Bedienungsanleitung

Zentrifuge SC 2700

SARSTEDT- Nr.: 90.183.000



CE

SARSTEDT

Inhalt

1. Produktbeschreibung 4

1.1 Sicherheitshinweis 4
1.2 Zweckbestimmung 4
1.3 Kurzbeschreibung 4
1.4 Lieferumfang 4
1.5 Aufstellen der Zentrifuge 5
1.5.1 Auspacken 5
1.5.2 Platzbedarf 5
1.5.3 Installation 5
1.6 Schilder- und Hinweise 5
1.6.1 Produkt-Typenschild 6
1.6.2 Warn- und Hinweisschilder am Gerät 7
1.6.3 Gefahren, Vorsichtsmaßnahmen und Gewährleistung 7
1.6.4 Auszuschließende Betriebsweisen 8
1.6.5 Gewährleistung 8
1.7 Bedien- und Anzeigenelemente 9
1.7.1 LCD-Anzeige 9
1.8 Grundeinstellung 11
1.8.1 Zugang zum Menü „Grundeinstellungen“ 11
1.8.2 Akustisches Signal ein- / ausschalten 12
1.8.3 Tastenton ein- / ausschalten 12
1.8.4 Abrufen von Betriebsdaten 13

2. Bedienung 14

2.1 Einsetzen und Beladen der Rotoren 14
2.1.1 Einsetzen von Rotoren 14
2.1.2 Beladung des Rotors 15
2.1.3 Be- und Überladung des Rotors 15
2.1.4 Ausbau des Rotors 15
2.2 Netzschalter 16
2.3 Gerätedeckel 16
2.3.1 Deckelentriegelung 16
2.3.2 Deckel schließen 16
2.4 Programm „blood“ 17
2.5 Programm „urine“ 17
2.6 Programm „vari“ 17
2.6.1 Vorwahl des RZB-Wertes bzw. der Drehzahl 18
2.6.2 Vorwahl der Laufzeit 18

2.7 Starten und Stoppen der Zentrifuge 19
2.7.1 Starten der Zentrifuge 19
2.7.2 Stoppen der Zentrifuge 19
2.8 Unwucht (Imbalance) 20

3. Instandhaltung *21*
3.1 Wartung und Pflege 21
3.1.1 Allgemein 21
3.1.2 Gerät reinigen / desinfizieren 22
3.1.3 Rotor reinigen / desinfizieren 22
3.1.4 Desinfektion von PPS-Rotoren 22
3.1.5 Glasbruch 23
3.2 Gebrauchsdauer des Rotors und Hülsen 23

4. Hilfe bei Störungen *23*
4.1 Fehlermeldungen: Ursache / Behebung 23
4.2 Übersicht der möglichen Störungsmeldungen und Hilfen zur Beseitigung der Störungen 24
4.2.1 Deckelentriegelung bei Stromausfall 24
4.2.2 Beschreibung des Fehlermeldesystems 24

5. Reparaturannahme *25*

6. Transport, Lagerung und Entsorgung *25*
6.1 Transport 25
6.2 Lagerung 26
6.3 Entsorgung 26
6.4 RoHS II-Konformitätserklärung 26

7. Anhang *26*
EG – Konformitätserklärung 27
Tabelle 1: Technische Daten 28
Tabelle 2: Zulässiges Füllgewicht 29
Tabelle 3: Max. Drehzahl und RZB-Werte des zulässigen Rotors 30
Tabelle 4: Beschleunigungs- und Bremszeiten 30
Tabelle 5: Fehlermeldungen 30
Tabelle 6: Parameter Programme „blood“ und „urine“ 30
Tabelle 7: Symbol- /Abkürzungsverzeichnis 31

Rücknahmeformular: Dekontaminationsbescheinigung *33*

Notizen *34 – 35*

SARSTEDT

1. *Produktbeschreibung*

1.1 Sicherheitshinweis



Dieses Symbol kennzeichnet sicherheitsrelevante Hinweise und deutet auf mögliche gefährliche Situationen hin. Benutzen Sie die Zentrifuge nur, wenn Sie diese Sicherheitshinweise gelesen haben.

Das Nichtbeachten dieser Hinweise kann zu Personen- und Sachschäden führen.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehören das Beachten aller Hinweise aus der Bedienungsanleitung und die Einhaltung der Inspektions- und Wartungsarbeiten.

1.2 Zweckbestimmung

Diese HERMLE Zentrifuge dient der Trennung von Substanzgemischen unterschiedlicher Dichte, speziell der Vorbereitung und Bearbeitung von Proben aus dem menschlichen Körper im Rahmen einer In-Vitro-diagnostischen Anwendung, um den Einsatz des In-Vitro-Diagnostikum gemäß dessen Zweckbestimmung zu ermöglichen. Da in der Zentrifuge ein In-vitro Diagnostikum (z.B. Blutentnahme Röhrchen) eingesetzt werden kann, ist die Zentrifuge als In-vitro diagnostisches Zubehör nach Richtlinie (EU) 2017/746 zu betrachten.

HERMLE Zentrifugen sind ausschließlich für die Verwendung in Innenräumen und für den Betrieb durch ausgebildetes Fachpersonal vorgesehen.

Es dürfen nur HERMLE Originalrotoren und Zubehör verwendet werden. Eine andere oder darüber hinausgehende Benutzung gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für hieraus entstehende Schäden haftet die Firma HERMLE Labortechnik GmbH nicht.

1.3 Kurzbeschreibung

Das Gerät Typ SC 2700 ist eine ungekühlte Zentrifuge und kann mit Netzspannungen von 100 – 230 V, mit entsprechenden länderspezifischen Netzkabeln, betrieben werden.

In dieser Zentrifuge wird ein Ausschwing-Rotor verwendet.

Alle relevanten Programme, mit festen oder variablen Laufparametern, können über Tasten aufgerufen werden. Alle eingestellten Werte werden auf dem LCD-Display permanent angezeigt.

Angetrieben wird die Zentrifuge durch einen wartungsfreien Bürstenmotor.

Detaillierte technische Daten sind der „Tabelle 1: Technische Daten“ (siehe ANHANG S.29) zu entnehmen.

1.4 Lieferumfang

- 1 Zentrifuge SC 2700
- 1 Bedienungsanleitung SC 2700
- 1 Ausschwingrotor, 6-fach
- 1 Satz Hülsen
- 1 Netzkabel

1.5 Aufstellen der Zentrifuge

1.5.1 Auspacken

Die Zentrifuge **SC 2700** wird in einem Karton angeliefert.

Entfernen Sie die Spannbänder, öffnen Sie den Karton und entnehmen Sie die Zentrifuge. Die der Zentrifuge beigepackte Bedienungsanleitung muss am Aufstellungsort der Zentrifuge aufbewahrt werden!

1.5.2 Platzbedarf



Die Zentrifuge muss auf einem waagerechten, schwingungsfreien und nivellierten Labortisch stehen.

Während des Zentrifugierens muss nach den Empfehlungen der EN 61010-2-020 um die Zentrifuge ein Sicherheitsfreiraum von 30 cm gewahrt bleiben, in dem sich keine Gegenstände befinden, deren Zerstörung Schaden verursacht.

Auf keinen Fall darf die Zentrifuge vor einem Fenster mit intensiver Sonneneinstrahlung oder vor Heizelemente gestellt werden, da die erreichbaren Probentemperaturen auf eine durchschnittliche Raumtemperatur von +23°C bezogen sind.

1.5.3 Installation

Gehen Sie wie folgt vor:

- Kontrollieren Sie, ob die Netzspannung mit den Angaben auf dem Typenschild übereinstimmen.
- Der Netzanschluss für die Zentrifuge verlangt eine bauseitige Absicherung mit 10 A (Auslösecharakteristik Typ K für Geräte)
- Für den Notfall muss eine Netztrennung durch einen Notschalter möglichst außerhalb des Raumes installiert sein.
- Netzstecker mit Netzzuleitung (Steckdose) verbinden (die Steckdose für das Anschlusskabel muss jederzeit frei zugänglich bzw. trennbar sein).
  Netzschalter betätigen auf Stellung I (siehe 2.2).
  Deckel öffnen durch Betätigen der Taste LID / STOP.
- Entnehmen Sie die in der Kammer mitgelieferte Transportsicherung

1.6 Schilder- und Hinweise

1.6.1 Produkt-Typenschild



Firmenanschrift: Hermle Labortechnik GmbH, Siemensstr. 25, D-78564 Wehingen

TYPE: Typenbezeichnung des Produktes

REF: Bestellnummer des Produktes

SN: Seriennummer des Produktes

Hersteller

Herstelldatum

MAX. Drehzahl: max. zulässige Drehzahl des Gerätes

KIN. EN.: max. kinetische Energie mit entsprechendem Rotor

U/I/f: zulässige Netzspannung / max. Stromaufnahme / Netzfrequenz

P: elektrische Aufnahmeleistung

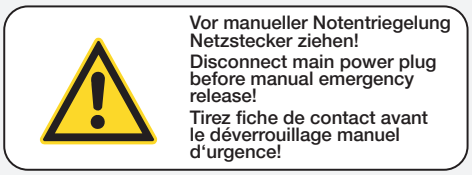
vor Inbetriebnahme Gebrauchsanweisung beachten

Kennzeichnung, dass Normen und Richtlinien berücksichtigt sind.

Entsorgungshinweis (siehe Kapitel 6.3, S. 26)

RoHS-Kennzeichnung (siehe Kapitel 6.4, S. 26)

1.6.2 Warn- und Hinweisschilder am Gerät



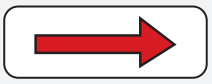
Vor manueller Entriegelung oder dem Öffnen des Gehäuses Netzstecker ziehen



Allgemeine Gefahrenstelle



Warnung vor Biogefährdung



Drehrichtung – rechtsdrehend für den Rotorantrieb

1.6.3 Gefahren, Vorsichtsmaßnahmen und Gewährleistung



Dieses Gerät darf ausschließlich von geschultem Fachpersonal bedient werden. Es muss die Bedienungsanleitung sorgfältig gelesen haben und mit der Funktion des Gerätes vertraut sein.

Zum Schutz von Personen und Umwelt sind folgende Sicherheitsmaßnahmen zu beachten:

- Während des Zentrifugierens ist der Aufenthalt von Personen sowie das Aufstellen von gefährlichen Stoffen innerhalb von 30 cm um die Zentrifuge entsprechend den Empfehlungen der EN 61010-2-020 verboten.
- Die Zentrifuge **SC 2700** ist nicht explosionsgeschützt und darf daher nicht in explosionsgefährdeten Räumen und Bereichen betrieben werden. Das Zentrifugieren von brennbaren, explosiven, radioaktiven oder solchen Stoffen, die chemisch mit hoher Energie miteinander reagieren, ist verboten. Die endgültige Entscheidung zu den Risiken im Zusammenhang mit dem Einsatz solcher Substanzen liegt im Verantwortungsbereich des Benutzers der Zentrifuge.
- Das Zentrifugieren von Toxinen und pathogenen Mikroorganismen ohne geeignete Sicherheitssysteme, d.h. mit Gefäßen ohne / oder mit defekten Abdichtungen, ist verboten. Der Anwender ist verpflichtet, geeignete Desinfektionsmaßnahmen durchzuführen, falls Gefahrenstoffe oder Teile davon in die Rotorkammer gelangt sind. Generell sind beim Zentrifugieren von infektiösen Substanzen die allgemeinen Laborbedingungen zu beachten. Wenden Sie sich gegebenenfalls an Ihren Sicherheitsbeauftragten!
- Unter keinen Umständen darf der Deckel der Zentrifuge geöffnet werden, wenn sich der Rotor noch dreht bzw. mit einer Umfangsgeschwindigkeit > 2m/s bewegt.

1.6.4 Auszuschließende Betriebsweisen

- Nicht fachgerecht installierte Zentrifuge, Rotor und Zubehör
- Betrieb mit teilweise demontierter Zentrifuge (z. B. ohne Verkleidungsblech).
- Betrieb der Zentrifuge nach Eingriff in mechanische oder elektrische Baugruppen durch nicht autorisierte Personen.
- Betrieb der Zentrifuge mit nicht zulässigen Rotoren und Zubehörteilen, die nicht ausschließlich von der Firma HERMLE Labortechnik GmbH zugelassen sind, mit der Ausnahme der handelsüblichen Zentrifugiergefäße aus Glas und Kunststoff.
- Zentrifugation von stark korrodierenden Substanzen, die Materialschäden verursachen und die mechanische Festigkeit von Zentrifugen und Rotoren beeinträchtigen.
- Die Zentrifugation mit Rotoren und Hülsen, die bereits Korrosionsspuren oder mechanische Schäden aufweisen.

Der Hersteller betrachtet sich nur dann für die Sicherheit und Zuverlässigkeit der Zentrifuge verantwortlich, wenn:

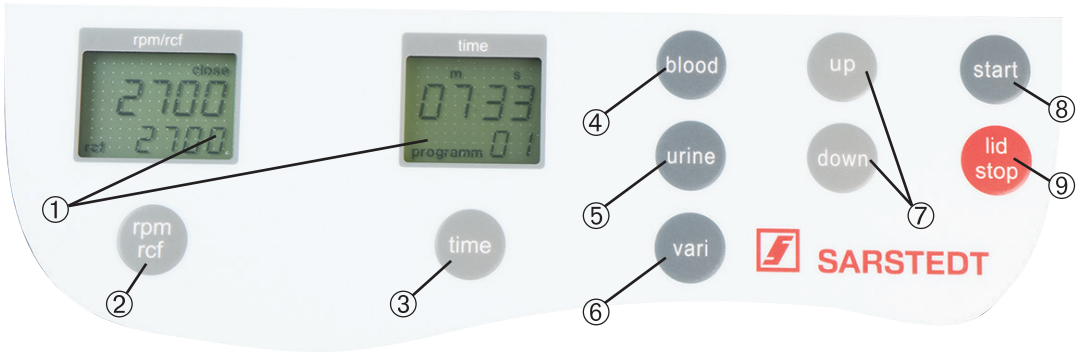
- das Gerät in Übereinstimmung mit der Bedienungsanleitung verwendet wird.
- Änderungen, Reparaturen oder sonstige Eingriffe von HERMLE Labortechnik GmbH ermächtigte Personen ausgeführt wurden, und die elektrische Installation des betreffenden Raumes den Anforderungen von IEC-Festlegungen entspricht.

1.6.5 Gewährleistung

Die Zentrifuge wurde nach Abschluss aller Prüfungen und Qualitätskontrollen ausgeliefert und übergeben. Sollten sich dennoch während des Routinebetriebes Fabrikationsfehler herausstellen, so haben Sie für das Grundgerät und den mitgelieferten Rotor innerhalb von 12 Monaten ab Lieferdatum Anspruch auf Ersatzleistung. Durch Fehlbedienung, artfremden Einsatz und nicht erlaubte Veränderungen der Rotoren oder der Zentrifuge erlischt der Gewährleitungsanspruch völlig.

Wir behalten uns Änderungen im Sinne der technischen Weiterentwicklung jederzeit vor.

1.7 Bedien- und Anzeigenelemente



1	LCD Anzeige	Soll-Werte, Ist-Werte
2	rpm/rcf	Drehzahl/ g-Zahl
3	time	Zentrifugationsdauer
4	blood	Programm Blutzentrifugation
5	urine	Programm Urinzentrifugation
6	vari	Variable Parametereinstellung
7	up/down	Einstelltasten für variable Parametereinstellungen
8	start	Zentrifugation starten
9	lid/stop	Deckelentriegelung / Zentrifugation stoppen bzw. abbrechen

1.7.1 LCD-Anzeige

Die folgende Abbildung zeigt die einzelnen Anzeigeelemente der LCD-Anzeige.

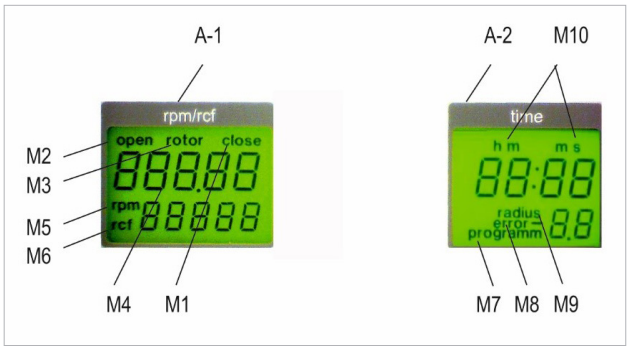


Abbildung 1

Anzeigefelder:

A-1 Anzeigefeld – „rpm/rcf“
A-2 Anzeigefeld – „time“

Meldungen/Schriftzüge der Anzeigefelder:

M1	„close“	M7	„programm“
M2	„open“	M8	„error“
M3	„rotor“	M9	„radius“
M4	Rotor-Nr.	M10	h m s
M5	„rpm“		
M6	„rcf“		

Hinweis:

Nach dem Einschalten der Zentrifuge erscheinen im Anzeigefeld „rpm/rcf“ (A-1) nacheinander und für eine kurze Zeit, zunächst die aktuelle Software-Version und anschließend der Gerätetyp „2700“.

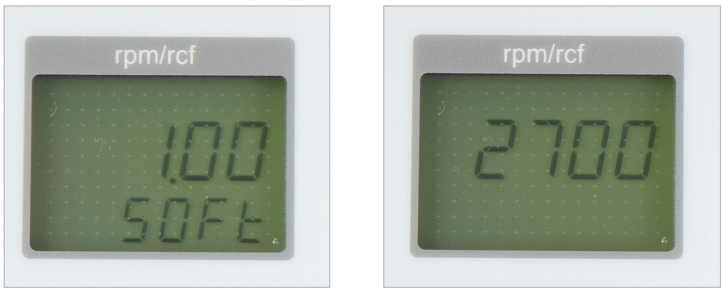


Abbildung 2

1.8 Grundeinstellung

1.8.1 Zugang zum Menü „Grundeinstellungen“

Bei Inbetriebnahme der Zentrifuge haben Sie die Möglichkeit, folgende Grundeinstellungen vorzunehmen:

- Akustisches Signal ein-/ausschalten
- Tastentöne ein-/ausschalten

Gleichzeitig können in diesem Menü folgende Betriebsdaten abgerufen werden:

- Anzahl der Starts
- Betriebsstunden der Zentrifuge
- Laufzeit des Motors
- Software-Version
- Fehlerliste
- Funktion des Unwuchtsensors
- Tastaturfunktion
- Hardware-Version
- Zwischenkreisspannung in Volt
- Displaytest

Dazu öffnen Sie den Zentrifugendeckel und schalten den Hauptschalter aus. Schalten Sie dann den Hauptschalter wieder ein. Für ca. 3 Sekunden erscheint im Display die aktuelle Software-Version und der Gerätetyp (siehe Abbildung 2). Drücken Sie innerhalb dieser Zeit gleichzeitig die Tasten „time“ (3) und „lid/stop“ (9). Daraufhin wird für ca. 3 Sekunden ein Displaytest durchgeführt, bei dem alle möglichen Anzeigen gleichzeitig erscheinen, (siehe Abbildung 3).

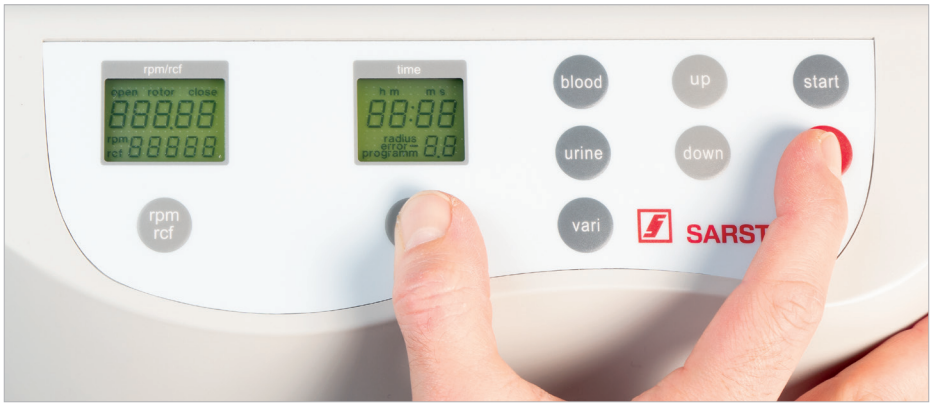


Abbildung 3

Achtung:

- Durch kurzes Ausschalten der Zentrifuge kommen Sie wieder in den normalen Betriebsmodus zurück!

- Alle veränderten Einstellungen müssen durch Betätigen der Taste „start“ (8) abgespeichert werden. Zur optischen Bestätigung erscheint im Anzeigenfeld „rpm/rcf“ (A-1) der Schriftzug „store“ – nur dann sind die Vorwahlen wirksam!

1.8.2 Akustisches Signal ein- / ausschalten

Öffnen Sie wie unter Punkt 1.8.1 beschrieben, das Menü „Grundeinstellungen“. Danach drücken Sie die Taste „time“ (3). Im Anzeigenfeld „time“ (A-2) blinkt der aktuell angewählte Menüpunkt. Wählen Sie nun mit den Tasten „up“ (7) und „down“ (7) den Buchstaben „L“. Daraufhin erscheint im Anzeigenfeld „rpm/rcf“ (A-1) der Schriftzug „on sound“. Wenn Sie jetzt die Taste „rpm/rcf“ (2) drücken, blinkt der Schriftzug „on“ und mit den Tasten „up“ (7) und „down“ (7) kann der Ton abgeschaltet werden (siehe Abbildung 4).

Nach dem Speichern mit der Taste „start“ (8) kommen Sie durch kurzes Ausschalten der Zentrifuge wieder in den normalen Betriebsmodus zurück.

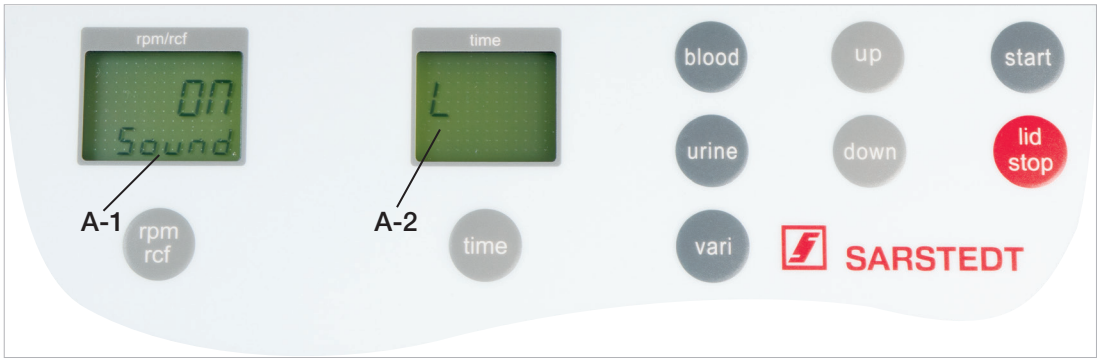


Abbildung 4

1.8.3 Tastenton ein- / ausschalten

Öffnen Sie wie unter Punkt 1.8.1 beschrieben das Menü „Grundeinstellungen“. Danach drücken Sie die Taste „time“ (3). Im Anzeigenfeld „time“ (A-2) blinkt der aktuell angewählte Menüpunkt. Wählen Sie nun mit den Tasten „up“ (7) und „down“ (7) den Buchstaben „b“. Daraufhin erscheint im Anzeigenfeld „rpm/rcf“ (A-1) der Schriftzug „ON/BEEP“. Nachdem Sie die Taste „rpm/rcf“ (2) gedrückt haben, kann mit den Tasten „up“ (7) und „down“ (7) der Tastenton ein (On) oder ausgeschaltet (Off) werden (siehe Abbildung 5).

Nach dem Speichern mit der Taste „start“ (8) kommen Sie durch kurzes Ausschalten der Zentrifuge wieder in den normalen Betriebsmodus zurück.

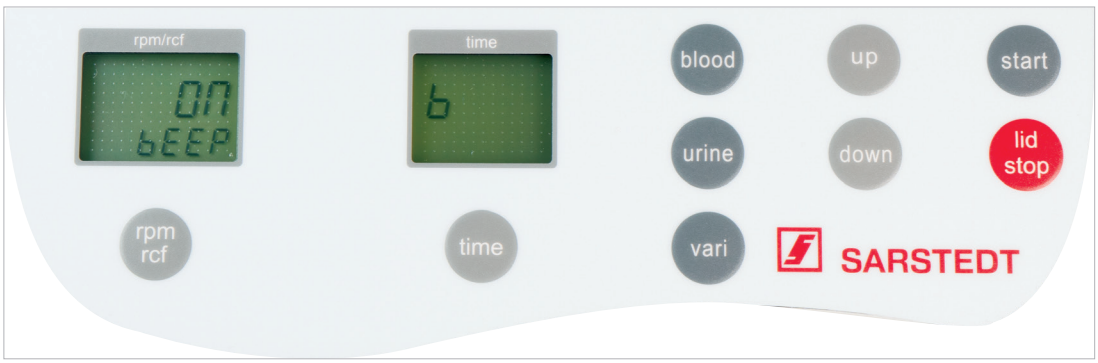


Abbildung 5

1.8.4 Abrufen von Betriebsdaten

Im Menü „Grundeinstellung“ können Betriebsdaten der Zentrifuge abgefragt werden. Steigen Sie dazu wie unter Punkt 1.8.1 beschrieben in diesen Programmpunkt ein.

Drücken Sie die Taste „time“ (3). Im Anzeigenfeld „time“ (A-2) blinkt der aktuell angewählte Menüpunkt.

Mit den Tasten „up“ (7) und „down“ (7) können die unterschiedlichen Informationen aufgerufen werden:

A = bisherige Starts der Zentrifuge

H = bisherige Betriebsstunden

h = Laufzeit des Motors

S = Software Version

E = Liste der bisherigen Fehlermeldungen

F = Funktion des Unwuchtsensors

P = Tastaturfunktion

d = Hardware-Version

U = Zwischenkreisspannung in Volt

Die Liste der letzten 99 Fehlermeldungen kann angeschaut werden, indem man die Taste „rpm/rcf“ (2) drückt und mit den Tasten „up“ (7) und „down“ (7) durchblättert. Die entsprechenden Fehlercodes erscheinen im Anzeigenfeld „rpm/rcf“ (A-1). Die ersten beiden Ziffern zeigen die fortlaufende Nummerierung der aufgetretenen Fehler. Die dritte und vierte Ziffer zeigen den Fehlercode der gespeichert wurde. Deren Bedeutung entnehmen Sie bitte der „Tabelle 5: Fehlermeldungen“ (siehe ANHANG S. 30).

Auch hier müssen Sie die Zentrifuge kurz ausschalten, um wieder in den normalen Betriebsmodus zurückzukommen.

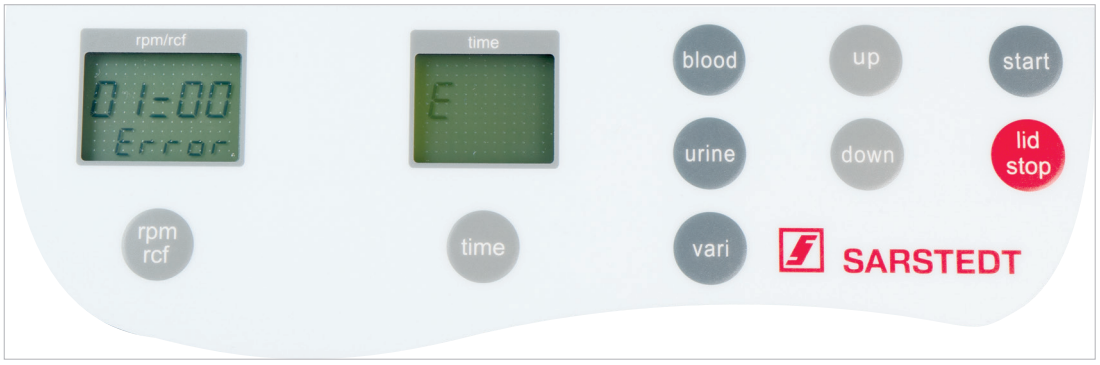


Abbildung 6

2. *Bedienung*

2.1 Einsetzen und Beladen der Rotoren

2.1.1 Einsetzen von Rotoren

Reinigen Sie die Antriebswelle sowie die Aufnahmebohrung des Rotors mit einem sauberen, fettfreien Tuch. Setzen Sie den Rotor auf die Antriebswelle (siehe Abbildung 7). Achten Sie dabei darauf, dass der Querstift der Motorwelle vollständig in die Nut des Rotors eintaucht (siehe Abbildung 8).
Halten Sie den Rotor mit einer Hand fest, und befestigen Sie die Verschlussschraube durch Drehen im Uhrzeigersinn auf der Motorwelle (siehe Abbildung 9).



Abbildung 7

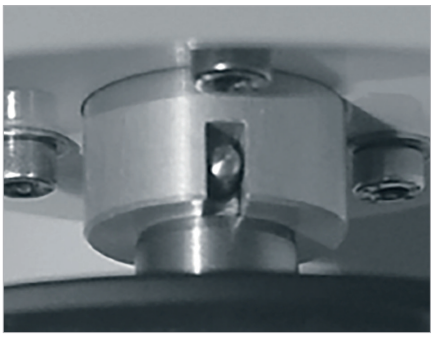


Abbildung 8



Abbildung 9

ACHTUNG:

Aus Sicherheitsgründen sollten Sie vor jedem Lauf prüfen, ob die Verschlussschraube noch festgezogen ist!

Zentrifugieren Sie niemals mit Rotoren, die bereits deutliche Korrosionsspuren oder mechanische Schäden aufweisen.

Zentrifugieren Sie niemals mit stark korrodierenden Substanzen, die Materialschäden verursachen und die mechanische Festigkeit von Rotoren und Zentrifuge beeinträchtigen können.

2.1.2 Beladung des Rotors

Der Rotor darf nur symmetrisch beladen werden (siehe Abbildung 10 und 11). Die Hülsen dürfen nur mit den dafür vorgesehenen Gefäßen beladen werden. Die Gewichtsunterschiede zwischen den gefüllten Probengefäßen sind gering zu halten, dazu wird das Tarieren mit einer Waage empfohlen. Dadurch wird der Antrieb geschont und die Laufgeräusche verringert.

Es ist zulässig den Rotoren nur mit 2 oder 4 Röhrchen zu bestücken. Dabei müssen alle Plätze des Rotors mit Hülsen belegt sein.



Abbildung 10: FALSCH



Abbildung 11: RICHTIG

2.1.3 Be- und Überladung des Rotors

In „Tabelle 2: Zulässiges Füllgewicht“ (siehe ANHANG S. 30) ist der zugelassene Rotor mit seiner maximal zulässigen Drehzahl und dem maximal zulässigen Gesamtfüllgewicht aufgeführt. Die vom Hersteller festgesetzte Beladung des Rotors und die höchstzulässige Drehzahl (s. Aufschrift auf dem Rotor) dürfen nicht überschritten werden.

2.1.4 Ausbau des Rotors

Halten Sie den Rotor mit einer Hand fest und lösen die Verschlussschraube durch Drehen gegen den Uhrzeigersinn (siehe Abbildung 9).

2.2 Netzschalter

Der Netzschalter befindet sich auf der Rückseite der Zentrifuge (Siehe Abbildung 12).



Abbildung 12: Netzschalter

Nach dem Einschalten des Geräteschalters muss zuerst der Gerätedeckel geöffnet und wieder geschlossen werden, bevor die Zentrifuge gestartet werden kann.

2.3 Gerätedeckel

2.3.1 Deckelentriegelung

Nach Beendigung eines Laufs bzw. nach dem Schließen des Gerätedeckels, erscheint im Anzeigefeld „rpm/rcf“ (A-1) der Schriftzug „close“ (M1). Gleichzeitig wird der Rotortyp „221.88“ angezeigt. Durch Betätigen der Taste „lid/stop“ (9) kann der Gerätedeckel entriegelt werden. Sobald das Deckelschloss vollkommen entriegelt hat, erscheint der Schriftzug „open“ (M2) und der Gerätedeckel kann geöffnet werden.

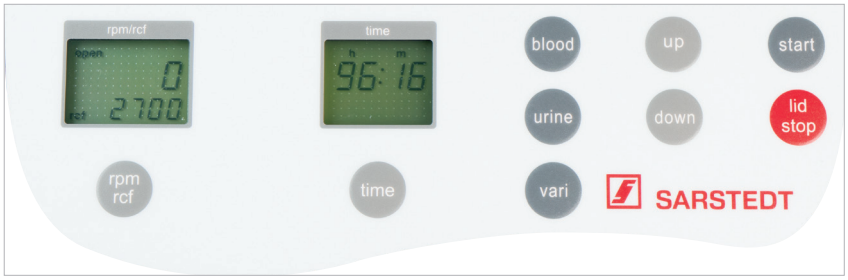


Abbildung 13

2.3.2 Deckel schließen

Der Gerätedeckel wird durch leichtes Drücken verschlossen. Dabei erlischt der Schriftzug „open“ (M2). Als Signal der Startbereitschaft erscheint im Anzeigefeld „rpm/rcf“ (A-1) der Schriftzug „close“ (M1). Gleichzeitig erscheinen in diesem Anzeigefeld der Schriftzug „rotor“ (M3), sowie die Kennnummer des Rotors. Damit werden alle rotorspezifischen Daten, wie max. Drehzahl und Laufzeit, übernommen.

Sämtliche mit (-Ziffer-) gekennzeichneten Textstellen beziehen sich auf Abbildung 13.

ACHTUNG: **Bevor Sie den Deckel schließen, vergewissern Sie sich, ob der Rotor festgezogen ist.**

2.4 Programm „blood“

Durch das Drücken der Taste „blood“ (4) gelangen Sie in das Programm zur Blutproben-Zentrifugation. Im Anzeigefeld „time“ (A-2) erscheint der Schriftzug „programm 01“ (M7). Die Parameter RZB-Wert und Zeit sind fest eingestellt und können nicht verändert werden. Drücken Sie die Taste „start“ (8), um die Zentrifugation zu beginnen.

Detaillierte Angaben zu den Parametern des Programms „blood“ sind in der Tabelle 6: Parameter Programme „blood“ und „urine“ (siehe Anhang S. 31) aufgeführt.

2.5 Programm „urine“

Durch das Drücken der Taste „urine“ (5) gelangen Sie in das Programm zur Urin-Zentrifugation. Im Anzeigefeld „time“ (A-2) erscheint der Schriftzug „programm 02“ (M7). Die Parameter RZB-Wert und Zeit sind fest eingestellt und können nicht verändert werden. Drücken Sie die Taste „start“ (8), um die Zentrifugation zu beginnen.

Detaillierte Angaben zu den Parametern des Programms „urine“ sind in der Tabelle 6: Parameter Programme „blood“ und „urine“ (siehe Anhang S. 31) aufgeführt.

2.6 Programm „vari“

Das Programm „vari“ bietet die Möglichkeit den RZB-Wert bzw. die Drehzahl und die Zentrifugationsdauer variabel einzustellen. Drücken Sie dazu die Taste „vari“ (6) und gehen Sie vor wie in folgenden beiden Kapiteln beschrieben. Nachdem die gewünschten Parameter eingestellt wurden, drücken Sie die Taste „start“ (8), um die Zentrifugation zu beginnen.

2.6.1 Vorwahl des RZB-Wertes bzw. der Drehzahl

Mittels der Taste „rpm/rcf“ (2) wird diese Vorwahl aktiviert. Bei einmaligem Betätigen der Taste blinkt der Schriftzug „rcf“ (M6). Durch erneutes Drücken der Taste kann die Vorwahl der Drehzahl gewählt werden. Es erscheint dann der blinkende Schriftzug „rpm“ (M5). Die Einstellung der gewünschten Werte kann dann mit den Tasten „up“ (7) und „down“ (7) vorgenommen werden. Im Anzeigefeld (A-1) wird der eingestellte Wert permanent, vor, während und nach dem Lauf, angezeigt.

Sämtliche mit (-Ziffer-) gekennzeichneten Textstellen beziehen sich auf Abbildung 14.

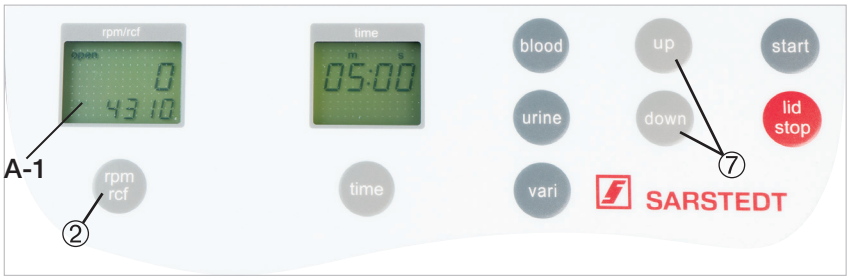


Abbildung 14

Der RZB-Wert kann zwischen 6 x g und maximaler zulässiger Zentrifugalbeschleunigung der Zentrifuge bzw. des Rotors vorgewählt werden. Dasselbe gilt auch für die Vorwahl der Drehzahl. Der Einstellbereich liegt zwischen 200 rpm und der max. Drehzahl der Zentrifuge bzw. des Rotors.

In der „Tabelle 3: Max. Drehzahl und RZB-Werte des zulässigen Rotor“ (siehe ANHANG S. 30) ist der zugelassene Rotor mit dessen maximal zulässiger Drehzahl und des entsprechenden RZB-Wertes notiert.

Achtung:

Beachten Sie die max. erlaubten Drehzahlen Ihrer Probengefäße! (Herstellerangabe) siehe auch 3.1.5

2.6.2 Vorwahl der Laufzeit

Die Laufzeit ist von zehn Sekunden bis 99 Stunden 59 Minuten in drei Bereichen vorwählbar:

1. Bereich von zehn Sekunden bis 59 Minuten 50 Sekunden in Zehn-Sekunden-Schritten
2. Bereich von einer Stunde bis 99 Stunden 59 Minuten in Ein-Minuten-Schritten
3. Bereich kontinuierlicher Lauf „cont“, der mit der „lid/stop“ Taste (9) abgebrochen wird

Die Laufzeit kann entweder bei offenem oder geschlossenem Gerätedeckel vorgewählt werden.

Zur Aktivierung der Laufzeiteinstellung drücken Sie die Taste „time“ (3).

Im Anzeigenfeld „time“ (A-2) blinkt die Anzeige „m : s“ oder „h : m“ (M10), je nach vorangegangener Einstellung. Die Einstellung des gewünschten Wertes erfolgt mit den Tasten „up“ (7) und „down“ (7). Nach Überschreiten von 59 min 50 sec wechselt die Anzeige automatisch in „h : m“.

Bei Überschreiten von 99 Std. 59 min erscheint im Anzeigenfeld „time“ (A-2) der Schriftzug „cont“. Dieser kontinuierliche Lauf kann nur durch Betätigen der „lid/stop“ Taste (9) unterbrochen werden. Angezeigt wird immer die verbleibende Laufzeit. Die Laufzeit fängt an herunterzuzählen, sobald die eingestellte Drehzahl erreicht ist.

Sämtliche mit (-Ziffer-) gekennzeichneten Textstellen beziehen sich auf Abbildung 15.

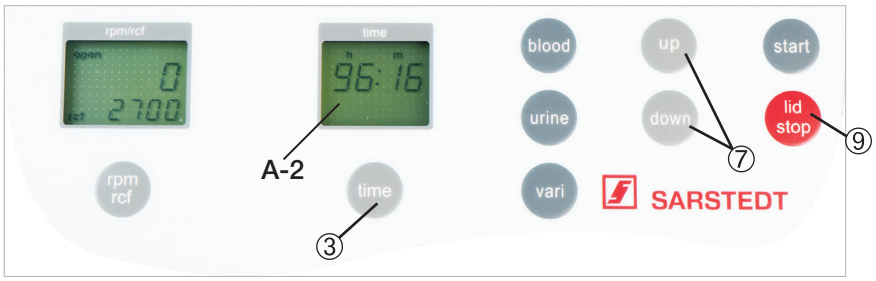


Abbildung 15

2.7 Starten und Stoppen der Zentrifuge

2.7.1 Starten der Zentrifuge

Nachdem das gewünschte Programm oder variabel eingestellte Parameter ausgewählt wurden, kann die Zentrifuge mit der „start“ Taste (8) gestartet werden. Nach Ablauf der jeweiligen Laufzeit wird die Zentrifuge dann automatisch gestoppt.

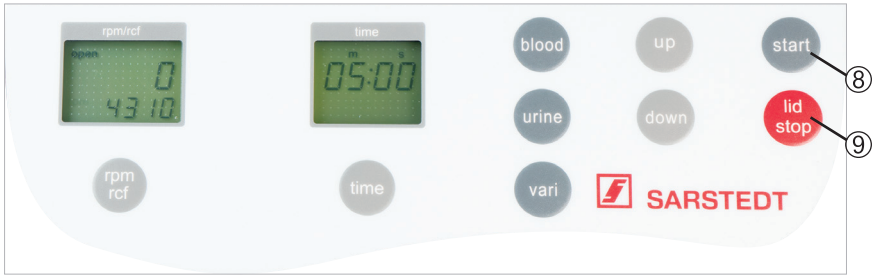


Abbildung 16

2.7.2 Stoppen der Zentrifuge

Mit der „lid/stop“ Taste (9) (siehe Abbildung 16) kann ein Lauf unterbrochen werden. Nach Betätigen der Taste wird die Zentrifuge zum Stillstand abgebremst.

2.8 Unwucht (Imbalance)

Bei ungleichmäßiger Bestückung des Rotors wird der Antrieb in der Beschleunigungsphase (Anlauf) abgeschaltet. Der Rotor wird bis zum Stillstand abgebremst.

Wenn im Feld „time“ (A-2) das Wort „error“ (M8) und die Fehlernummer „01“ angezeigt wird, ist der Gewichtsunterschied der Proben zu groß. -> Wiegen Sie die Proben genau aus.

Bestücken Sie den Rotor, wie unter Punkt 2.1.2 und 2.1.3 beschrieben.

Wenn im Feld „time“ (A-2) das Wort „error“ (M11) und die Fehlernummer „02“ (siehe Abbildung 17) angezeigt wird, kann das folgende Ursache haben. -> Der Unwuchtsensor ist defekt.

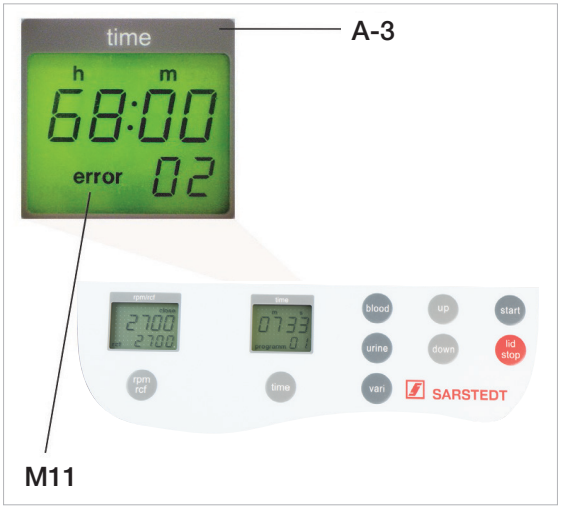


Abbildung 17

3. *Instandhaltung*

3.1 Wartung und Pflege

3.1.1 Allgemein

Pflege:

Die Pflege der Zentrifuge beschränkt sich im Wesentlichen auf die Reinigung der zugänglichen Flächen des Gerätes, des Rotors und des Rotorzubehörs.

Keine ätzenden Reinigungsmittel und keine schleifenden Poliermittel verwenden.

Brüche von Rotoren können von kleinsten Beschädigungen ausgehen.

Sollten metallische Rotorteile oder die Motorwelle mit korrosiven Medien in Berührung kommen, müssen die betreffenden Stellen und Teile gründlich mit einem milden Reinigungsmittel behandelt werden.

Zu diesen korrosiven Medien gehören zum Beispiel:

Alkalien, alkalische Seifenlösungen, alkalische Amine, starke Säuren, Lösungen mit Schwermetallen, wasserfreie chlorierte Lösungsmittel, Salzlösungen, z. B. Meerwasser, Phenol, halogenierte Wasserstoffe.

Reinigung – Gerät, Rotoren, Zubehör:

- Schalten Sie das Gerät aus und trennen Sie es von der Stromversorgung, bevor Sie mit der Reinigung oder Desinfektion beginnen. Lassen Sie keine Flüssigkeiten in das Gehäuseinnere gelangen.
- Führen Sie keine Sprühdesinfektion am Gerät aus.
- Die Reinigung hat neben hygienischen Gründen auch den Zweck, Korrosion durch Verunreinigung zu vermeiden.
- Um eine Beschädigung des Gerätes, Rotoren und Zubehörs zu vermeiden, dürfen zur Reinigung nur neutrale Reinigungsmittel benutzt werden, deren pH-Werte im Bereich von 6-8 liegen; alkalische Reinigungsmittel (pH-Wert > 8) dürfen nicht verwendet werden.
- Nach der Reinigung müssen Rotoren abgetrocknet oder in einem Warmluftschrank kurz getrocknet werden (Höchsttemperatur +50°C).
- Durch die Luftfeuchtigkeit oder nicht hermetisch geschlossenen Proben kann sich Kondensat bilden.
- Das Kondensat muss regelmäßig mit einem Tuch aus der Rotorkammer entfernt werden.



Die Pflegearbeiten müssen alle 10 bis 15 Läufe, jedoch mindestens einmal pro Woche vorgenommen werden!

- Schließen Sie das Gerät nur vollständig getrocknet wieder an die Stromversorgung an.
- Keine Desinfektion mit UV-, Beta- und Gammastrahlung oder einer anderen energiereichen Strahlung durchführen.

3.1.2 Gerät reinigen / desinfizieren

1. Gerät bei geöffnetem Deckel mit dem Netzschalter ausschalten und den Netzstecker von der Spannungsversorgung abziehen.
2. Verschlussschraube durch Drehen gegen den Uhrzeigersinn lösen.
3. Rotor entnehmen.
4. Zur Reinigung und Desinfektion des Geräts und des Rotorraums die zuvor genannten Mittel (siehe unter 3.1.1) verwenden.
5. Alle zugänglichen Flächen des Gerätes und des Zubehörs einschließlich des Netzkabels mit einem feuchten Tuch abwischen.
6. Die Gummidichtungen des Rotorraums gründlich mit Wasser reinigen.
7. Die trockenen Gummidichtungen mit Glycerin oder Talkum einreiben, um zu verhindern, dass diese brüchig werden. Weitere Bauteile des Geräts, wie z.B. die Deckelverriegelung, Motorwelle und Rotoraufnahme, dürfen nicht gefettet werden.
8. Motorwelle mit einem weichen, trockenen und fusselfreien Tuch reinigen.
9. Gerät und Zubehör auf Korrosion und Beschädigungen kontrollieren.

Entfernen Sie spätestens jedes halbe Jahr anhaftenden Staub von den Lüftungsschlitzen der Zentrifuge mit einem Pinsel oder Handfeger. Schalten Sie vorher die Zentrifuge aus und ziehen Sie den Netzstecker.

3.1.3 Rotor reinigen / desinfizieren

1. Rotor und Hülsen mit den zuvor beschriebenen Mitteln (siehe unter 3.1.1) reinigen und desinfizieren.
2. Zur Reinigung und Desinfektion der Rotorbohrungen eine Flaschenbürste verwenden.
3. Rotor und Hülsen gründlich mit Wasser abspülen. Besonders die Bohrungen von Hülsen beachten.
4. Rotor und Hülsen zum Trocknen auf ein Tuch legen. Die Hülsen mit den Bohrungen nach unten legen, damit Restflüssigkeit aus den Bohrungen ablaufen kann.
5. Rotoraufnahme mit einem weichen, trockenen und fusselfreien Tuch reinigen und auf Beschädigungen achten. Rotoraufnahme nicht fetten.
6. Den trockenen Rotor auf die Motorwelle setzen.
7. Verschlussschraube durch Drehen im Uhrzeigersinn fest anziehen.

3.1.4 Desinfektion von PPS-Rotoren

Autoklavieren

Beim Autoklavieren kann es möglich sein, dass sich Kunststoffteile, wie z. B. Rotorkörper, verformen!

Der empfohlene Arbeitszyklus hierfür ist: 15 – 20 min bei 121°C (1 bar).

ACHTUNG: Die Sterilisationszeit und Temperatur nicht überschreiten, da nach wiederholtem Sterilisieren die mechanische Festigkeit des Kunststoffs herabgesetzt wird.

Vor dem Autoklavieren muss der Kunststoffrotor und die Hülsen sorgfältig gereinigt werden, um ein Einbrennen von Schmutzrückständen zu verhindern.

Rückstände einiger Chemikalien, deren Auswirkung auf die Kunststoffe bei Raumtemperaturen zu vernachlässigen ist, können diese bei hohen Temperaturen des Autoklavierprozesses angreifen und zerstören. Die Gegenstände müssen nach dem Reinigen, vor dem Autoklavieren, gründlich mit destilliertem Wasser gespült werden. Rückstände von Spülmitteln können Risse, Weißfärbung und Flecken verursachen.

ACHTUNG: Rotor und Hülsen dürfen maximal zehn mal autoklaviert werden. Danach müssen sie ausgetauscht werden.

Gassterilisation

Rotoren und Hülsen können mit Ethylenoxyd gassterilisiert werden. Je nach Dauer der Anwendung sollten die Gegenstände nach dem Sterilisieren vor dem erneuten Benutzen lange genug gelüftet werden.

Chemische Sterilisation

Rotoren und Hülsen können mit den üblichen flüssigen Desinfektionsmitteln behandelt werden.

ACHTUNG: Bevor eine andere, als die vom Hersteller empfohlene Reinigungs- bzw. Dekontaminationsart angewandt wird, hat sich der Benutzer beim Hersteller zu vergewissern, dass die vorgesehene Methode an der Zentrifuge bzw. den Rotoren keine Beschädigung hervorruft!

3.1.5 Glasbruch

Beachten Sie die Angaben der Gefäßhersteller zu den empfohlenen Zentrifugationsparameter. Zentrifugiergläser weisen mit steigender g-Zahl (Drehzahl) eine zunehmende Bruchquote auf. Glassplitter müssen sofort aus Rotor, Hülse und Rotorkammer entfernt werden. Feine Glassplitter zerkratzen den Oberflächenschutz der Rotoren und der Kammer in der Zentrifuge.

Wenn die Glassplitter in die Rotorkammer gelangen, entsteht durch die Luftumwälzung ein Abrieb. Dieser sehr feine Staub verunreinigt Schleuderraum, Rotor und Proben sehr stark.

Ersetzen Sie gegebenenfalls Rotor und Hülsen um weitere Schäden zu vermeiden. Überprüfen Sie regelmäßig die den Rotor und Hülsen auf Rückstände und Beschädigungen.

ACHTUNG: Beachten Sie die Herstellerangaben der Glasgefäße!

3.2 Gebrauchsdauer des Rotors und Hülsen

Rotoren und Hülsen haben eine Gebrauchsdauer von **max. 3 Jahren** ab erster Inbetriebnahme.

Voraussetzung für die Gebrauchsdauer:

Sachgemäße Benutzung, beschädigungsfreier Zustand, empfohlene Pflege.

4. Hilfe bei Störungen

4.1 Fehlermeldungen: Ursache / Behebung

Die Fehlermeldungen sollen helfen, eventuell auftretende Fehler schneller zu lokalisieren. Die in diesem Kapitel aufgeführten Diagnosen müssen nicht immer zutreffen, es handelt sich um theoretisch auftretende Fehler und deren Lösungen.

Bitte informieren Sie uns immer über jede Art von Fehler, die Sie festgestellt haben und die in diesem Kapitel nicht aufgeführt sind. Nur dadurch sind wir in der Lage, diese Bedienungsanleitung zu vervollständigen und zu verbessern.

Wir danken Ihnen für Ihre Mithilfe bereits im Voraus.

4.2 Übersicht der möglichen Störungsmeldungen und Hilfen zur Beseitigung der Störungen

4.2.1 Deckelentriegelung bei Stromausfall

Bei Stromausfall oder Ausfall der Elektronik besteht zur Entnahme der Proben die Möglichkeit, den Deckel der Zentrifuge manuell zu öffnen.

Gehen Sie dabei wie folgt vor (siehe Abbildung 18):

- Gerät ausschalten, Netzstecker ziehen, Rotorstillstand abwarten (kann mehrere Minuten dauern)
- Auf der vorderen linken Unterseite der Zentrifuge befindet sich ein Kunststoffstopfen, entfernen Sie diesen Stopfen.
- An diesem Stopfen ist eine Schnur befestigt, die mit dem elektrischen Deckelschloss verbunden ist.
- Durch leichtes Ziehen an der Schnur wird das Deckelschloss entriegelt.
- Öffnen Sie jetzt den Zentrifugendeckel.
- Schalten Sie die Zentrifuge wieder ein.



Abbildung 18

4.2.2 Beschreibung des Fehlermeldesystems

Die Fehlermeldung „error“ (M8) wird durch eine zweistellige Nummer im Fenster „time“ (A-2) angezeigt (Bsp, siehe Abbildung 19). Detaillierte Angaben zu den möglichen Fehlermeldungen sind in der „Tabelle 5: Fehlermeldungen“ (siehe Anhang S. 30) aufgeführt.

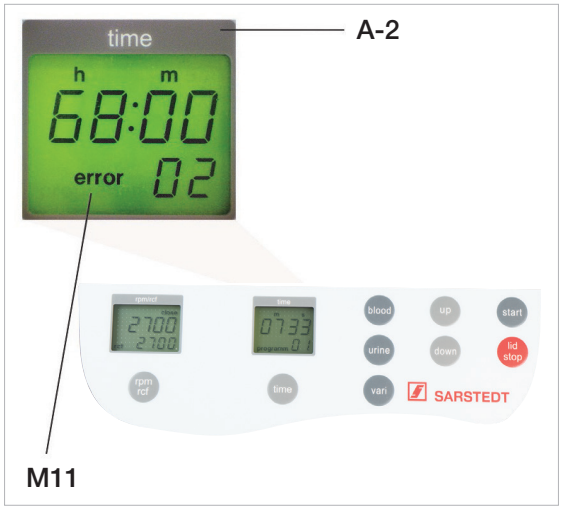


Abbildung 19

5. *Reparaturannahme*

Sollten Sie Fragen oder Probleme mit dem Gerät haben, setzen Sie sich bitte mit der Serviceabteilung der DESAGA GmbH / SARSTEDT-GRUPPE in Wiesloch in Verbindung.

Geben Sie bitte dabei unbedingt die Seriennummer des Geräts an.



DESAGA GmbH / SARSTEDT-GRUPPE
Serviceabteilung
In den Ziegelwiesen 1-7
D-69168 Wiesloch
Tel.: +49 62 22 / 92 88 65
service.des@desaga-gmbh.de



Gesundheitsgefahr durch kontaminiertes Gerät, Rotoren und Zubehör

Falls Sie die Zentrifuge, Rotoren oder Zubehörteile zur Reparatur an die DESAGA GmbH zurücksenden, bitten wir Sie, folgendes zu beachten:

Die Zentrifuge muss vor dem Versand an die DESAGA GmbH zum Schutz von Personen, Umwelt und Material, dekontaminiert und gereinigt werden.

Legen Sie der Sendung das vollständig ausgefüllte

„Rücknahmeformular: Dekontaminationsbescheinigung“ (siehe ANHANG S. 33)

für die Warenrücksendung mit Seriennummer bei.

Wir behalten uns eine Annahme von kontaminierten Zentrifugen und Zubehör vor und werden alle anfallenden Kosten für Reinigungs- und Desinfektionsmaßnahmen dem Kunden in Rechnung stellen!

Rücksendung von Netzkabeln

Im Falle einer Rücksenden von Zentrifugen bitten wir Sie, auch deren Netzkabel mitzuschicken. Dadurch wird das Risiko eines defekten Netzkabels ausgeschlossen. Sollte kein Netzkabel der Zentrifuge beigelegt sein, wird Ihnen ein neues Netzkabel geliefert und berechnet.

Wir bitten dafür um Ihr Verständnis.

6. *Transport, Lagerung und Entsorgung*

6.1 Transport

Entnehmen Sie vor einem Transport der Zentrifuge den Rotor.
Transportieren Sie die Zentrifuge ausschließlich in der Originalverpackung.
Verwenden Sie für einen Transport über eine längere Strecke eine Transporthilfe.

	Lufttemperatur	**rel. Luftfeuchte**	**Luftdruck**
Allgemeiner Transport	- 25 bis 60 °C	10 bis 75 %	30 bis 106 kPa

6.2 Lagerung

Bei der Lagerung der Zentrifuge sind folgende Umgebungsbedingungen einzuhalten:

	Lufttemperatur	**rel. Luftfeuchte**	**Luftdruck**
Allgemeiner Transport	- 25 bis 55 °C	10 bis 75 %	30 bis 106 kPa

6.3 Entsorgung

Im Falle einer Entsorgung des Produktes sind die jeweiligen gesetzlichen Vorschriften zu beachten.

Information zur Entsorgung von elektrischen und elektronischen Geräten in der Europäischen Gemeinschaft.

Innerhalb der Europäischen Gemeinschaft wird für elektrisch betriebene Geräte die Entsorgung durch nationale Regelungen, die auf der EU-Richtlinie 2002/96/EC über Elektro- und Elektronik-Altgeräte (WEEE) basieren, vorgegeben.

Danach dürfen alle nach dem 13.08.2005 gelieferten Geräte im Business-to-Business-Bereich, in den dieses Produkt eingeordnet ist, nicht mehr mit dem kommunalen oder Hausmüll entsorgt werden. Um dies zu dokumentieren, sind sie mit folgendem Kennzeichen ausgestattet:



Da die Entsorgungsvorschriften innerhalb der EU von Land zu Land unterschiedlich sein können, bitten wir Sie, im Bedarfsfall Ihren Lieferanten anzusprechen.

In Deutschland gilt diese Kennzeichnungspflicht ab dem 23.03.2006. Ab diesem Termin hat der Hersteller für alle ab dem 13.08.2005 gelieferten Geräte eine angemessene Möglichkeit der Rücknahme anzubieten. Für alle vor dem 13.08.2005 gelieferten Geräte ist der Letztverwender für die ordnungsgemäße Entsorgung zuständig.

6.4 RoHS II-Konformitätserklärung

Die HERMLE Labortechnik GmbH, Siemensstraße 25, 78564 Wehingen, erklärt hiermit, dass alle hergestellten Produkte konform der RoHS II-Richtlinie 2011/65/EU des Europäischen Parlamentes und des Rates vom 08.06.2014 zur Beschränkung der Verwendung bestimmter gefährlicher Stoffe in Elektro- und Elektronikgeräten sind.

7. Anhang

EG – Konformitätserklärung **S.** 28
Tabelle 1: Technische Daten S. 29
Tabelle 2: Zulässiges Füllgewicht S. 30
Tabelle 3: Max. Drehzahl und RZB-Werte des zulässigen Rotors S. 30
Tabelle 4: Beschleunigungs- und Bremszeiten S. 30
Tabelle 5: Fehlermeldungen S. 30
Tabelle 6: Parameter Programme „blood“ und „urine“ S. 31
Tabelle 7: Symbol-/Abkürzungsverzeichnis S. 31
Rücknahmeformular: Dekontaminationsbescheinigung S. 33

EG – Konformitätserklärung

EG Konformitätserklärung

EC Conformity Declaration

CE

Hermle Labortechnik GmbH - Siemensstr. 25 - D-78564 Wehingen – Germany

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.

Produkttyp
Product Type

Laborzentrifugen mit Zubehör nach IVDR - Produktklasse “A“

Laboratory centrifuge with accessories to IVDR - product class “A”

Typenbezeichnung
Typ Designation

SC 2700

Einschlägige EG-Richtlinien / Normen
Relevant EC Directives / Standards

2017/746 (Anhang IV); 2014/35/EU; 2014/30/EU, 2015/863/EU;
DIN EN 61010-1:2020-03; EN 61010-2-020: 2017-12; EN 61010-2-101:2017-10
DIN EN ISO 14971:2020-07; DIN EN ISO 13485: 2016-08

HERMLE
LABORTECHNIK

Wehingen, 15.10.2021

Alexander Hermle
Geschäftsführer - Managing Director

Tabelle 1: Technische Daten

Hersteller	**HERMLE Labortechnik GmbH, 78564 Wehingen**	
Typenbezeichnung	SC 2700	
Abmessungen		
Breite	35 cm	
Tiefe	43 cm	
Höhe	26 cm	
Gewicht ohne Rotor und Verpackung	16,5 kg	
max. Drehzahl	4.310 min-1	
max. Volumen	6 x 10 ml	
max. RZB	2.700 xg	
zulässige Dichte	1,2 kg/dm3	
zulässige kinetische Energie	236 Nm	
elektrischer Anschluss AC	100 – 230 V / 50-60 Hz 1 ph	
Netzspannungsschwankung	± 10 %	
Stromaufnahme	1,6 – 0,8 A	
Anschlusswert	110 W	
Funkentstörung	DIN EN 61326-0	
Prüfpflicht (BGR 500)	nein	
normale Umgebungsbedingungen (EN/IEC 61010-1)		
Aufstellungsort	nur in Innenräumen	
Höhe	Bis zu 2000 m über Normal-Null 2°C bis 3 5 °C	
Umgebungstemperatur	Maximale relative Luftfeuchtigkeit 80% für Temperaturen bis 31°C, linear abnehmend bis 50 % relativer Luftfeuchte bei 35°C.	
Luftfeuchtigkeit	II	
Überspannungskategorie (IEC 60364-4-443)	2	
Verschmutzungsgrad		
Geräteschutzklasse I	Schutzklasse (DIN EN 60529) IP 20	
Nicht für den Einsatz in explosionsgefährdeter Umgebung geeignet.		
EMV Störaussendung, Störfestigkeit	EN / IEC 61326-1 Klasse B	FCC Class B
Geräuschpegel (rotorabhängig)	≤ 54 dB(A)	
Vom Betreiber einzutragen Inventar-Nr.: Überwachungs-Nr.: Ort der Aufstellung: Wartungsvertrag:		
zuständiges Servicebüro	HERMLE Labortechnik GmbH	
	Siemensstraße 25	
	78564 Wehingen	
	Tel.: (49)7426 / 96 22-17	
	Fax: (49)7426 / 96 22-49	

Tabelle 2: Zulässiges Füllgewicht

Rotor-Nummer	Max. RZB	Gesamtfüllgewicht
221.88 V01	2.700 x g	150 g

Tabelle 3: Max. Drehzahl und RZB-Werte des zulässigen Rotors

Rotor-Nummer	Max. Drehzahl	RZB-Wert
221.88 V01	4.310 min-1	2.700 x g

Tabelle 4: Beschleunigungs- und Bremszeiten

Rotor-Nummer	Beschleunigungswert	Bremswert
221.88 V01	Programm blood (2700 x g): 34 s	25 s
	Programm urine (500 x g): 11 s	12 s
	Programm vari (2700 x g): 25 s	25 s

Tabelle 5: Fehlermeldungen

Fehler-Nr.:	Beschreibung
1	Unwucht aufgetreten
2	Unwuchtsensor defekt
14	Problem mit Drehzahlsensor
15	Stillstandsüberwachung defekt
16	Falsche Drehrichtung des Motors
18	Gerät zu heiß, abkühlen lassen
19	Aufgenommene Leistung zu groß
33	Deckel offen bei drehendem Motor
43	Unterspannung Zwischenkreis
44	Überspannung Zwischenkreis
47	Fehler Stromerfassung
55	Überdrehzahl
80	Speicherfehler internes EEPROM
81	Speicherfehler internes EEPROM Programmdaten

Tabelle 6: Parameter Programme „blood“ und „urine“

Programm	RZB	Drehzahl	Laufzeit
01 – „blood“	2.700 x g	4310 min-1	8 min
02 – „urine“	500 x g	1850 min-1	5 min

Tabelle 7: Symbol- /Abkürzungsverzeichnis

Symbol / Abkürzung	Einheit	Bedeutung
n (=rpm)	[min-1]	Umdrehungen pro Minute (=revolutions per minute)
RZB (=rcf)	[x g]	Relative-Zentrifugalbeschleunigung (=relative centrifugal force)

Rücknahmeformular: Dekontaminationsbescheinigung

Dekontaminationsbescheinigung bei Warenrücklieferung

Bei allen Rücksendungen von Geräten und Baugruppen unbedingt beilegen!

Die vollständig ausgefüllte Erklärung zur Dekontamination ist Voraussetzung für die Annahme und weitere Bearbeitung der Rücksendung. Liegt keine entsprechende Erklärung bei, führen wir eine kostenpflichtige Dekontamination zu Ihren Lasten durch.

Vorname; Nachname: _____

Organisation / Firma: _____

Straße: _____

PLZ: _____ **Ort:** _____

Telefon: _____ **Fax:** _____

E-Mail: _____

Bitte in Druckschrift ausfüllen!

Pos.	Menge	Dekontaminiertes Objekt	Seriennummer	Beschreibung / Kommentar
1				
2				
3				
4				

Sind die oben aufgeführten Teile mit folgenden Stoffen in Berührung gekommen?

Gesundheitsgefährdende wässrige Lösungen, Puffer, Säuren, Alkalien: _____ ☐ Ja ☐ Nein

Potenziell infektiöse Agenzien: _____ ☐ Ja ☐ Nein

Organische Reagenzien und Lösungsmittel: _____ ☐ Ja ☐ Nein

Radioaktive Substanzen: _____ ☐ α ☐ β ☐ γ ☐ Ja ☐ Nein

Gesundheitsgefährdende Proteine: _____ ☐ Ja ☐ Nein

DNA: _____ ☐ Ja ☐ Nein

Sind diese Stoffe in das Gerät / Baugruppe gelangt? _____ ☐ Ja ☐ Nein

Wenn ja, welche: _____

Beschreibung der Maßnahmen zur Dekontamination der aufgeführten Teile:

_____

_____

_____

_____

Ich bestätige die ordnungsgemäße Dekontamination:

Fa./Abt.: _____ Ort und Datum: _____

Unterschrift / Stempel der autorisierten Person: _____

SARSTEDT

Notizen

Notizen

p/n 03-0-0002-0197

Technische Änderungen vorbehalten

BA 035b-0222

SARSTEDT AG & Co. KG
Postfach 12 20 · D-51582 Nümbrecht
Telefon: +49 2293 305 0
Telefax: +49 2293 305 3450
Kundenservice Deutschland
Telefon 0800 0 83 305 0
info@sarstedt.com
www.sarstedt.com

SARSTEDT