
Bedienungsanleitung

Zentrifuge SMC 6

mit Ausschwingrotor, 6-fach

SARSTEDT- Nr.: 90.184.550



CE

Inhaltsverzeichnis

1. Gerätedaten.....3
 2. Wichtige Adressen.....3
 3. Wichtige Hinweise.....3
 3.1. Erklärung der Symbole.....4
 3.2. Gerätespezifische Sicherheitshinweise.....4
 3.3. Verpflichtung des Betreibers.....5
 3.4. Verpflichtung des Personals.....5
 4. Weitere Hinweise.....6
 4.1. Gewährleistung und Haftung.....6
 4.2. Außerbetriebnahme / Entsorgung.....6
 5. Beschreibung des Gerätes.....6
 6. Transport, Aufstellung und Anschluss.....7
 6.1. Auspacken.....7
 6.2. Aufstellen.....7
 6.3. Inbetriebnahme.....8
 7. Bedienung.....9
 7.1. Bedienungselemente.....9
 7.2. Zählwerk.....9
 7.3. Beladung des Rotors.....10
 7.4. Zentrifugieren.....10
 8. Technische Daten.....11
 9. Wartung und Instandhaltung.....12
 9.1. Serviceadresse.....12
 9.2. Reinigen.....12
 9.3. Aus- und Einbau des Rotors.....13
 9.4. Regelmäßige Wartungsarbeiten.....13
 9.5. Programmierung.....14
 9.6. Zugriff in die Rotorkammer bei Stromausfall.....15
 10. Index.....15
 Kontaminations-Fragebogen.....16

1. Gerätedaten

(bei der Aufstellung vom Kunden auszufüllen)

Typ: _____

Serien Nr.: _____

Aufstellungsort: _____

Aufstellungsdatum: _____

Inventar Nr.: _____

2. Wichtige Adressen

Vertrieb durch:

SARSTEDT AG & Co.
 Postfach 1220
 D-51582 Nümbrecht
 Telefon: +49 22 93 / 305 - 0
 Telefax: +49 22 93 / 305 - 3450
 E-Mail: info@sarstedt.com
 www.sarstedt.com

Service:

DESAGA GmbH/SARSTEDT-Gruppe
 Serviceabteilung
 In den Ziegelwiesen 1-7
 D-69168 Wiesloch
 Telefon +49 62 22/92 88-65
 Telefax +49 62 22/92 88-60

EC-REP
 Emergo Europa
 Molenstraat 15
 NL-2513 The Hague
 Telefon +31 70 345 - 8570
 Telefax +31 70 346 - 7299

3. Wichtige Hinweise

Beachten Sie vor der Inbetriebnahme des Gerätes die Sicherheitshinweise dieser Bedienungsanleitung!

Grundvoraussetzung für den korrekten Umgang und den störungsfreien Betrieb des Gerätes ist die Kenntnis der Inhalte dieser Bedienungsanleitung.

Bewahren Sie bitte die Bedienungsanleitung als Informationsgrundlage für Ihr Gerät auf.

Urheberrecht:

Das Urheberrecht der vorliegenden Bedienungsanleitung hat die SARSTEDT AG & Co. Die Bedienungsanleitung ist nur für das bedienende Personal und für den Käufer des Gerätes bestimmt. Diese Bedienungsanleitung darf ohne das schriftliche Einverständnis der SARSTEDT AG & Co. weder vollständig, noch in Teilen vervielfältigt oder verbreitet werden. Zuwiderhandlungen können strafrechtliche Folgen haben.

Technische Änderungen vorbehalten!

Nümbrecht, im März 2015

SARSTEDT AG & Co.

3.1. Erklärung der Symbole

Diese Bedienungsanleitung enthält folgende wichtige Symbole, um auf Gefahren und Bedienungsfehler hinzuweisen.



Das „Achtung“ Zeichen bedeutet, dass in diesem Abschnitt:

- Wichtige Hinweise gegeben werden.
- Eine unmittelbare oder möglicherweise drohende Gefahr für das Leben und die Gesundheit von Personen beschrieben ist.
- Ein Hinweis auf gefährliche Situationen zu finden ist.

Das Nichtbeachten dieses Symbols kann zu leichten bis schweren oder lebensgefährlichen Verletzungen oder zu Sachbeschädigung führen.



Warnung vor gefährlicher, elektrischer Spannung!



Warnung vor gesundheitsschädlichen oder reizenden Stoffen!

- Das Nichtbeachten dieses Symbols kann schwere gesundheitliche Schäden zur Folge haben.
- Beachten Sie im Umgang mit diesen Stoffen stets die gültigen Unfallverhütungsvorschriften (UVV).



Dieses „Info-Symbol“ gibt einen Hinweis auf Informationen zum sachgerechten Umgang mit dem Gerät oder auf allgemeine Informationen zum besseren Verständnis. Ein Nichtbeachten der Hinweise kann dazu führen, dass das Gerät fehlerhaft bedient oder sogar beschädigt wird.

Weitere Symbole enthalten Hinweise zu dem im Symbol dargestellten Thema, zum Beispiel zu Unfallverhütungsvorschriften, Spannungsversorgung, Wartung oder Entsorgung.

3.2. Gerätespezifische Sicherheitshinweise

Dieses Gerät wurde nach dem neuesten Stand der Technik und den anerkannten sicherheitstechnischen Regeln gebaut. Die einschlägigen Sicherheitshinweise und Richtlinien sowie Arbeitsschutz- und Unfallverhütungs-Vorschriften für den Einsatz im Labor sind zu beachten. Dennoch können während des Betriebs Gefahren für den Benutzer, für Dritte bzw. Beeinträchtigungen am Gerät oder an anderen Sachwerten entstehen.



Das Gerät ist nur zu benutzen:

- Für die bestimmungsgemäße Verwendung.
- In sicherheitstechnisch einwandfreiem Zustand.
- Unter Beachtung der gültigen Unfallverhütungsvorschriften.
- Zum Trennen von Stoffen unterschiedlicher Dichte bzw. Partikelgröße, die in einer Flüssigkeit suspendiert sind.
- Mit einer maximalen Probendichte von 1,15 g/cm³



Das Gerät darf nicht eingesetzt werden:

- In explosionsgefährlichen Bereichen.
- Mit brennbaren oder explosiven Stoffen oder solchen Substanzen, die heftige Reaktionen miteinander eingehen können.
- Zum Zentrifugieren von toxischen oder radioaktiven Materialien sowie pathogenen Mikroorganismen ohne geeignete Sicherheitssysteme.



Das Gerät wird mit einer Spannung von 115/230 V ~, ± 10 %, betrieben. Deshalb sind folgende Hinweise unbedingt einzuhalten:

- In das Gerät dürfen kein Wasser oder andere Flüssigkeiten eindringen.
- Beim Anschluss des Gerätes an das Netz darf nur die mitgelieferte Netzanschlussleitung verwendet werden.
- Die Anschlussleitung vor der Inbetriebnahme auf Schäden überprüfen.
- Schadhafte Leitungen dürfen auf keinen Fall verwendet werden.
- Das Gerät nur an die Netzspannung anschließen, die auf dem Typenschild angegeben ist.
- Beschädigte Geräte dürfen nicht betrieben werden.
- Niemals verschraubte Gehäuseteile öffnen.
- Netzanschlussleitung aus der Steckdose ziehen, wenn das Gerät längere Zeit nicht benutzt wird oder wenn es gereinigt werden soll.



Das Gerät darf nur mit dem in dieser Bedienungsanleitung beschriebenen Zubehör betrieben oder komplettiert werden.

3.3 Verpflichtung des Betreibers

Der Betreiber des Gerätes verpflichtet sich, nur Personen mit Arbeiten an dem Gerät zu beauftragen, die diese Bedienungsanleitung gelesen und verstanden haben. Dies sollte durch ihre Unterschrift bestätigt werden. Das sicherheitsbewusste Arbeiten des Personals sollte in regelmäßigen Abständen überprüft werden.

3.4. Verpflichtung des Personals

Personen, die erstmalig mit dem Gerät arbeiten, verpflichten sich vor der Inbetriebnahme:

- Diese Bedienungsanleitung durchzulesen.
- Die geltenden Regeln und die Vorschriften zur Unfallverhütung zu beachten.

4. Weitere Hinweise

4.1. Gewährleistung und Haftung

Grundsätzlich gelten die „Lieferungs- und Zahlungsbedingungen“ der SARSTEDT AG & Co. Diese sind auf der Rückseite der Rechnung vermerkt.

In der Gewährleistungszeit darf das Gerät nur von der SARSTEDT AG & Co. oder von durch die SARSTEDT AG & Co. autorisierten Personen repariert werden. Bei unsachgemäßer Handhabung oder Reparatur erlischt jeglicher Anspruch auf Gewährleistung. Das Gerät entspricht den internationalen Sicherheitsvorschriften.

Gewährleistungs- und Haftungsansprüche sind ausgeschlossen, wenn sie auf eine oder mehrere der folgenden Ursachen zurückzuführen sind:

- Nicht bestimmungsgemäße Verwendung des Gerätes.
- Unsachgemäße Montage, Inbetriebnahme, Bedienung und Wartung des Gerätes.
- Betrieb des Gerätes bei defekten Sicherheitseinrichtungen oder nicht ordnungsgemäß angebrachten oder nicht funktionsfähigen Sicherheits- und Schutzvorrichtungen.
- Nichtbeachtung der Hinweise der Bedienungsanleitung hinsichtlich Transport, Lagerung, Montage, Inbetriebnahme, Betrieb, Wartung, Rüsten und Entsorgen.
- Eigenmächtige Veränderungen am Gerät.
- Katastrophenfälle durch Fremdkörpereinwirkung und höhere Gewalt.
- Unsachgemäß durchgeführte Reparaturen.

4.2. Außerbetriebnahme / Entsorgung



- Die Entsorgung des Gerätes ist von einem zugelassenen Fachunternehmen oder dem örtlichen Abfallentsorgungsunternehmen fachgerecht durchzuführen.
- Substanzen, die im Zusammenhang mit diesem Gerät verwendet bzw. eingesetzt werden, unbedingt fach- und sachgerecht handhaben und entsorgen.



Diese Bedienungsanleitung besteht aus Papier.

5. Beschreibung des Gerätes

Die Zentrifuge SMC 6 ist eine für den Dauerbetrieb ausgelegte Tischzentrifuge mit Ausschwingrotor. Der im Standard-Lieferumfang enthaltene Ausschwingrotor und die Röhrenhalter können bis zu 6 Probenröhren aufnehmen. Der spezielle Ausschwingrotor ermöglicht eine schnelle und einfache Probenbestückung sowie eine vollständige horizontale Trennung.

Ein Deckel-Sicherheitsschalter verhindert den Betrieb der Zentrifuge, während der Deckel geöffnet ist. Die gelbe „LATCH“ Anzeige an der Vorderseite des Gerätes leuchtet auf, sobald der Deckel korrekt verriegelt wurde. Zusätzlich zu dem Deckel-Sicherheitsschalter ist die SMC 6 mit einem „0 UpM“-Deckelverriegelungssystem ausgerüstet. Dieses Sicherheitssystem hält den Deckel zu jeder Zeit geschlossen (selbst bei Stromausfall) und stellt sicher, dass der Deckel erst geöffnet werden kann, wenn der Rotor zum Stillstand gekommen ist.

6. Transport, Aufstellung und Anschluss

Lieferumfang

Standardlieferumfang

1 x Zentrifuge SMC 6 mit Ausschwingrotor 6-fach	Art. Nr.: 90.184.550
6 x Röhrenhalter, bis 100 mm	
6 x Röhrenhalter, bis 75 mm	
1 x Netzanschlussleitung	
1 x Bedienungsanleitung	

Zubehör

92.184.554	0,25 Zoll Gummiadapter (empfohlen für Glas- und Flachbodenröhren)
92.184.553	1,0 Zoll Gummiadapter (empfohlen für Glas- und Flachbodenröhren)
92.184.551	6 x Röhrenhalter, bis 100 mm
92.184.552	6 x Röhrenhalter, bis 75 mm
92.184.555	1 x Verschlusskappen für Röhrenhalter

Sollten Sie Fragen zu weiteren SARSTEDT-Geräten oder zu dem SARSTEDT-Lieferprogramm haben, setzen Sie sich bitte mit:

SARSTEDT AG & Co. Telefon: +49 22 93 / 305-0
Postfach 1220 Telefax: +49 22 93 / 305-3450
D-51582 Nümbrecht

oder Ihrer lokalen SARSTEDT Verkaufagentur in Verbindung.

6.1. Auspacken



- Die Unversehrtheit der Verpackung und des Gerätes prüfen.
- Bei Transportschäden bitte sofort an den Spediteur wenden! Meldefrist der einzelnen Transportunternehmen (Bahn, Post, Paket-Dienste oder Spedition) beachten. Sie beträgt unter Umständen nur 24 Stunden.
- Lieferumfang prüfen.
- Mängel und Schäden sind sofort an die SARSTEDT AG & Co. zu melden!

6.2. Aufstellen



- Die Zentrifuge auf eine feste, erschütterungsfreie und ebene Fläche stellen.
- Um die Zentrifuge herum einen Sicherheitsbereich von mindestens 30 cm einhalten.
- Innerhalb des Sicherheitsbereiches dürfen sich während des Zentrifugierens keine Personen oder Gefahrstoffe befinden.
- Während des Betriebes darf kein Kontakt mit anderen Geräten oder Gegenständen stattfinden.
- Vibrationsempfindliche Gegenstände oder Proben nicht auf die Aufstellungsfläche stellen.
- Zum Öffnen des Zentrifugendeckels muss über der Aufstellungsfläche ausreichend Platz vorhanden sein.
- Um eine Überhitzung der Proben und der Zentrifuge zu vermeiden, ist eine ausreichende Luftzirkulation zu gewährleisten.
- Der Aufstellort muss immer gut belüftet sein.

6.3. Inbetriebnahme



Achtung vor der ersten Inbetriebnahme!

- Vorhandene Netzspannung und angegebene Netzspannung auf Übereinstimmung prüfen.
- Zulässige Umgebungsbedingungen für das Gerät beachten.
- In der kalten Jahreszeit nach der Anlieferung und dem Auspacken ca. 1 Stunde warten, bis das Gerät Raumtemperatur (18 °C bis 23 °C) angenommen hat.
- Die Bedienungselemente sind in Kapitel 7 dargestellt.



Aus Sicherheitsgründen ist das Verriegelungssystem des Zentrifugendeckels immer aktiviert.

- Es kann vom Anwender durch Drücken der „OPEN/STOP (EMERGENCY STOP)“ Taste kurzzeitig für ca. 15 Sekunden ausgeschaltet werden. Dies ist nur bei eingeschaltetem Gerät und Rotorstillstand möglich.
- Nach Beendigung einer Zentrifugation wird der Deckel automatisch für ca. 60 Sekunden entriegelt.

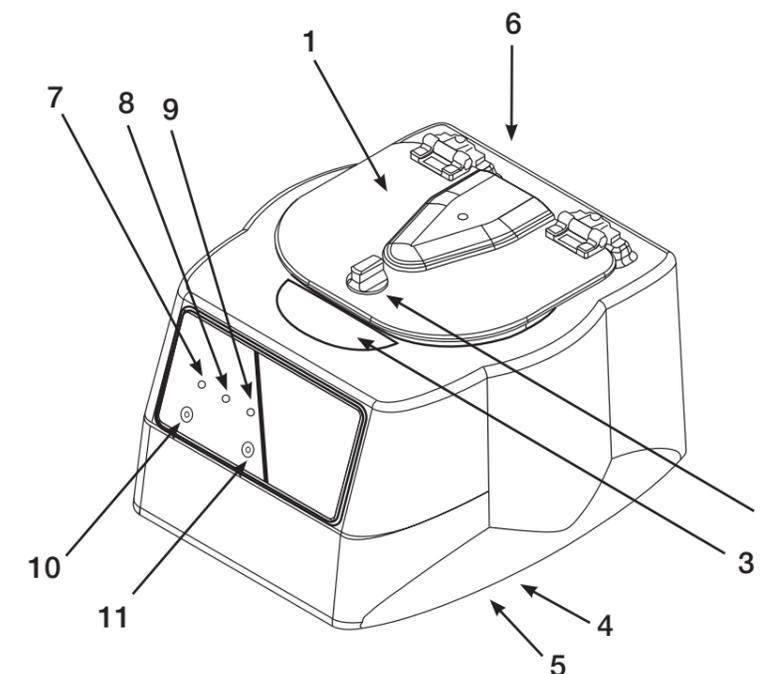
Um Transportschäden auszuschließen und zur Überprüfung einer ordnungsgemäßen Aufstellung wird bei der Inbetriebnahme ein Probelauf durchgeführt.

Vorgehensweise:

- Zentrifuge mit der Netzanschlussleitung an die Stromversorgung anschließen.
- „OPEN/STOP“ Taste drücken. „UNLOCKED“ Anzeige leuchtet auf.
- Deckelknopf gegen den Uhrzeigersinn drehen und Deckel öffnen.
- Es dürfen keine Fremdkörper in der Rotorkammer vorhanden sein.
- Rotor von Hand drehen und prüfen, ob er frei und waagrecht läuft und die Schraube in der Mitte des Rotors fest angezogen ist. Ist dies nicht der Fall, darf die Zentrifuge nicht in Betrieb genommen werden!
- Röhrenhalter ohne Beladung in den Rotor einsetzen und auf ordnungsgemäßen Sitz prüfen.
- Der Rotor muss gleichmäßig beladen sein.
- Deckel schließen und Deckelknopf im Uhrzeigersinn bis zur Endposition drehen. „LATCH“ Anzeige leuchtet auf.
- Die Zentrifuge läuft nur an, wenn der Deckel ordnungsgemäß verriegelt ist!
- „START“ Taste drücken und einen Testlauf durchführen. „RUN“ Anzeige leuchtet auf.
- Gerät beschleunigt, Röhrenhalter gleiten in eine horizontale Position.
- Auf das Laufgeräusch der Zentrifuge achten! Es sollte ein weiches Summen ertönen. Bei lauten oder ungewöhnlichen Geräuschen Zentrifuge sofort durch Betätigung der „OPEN/STOP“ Taste anhalten und anschließend die vorgenannten Punkte nochmals überprüfen.
- „OPEN/STOP“ Taste drücken.
- Der Testlauf wird beendet und der Rotor bis zum Stillstand abgebremst.
- Die Zentrifuge ist jetzt betriebsbereit.

7. Bedienung

7.1. Bedienungselemente



- | | |
|--|-------------------------------------|
| 1. Deckel | 7. LED „RUN“ (Lauf) |
| 2. Deckelknopf | 8. LED „LATCH“ (Sperr) |
| 3. Sicherheitsverriegelung | 9. LED „UNLOCKED“ (entriegelt) |
| 4. Zählwerk (am Geräteboden) | 10. Taste „START“ |
| 5. Sicherung (am Geräteboden) | 11. Taste „OPEN/STOP“ (Öffnen/Stop) |
| 6. Netzanschluss – Netzschalte (Geräterückseite) | |

7.2. Zählwerk

Zur Überwachung der Gerätenutzung und zu routinemäßigen Wartungszwecken ist die Zentrifuge mit einem mechanischen Zählwerk für die Anzahl der Zentrifugenläufe ausgestattet. Das Zählwerk befindet sich am Geräteboden.

7.3. Beladung des Rotors

Die Zentrifuge muss gleichmäßig beladen sein, um eine ordnungsgemäße Funktion zu ermöglichen.



Um eine gleichmäßige Beladung sicherzustellen, beachten Sie die folgenden Regeln bei der Bestückung des Ausschwingrotors für sechs Röhrenhalter:

- Gegenüberliegende Röhrenhalter müssen identisch sein.
- Gegenüberliegende Röhrenhalter müssen entweder leer oder mit Proben mit gleichem Gewicht bestückt sein.
- Bei Zentrifugation einer ungleichen Probenanzahl setzen Sie eine mit Wasser befüllte Röhre als Gegengewicht ein.

7.4. Zentrifugieren

Falls während eines Laufes ein Problem auftritt, welches das Abschalten der Zentrifuge erforderlich macht, betätigen Sie sofort die „OPEN/STOP“ Taste.

Vorgehensweise:

- „OPEN/STOP“ Taste zur Entriegelung des Deckels betätigen (Die „UNLOCKED“ Anzeige leuchtet rot auf) und Deckel öffnen.
- Probenröhren in die Röhrenhalter einsetzen. Beachten Sie die Regeln zur gleichmäßigen Beladung!
- Deckel schließen und Deckelknopf im Uhrzeigersinn bis zur Endposition drehen. Die „LATCH“ Anzeige leuchtet gelb auf, um die ordnungsgemäße Verriegelung anzuzeigen. Wenn der Deckelknopf nicht vollständig eingeschnappt ist, leuchtet die „LATCH“ Anzeige nicht auf und die Zentrifuge kann nicht in Gang gesetzt werden.
- „START“ Taste drücken.
- Der Rotor fängt, an sich zu drehen und die „RUN“ Anzeige leuchtet grün auf.
- Mit Ende der Laufzeit erlischt die „RUN“ Anzeige, und der Rotor bremst bis zum vollständigen Stillstand ab.
- Die „UNLOCKED“ Anzeige leuchtet auf, der Verriegelungsmechanismus wird deaktiviert und ermöglicht somit den Zugriff in die Rotorkammer. Nach Ablauf der automatischen Entriegelungszeit kann der Deckel bei stehendem Rotor mit der „OPEN/STOP“ Taste entriegelt werden.
- Deckelknopf gegen den Uhrzeigersinn drehen und Deckel öffnen.
- Proben entnehmen.
- Die Zentrifuge kann sofort wieder in Betrieb genommen werden.



Empfohlene Zentrifugationsbedingungen für Gel-präparierte S-Monovetten:

- Röhrenhalter 100 mm
- Serum-Gel: Zentrifugalkraft 2.000 x g (=fest eingestellt) / 15 min / 20°C (innerhalb 4 Stunden nach der Blutentnahme)
- Li-Hep.-Gel: Zentrifugalkraft 2.000 x g (=fest eingestellt) / 20 min / 20°C (innerhalb 4 Stunden nach der Blutentnahme)

Für andere Blutentnahmeröhren wird auf die jeweiligen Herstellerangaben verwiesen.

8. Technische Daten

Gerätedaten

Gerät:	Zentrifuge SMC 6
Rotor:	Ausschwingrotor 6-fach
Röhrenhalter:	6 Stück
Bestellnummer:	SARSTEDT-Nr. 90.184.550
Zentrifugenmotor:	1/30 HP PSC Motor
Kinetische Energie:	< 200 Nm
Timer:	elektronisch, Dauerbetrieb oder 1-30 Minuten +/- 1 %

Drehzahl:	max. 3.800	+/- 100 min ⁻¹
RZB mit Röhrenhalter 100 mm:	max. 2.016 x g	+/- 90 x g
RZB mit Röhrenhalter 75 mm:	max. 1.664 x g	+/- 90 x g
Dauer voreingestellt:	15 min	

Versorgung

Elektrischer Anschluss:	115/230 V ~, ± 10 %
Leistungsaufnahme:	200 Watt
Frequenz:	50/60 Hz
Sicherungen:	4,0 A, wiedereinschaltbar

Umgebungsbedingungen

Zul. Umgebungstemperatur:	16 °C bis 32 °C
Maximale relative Feuchte:	90 %, nicht kondensierend

Abmessungen

Breite x Tiefe x Höhe:	22 x 30 x 35 cm
Gewicht:	ca. 5,4 kg

Beladung des Rotors

Max. Röhregröße:	17 mm x 100 mm
	17 mm x 75 mm
Anzahl Röhren:	6

9. Wartung und Instandhaltung

9.1. Serviceadresse

Sollten Sie Fragen oder Probleme mit dem Gerät haben, setzen Sie sich mit der Serviceabteilung der DESAGA GmbH / SARSTEDT-GRUPPE in Wiesloch oder Ihrer lokalen SARSTEDT Verkaufsgentur in Verbindung. Geben Sie unbedingt die Seriennummer des Gerätes an.



DESAGA GmbH / SARSTEDT-GRUPPE
Serviceabteilung
In den Ziegelwiesen 1-7
D-69168 Wiesloch
Tel.: +49 62 22 / 92 88 65
Fax.: +49 62 22 / 92 88 60



- Kontaminations-Fragebogen ausfüllen und mit einer Kopie des Lieferscheins und kurzen Erläuterungen der aufgetretenen Probleme dem Gerät beilegen.
- Gerät stets in der Originalverpackung verschicken.
- Der Kontaminations-Fragebogen dient der Sicherheit unserer Service-Mitarbeiter. Bitte füllen Sie ihn daher möglichst sorgfältig aus!

9.2. Reinigen



Kontaminationsgefahr!



- Die Vorschriften zum Reinigen des Gerätes unbedingt beachten.
- Unachtsames Reinigen oder Nichtbeachtung der Vorschriften kann zu Funktionsstörungen führen.
- Gerät zum Reinigen von der Spannungsversorgung trennen.
- Gerät vor dem Reinigen desinfizieren.
- Beim Reinigen darf keine Flüssigkeit in das Gerät eindringen.
- Gehäuseteile mit einem leicht angefeuchteten Tuch reinigen. Eine Seifenlösung kann verwendet werden. Das Gerät danach sorgfältig trocknen.
- Auf keinen Fall Scheuermittel, aggressive Reiniger oder Lösungsmittel (Alkohol ausgenommen) verwenden.
- Bei starker Verschmutzung kann Isopropanol verwendet werden.
- Vollständig/teilweise halogenierte Kohlenwasserstoffe, Ketone, Ester und andere vom Hersteller nicht vorgeschriebene Chemikalien können den Rotor und die Röhrenhalter beschädigen und dürfen nicht verwendet werden.



Beispiel für ein Desinfektionsmittel:

Zur Desinfektion eine wässrige Lösung verwenden:
 25 g Ethanol 96 %, 35 g 1-Propanol, 0,1 g Glyoxal ad 100 g Aqua dest.
 Lösung auftragen und je nach Kontamination einige Minuten einwirken lassen.
 Bei Bedarf wiederholt mit der Desinfektionslösung befeuchten.

9.3. Aus- und Einbau des Rotors

- Öffnen Sie die Deckelverriegelung mit der „OPEN/STOP“ Taste.
- Ziehen Sie den Netzstecker.
- Entnehmen Sie die Röhrenhalter.
- Lösen und entfernen Sie die Rotormutter in der Mitte des Rotors mit einem 13 mm Mausschlüssel oder Steckschlüssel 6-kant. (Öffnen gegen den Uhrzeigersinn).
- Ziehen Sie den Rotor nach oben ab.



Der Einbau des Rotors erfolgt in der umgekehrten Reihenfolge.



Achten Sie darauf, dass der Rotor nach dem Einbau fest auf der Achse aufsitzt und ordnungsgemäß verschraubt ist.



Röhrenhalter:

Kleine Glaspartikel, die nach dem Zerschneiden einer Röhre im Röhrenhalter verbleiben, können an der nächsten Probenröhre haften bleiben, die in diesen Halter eingesetzt wird. Bei der Handhabung dieser Röhre können die Glassplitter Schutzhandschuhe durchdringen und Schnittwunden an Fingern oder Hand des Anwenders hervorrufen. Verbleibende Glassplitter können bei nachfolgenden Röhren Spannungspunkte erzeugen und weiteren Bruch verursachen.

Falls eine Röhre bricht, entfernen Sie vorsichtig den Röhrenhalter. Entsorgen Sie die Probe und die Röhrenfragmente ordnungsgemäß und reinigen Sie sowohl die Innen- als auch die Außenseite des Röhrenhalters. Verwenden Sie gegebenenfalls einen neuen Gummiadapter und setzen Sie den Röhrenhalter wieder in den Rotor ein.

9.4. Regelmäßige Wartungsarbeiten

Es wird empfohlen, abhängig vom Nutzungsgrad und den äußeren Bedingungen, im Abstand von 1-2 Jahren die Nenngeschwindigkeit und die elektrische Sicherheit gemäß den gültigen Unfallverhütungsvorschriften zu prüfen, um den weiterhin sicheren Betrieb zu gewährleisten.

Es wird empfohlen, die Rotorkammer im Abstand von 6 Monaten oder im Falle eines Röhrenbruches zu reinigen.

Es wird empfohlen, die Röhrenhalter (siehe Zubehör Seite 7) nach 5.000 Zentrifugen Läufen oder spätestens nach 24-monatigem Gebrauch auszutauschen.

Die wiederkehrenden Überprüfungen gemäß Unfallverhütungsvorschriften (UVV) herausgegeben als „Technische Regel BGR 500“ findet keine Anwendung auf die Gerätemodelle der Serie SMC 6 und LC24 da diese die folgenden Kriterien erfüllen:

Geschlossene Laborzentrifugen	
Kinetische Energie	< 10.000 Nm
Leistungsaufnahme	< 500 W

9.5. Programmierung

Überprüfung der Einstellungen für (Programmparameter)

1. Zentrifuge mit der Netzanschlussleitung an die Stromversorgung anschließen.
2. Drücken Sie die „OPEN/STOP“ Taste und öffnen Sie den Deckel.
3. Halten Sie die „START“ Taste so lange gedrückt (3 sek.) bis die „LATCH“ Anzeige zu blinken beginnt, lassen Sie die Tasten los.
4. Nach drücken der „START“ Taste wird durch anschließendes Zählen der Töne (jeder Ton entspricht einer Minute, Maximum 30 = 30 Minuten), die eingestellte Zentrifugationsdauer angezeigt.
5. Durch anschließendes, erneutes drücken der „START“ Taste wird durch Zählen der Töne (jeder Ton entspricht 100 RPM, Maximum 38 = 3800 RPM), die eingestellte RPM angezeigt.
6. Nach erneutem drücken der „START“ Taste wird durch Zählen der Töne (jeder Ton entspricht einem Bremsfaktor, Maximum 10 = größte Bremskraft), die eingestellte Bremsstärke angezeigt.
7. Durch nochmaliges drücken der „START“ Taste wird durch Zählen der Töne (jeder Ton entspricht einem Unwucht-Empfindlichkeitsfaktor, Maximum 10 = größte Empfindlichkeit), die eingestellte Unwucht-Empfindlichkeit angezeigt.

Einstellen der Programmparameter

1. Zentrifuge mit der Netzanschlussleitung an die Stromversorgung anschließen.
2. Drücken Sie die „OPEN/STOP“ Taste und öffnen Sie den Deckel.
3. Drücken und halten Sie die „START“ und „OPEN/STOP“ Taste so lange gedrückt (3 sek.), bis die „LATCH“ Anzeige zu blinken beginnt.
4. Lassen Sie die Tasten los.
5. Drücken Sie die „START“ Taste jeweils einmal pro 1 Minute gewünschter Zentrifugations-dauer. Die Zeit kann von 1 bis 30 Minuten eingestellt werden.
6. Drücken Sie die „OPEN/STOP“ Taste zur Übernahme der Einstellung, anschließend ist das Gerät bereit zur RPM Eingabe.
7. Drücken Sie die „START“ Taste zum Programmieren der RPM. Einmal Drücken erhöht um 100 RPM. (z.B. 10 x „START“ drücken = 1000 RPM) min. RPM = 1000; max. RPM = 3.800.
8. Drücken Sie die „OPEN/STOP“ Taste zum Speichern der Einstellung, anschließend ist das Gerät bereit zur Eingabe des Bremsfaktors.
9. Drücken Sie die „START“ Taste zum Einstellen der Bremsstärke (1 x = aus, 10 x drücken = max.). Die Voreinstellung der Bremsstärke ist 6.
10. Drücken Sie die „OPEN/STOP“ Taste zur Übernahme der Einstellung, anschließend ist das Gerät bereit zur Eingabe der Unwucht Empfindlichkeit.
11. Drücken Sie die „START“ Taste zum Einstellen der Empfindlichkeit (1 x = aus, 2 x drücken = kleinste Empfindlichkeit, 10 die größte Empfindlichkeit). Die Voreinstellung der Empfindlichkeit bei Unwucht ist 6.
12. Drücken Sie die „OPEN/STOP“ Taste zum Speichern und Verlassen der Geräteeinstellungen.

9.6. Zugriff in die Rotorkammer bei Stromausfall

Bei Stromausfall ist es eventuell nicht möglich, den Deckel auf dem üblichen Weg zu entriegeln. In einem solchen Fall ist der Zugriff in die Rotorkammer möglich, indem man das Etikett vor der Deckelverriegelung entfernt und mit einem Stift den Verriegelungsmechanismus manuell deaktiviert (siehe Abbildung). Ziehen Sie den Mechanismus in Richtung des Bedienfeldes, entriegeln und öffnen Sie dann den Deckel und kleben Sie das Etikett wieder auf.



Wenn das Gerät beschädigt ist, lassen Sie es vor einem weiteren Einsatz durch einen Techniker überprüfen!

10. Index

Beladung.....	10	Probelauf.....	8
Deckel-Sicherheitsschalter.....	6	Reinigen	12
Desinfektionsmittel.....	12	Sicherheitshinweise	4
Gerätedaten	11	Wartungsarbeiten	13
Kontaminations-Fragebogen Ausfüllen.....	16	Zentrifugationsdauer.....	14

Kontaminations-Fragebogen bei Reparatur-Aufträgen

Sehr geehrter Kunde,

Wir bitten Sie aus Sicherheitsgründen alle folgenden Frage zu beantworten, bevor Sie Ihr Gerät zur Wartung, Reparatur oder Rückgabe an die DESAGA GMBH / SARSTEDT-GRUPPE Wiesloch einsenden.

Firma: _____ Abteilung: _____
 Ort: _____ Straße: _____
 Name: _____ Telefon Nr.: _____
 Gerät / Artikel: _____ SN: _____

- Das Gerät ist frei von Schadstoffen
 Das Gerät kam mit folgenden Schadstoffen in Kontakt

	Stoffklasse	Stoffbezeichnung
<input type="checkbox"/>	Giftige Stoffe	
<input type="checkbox"/>	Ätzende Stoffe	
<input type="checkbox"/>	Explosivstoffe	
<input type="checkbox"/>	Radioaktive Stoffe	
<input type="checkbox"/>	Ansteckungsgefährliche Stoffe	
<input type="checkbox"/>	Entzündend wirkende Stoffe	
<input type="checkbox"/>	Sonst. Gefährliche Stoffe	
<input type="checkbox"/>	Das Gerät wurde entsprechend den gesetzlichen Vorschriften dekontaminiert	

(Zutreffendes bitte ankreuzen)

Beschreibung der durchgeführten Dekontamination

Datum: _____ Unterschrift: _____

Technische Änderungen vorbehalten

BA 004