostra centrifuga. Contattare l'organizzazione Eppendorf locale per i dettagli su Installation Qualification (IQ), Operational Qualification (OQ) e i programmi di manutenzione preventiva (PM).

Novità: capacità 4 litri!



eppendorf

Centrifuge 5920 R