

BEDIENUNGSANLEITUNG

LABORZENTRIFUGE

USER MANUAL

ELECTRIC CENTRIFUGE

INSTRUKCJA OBSŁUGI

WIRÓWKA LABORATORYJNA

NÁVOD K POUŽITÍ

LABORATORNÍ CENTRIFUGA

MANUEL D'UTILISATION

CENTRIFUGEUSE DE LABORATOIRE

ISTRUZIONI PER L'USO

CENTRIFUGA DA LABORATORIO

MANUAL DE INSTRUCCIONES

CENTRÍFUGA PARA LABORATORIO

DE | EN | PL | CZ | FR | IT | ES

SBS-LZ-5000LS | SBS-LZ-6000HS

Deutsch	3
English	8
Polski	12
Česky	17
Français	21
Italiano	26
Español	31

PRODUKTNAME	LABORZENTRIFUGE
PRODUCT NAME	ELECTRIC CENTRIFUGE
NAZWA PRODUKTU	WIRÓWKA LABORATORYJNA
NÁZEV VÝROBKU	LABORATORNÍ CENTRIFUGA
NOM DU PRODUIT	CENTRIFUGEUSE DE LABORATOIRE
NOME DEL PRODOTTO	CENTRIFUGA DA LABORATORIO
NOMBRE DEL PRODUCTO	CENTRÍFUGA PARA LABORATORIO
MODELL	
PRODUCT MODEL	
MODEL PRODUKTU	
MODEL VÝROBKU	SBS-LZ-5000LS
MODÈLE	SBS-LZ-6000HS
MODELLO	
MODELO	
HERSTELLER	
MANUFACTURER	
PRODUCENT	
VÝROBCE	EXPONDO POLSKA SP. Z O.O. SP. K.
FABRICANT	
PRODUTTORE	
FABRICANTE	
ANSCHRIFT DES HERSTELLERS	
MANUFACTURER ADDRESS	
ADRES PRODUCENTA	
ADRESA VÝROBCE	UL. NOWY KISIELIN-INNOWACYJNA 7, 66-002 ZIELONA GÓRA POLAND, EU
ADRESSE DU FABRICANT	
INDIRIZZO DEL PRODUTTORE	
DIRECCIÓN DEL FABRICANTE	

DANE TECHNICZNE

Parameter	Werte	
Produktname	LABORZENTRIFUGE	
Modell	SBS-LZ-5000LS	SBS-LZ-6000HS
Nennspannung [V~] / Frequenz [Hz]	230/50	
Nennleistung [W]	500	
Höchstgeschwindigkeit [U/min]	5000	16000
Geschwindigkeitsgenauigkeit [U/min]	±20	
Maximale Kapazität	4x250 ml	6x100ml
Maximale relative Zentrifugalkraft (RCF)	4730 g	20600 g
Zeitbereich [min]	0-99	
Schutzklasse	I	
Schutzart IP	IPX0	
Abmessungen [Breite x Tiefe x Höhe; mm]	570x400 x320	510x370 x320
Gewicht [kg]	40,2	41,9

1. ALLGEMEINE BESCHREIBUNG

Diese Anleitung ist als Hilfe für eine sichere und zuverlässige Nutzung gedacht. Das Produkt wurde strikt nach den technischen Vorgaben und unter Verwendung modernster Technologien und Komponenten sowie unter Wahrung der höchsten Qualitätsstandards entworfen und angefertigt.

VOR INBETRIEBNAHME MUSS DIE ANLEITUNG GENAU DURCHGELESEN UND VERSTANDEN WERDEN.

Für einen langen und zuverlässigen Betrieb des Geräts muss auf die richtige Handhabung und Wartung entsprechend den in dieser Anleitung angeführten Vorgaben geachtet werden. Die in dieser Anleitung angegebenen technischen Daten und die Spezifikation sind aktuell. Der Hersteller behält sich das Recht vor, im Rahmen der Verbesserung der Qualität Änderungen vorzunehmen. Unter Berücksichtigung des technischen Fortschritts und der Geräuschreduzierung wurde das Gerät so entworfen und produziert, dass das infolge der Geräuschemission entstehende Risiko auf dem niedrigsten Niveau gehalten wird.

ERLÄUTERUNG DER SYMBOLE

	Das Produkt erfüllt die geltenden Sicherheitsnormen.
	Gebrauchsanweisung beachten.
	Recyclingprodukt.
	ACHTUNG!, WARNUNG! oder HINWEIS!, um auf bestimmte Umstände aufmerksam zu machen (allgemeines Warnzeichen).

26.08.2021

	Augenschutz benutzen.
	Handschutz benutzen.
	Schutzschürze benutzen.
	ACHTUNG! Warnung vor elektrischer Spannung!
	ACHTUNG! Warnung vor Einzugsgefahr!
	ACHTUNG! Warnung vor brandfördernden Stoffen!
	ACHTUNG! Warnung vor giftigen Stoffen!
	Nur zur Verwendung in geschlossenen Räumen.

HINWEIS! In der vorliegenden Anleitung sind Beispielbilder vorhanden, die vom tatsächlichen Aussehen das Produkt abweichen können. Die originale Anweisung ist die deutschsprachige Fassung. Sonstige Sprachfassungen sind Übersetzungen aus der deutschen Sprache.

2. NUTZUNGSSICHERHEIT

ACHTUNG! Lesen Sie alle Sicherheitshinweise und alle Anweisungen durch. Die Nichtbeachtung der Warnungen und Anweisungen kann zu elektrischen Schlägen, Feuer und/oder schweren Verletzungen bis hin zum Tod führen.

Die Begriffe „Gerät“ oder „Produkt“ in den Warnungen und Beschreibung des Handbuchs beziehen sich auf LABORZENTRIFUGE.

2.1. ELEKTRISCHE SICHERHEIT

- Der Gerätestecker muss mit der Steckdose kompatibel sein. Ändern Sie den Stecker in keiner Weise. Originalstecker und passende Steckdosen vermindern das Risiko eines elektrischen Schlags.
- Vermeiden Sie das Berühren von geerdeten Bauteilen wie Rohrleitungen, Heizkörpern, Öfen und Kühlschränken. Es besteht das erhöhte Risiko eines elektrischen Schlags, wenn Ihr Körper durch nasse Oberflächen und in feuchter Umgebung geerdet ist. Wasser, das in das Gerät eintritt, erhöht das Risiko von Beschädigungen und elektrischen Schlägen.
- Berühren Sie das Gerät nicht mit nassen oder feuchten Händen.
- Verwenden Sie das Kabel nicht in unsachgemäßer Weise. Verwenden Sie es niemals zum Tragen des Geräts oder zum Herausziehen des Steckers. Halten Sie das Kabel von Hitze, Öl, scharfen Kanten oder beweglichen Teilen fern. Beschädigte oder geschweißte Kabel erhöhen das Risiko eines elektrischen Schlags.
- Wenn sich die Verwendung des Geräts in feuchter Umgebung nicht verhindern lässt, verwenden Sie einen Fehlerstromschutzschalter (RCD). Mit einem RCD verringert sich das Risiko eines elektrischen Schlags.
- Es ist verboten, das Gerät zu verwenden, wenn das Netzkabel beschädigt ist oder offensichtliche Gebrauchsspuren aufweist. Ein beschädigtes Netzkabel sollte von einem qualifizierten Elektriker oder vom Kundendienst des Herstellers ersetzt werden.
- Tauchen Sie Kabel, Stecker bzw. das Gerät nicht in Wasser oder andere Flüssigkeiten, um einen Stromschlag zu vermeiden. Verwenden Sie das Gerät nicht auf nassen Oberflächen.

- h) ACHTUNG LEBENSGEFAHR! Tauchen und Halten Sie das Gerät während des Reinigens oder des Betriebes nie in Wasser oder andere Flüssigkeiten.
- i) Benutzen Sie das Gerät nicht in Räumen mit sehr hoher Luftfeuchtigkeit oder in unmittelbarer Nähe von Wasserbehältern!
- j) Lassen Sie das Gerät nicht nass werden. Gefahr eines elektrischen Schlags!

2.2. SICHERHEIT AM ARBEITSPLATZ

- a) Halten Sie Ihren Arbeitsplatz sauber und gut beleuchtet. Unordnung oder schlechte Beleuchtung kann zu Unfällen führen. Handeln Sie vorausschauend, beobachten Sie, was getan wird, und nutzen Sie Ihren gesunden Menschenverstand bei der Verwendung des Gerätes.
- b) Im Falle eines Schadens oder einer Störung sollte das Gerät sofort ausgeschaltet und dies einer autorisierten Person gemeldet werden.
- c) Wenn Sie nicht sicher sind, ob das Gerät ordnungsgemäß funktioniert, wenden Sie sich an den Service des Herstellers.
- d) Reparaturen dürfen nur vom Service des Herstellers durchgeführt werden. Führen Sie keine Reparaturen auf eigene Faust durch!
- e) Zum Löschen des Gerätes bei Brand oder Feuer, nur Pulverfeuerlöscher oder Kohlendioxidlöscher (CO₂) verwenden.
- f) Halten Sie Kinder und Unbefugte fern; Unachtsamkeit kann zum Verlust der Kontrolle über das Gerät führen.
- g) Überprüfen Sie regelmäßig den Zustand der Sicherheitsinformationsaufkleber. Falls die Aufkleber unleserlich sind, sollten diese erneuert werden.
- h) Bewahren Sie die Gebrauchsanleitung für den weiteren Gebrauch auf. Sollte das Gerät an Dritte weitergegeben werden, muss die Gebrauchsanleitung mit ausgehändigt werden.
- i) Verpackungselemente und kleine Montageteile außerhalb der Reichweite von Kindern aufbewahren.
- j) Halten Sie das Gerät von Kindern und Tieren fern.

⚠ HINWEIS! Kinder und Unbeteiligte müssen bei der Arbeit mit diesem Gerät gesichert werden.

2.3. PERSÖNLICHE SICHERHEIT

- a) Es ist nicht gestattet, das Gerät im Zustand der Ermüdung, Krankheit, unter Einfluss von Alkohol, Drogen oder Medikamenten zu betreiben, wenn das die Fähigkeit das Gerät zu bedienen, einschränkt.
- b) Das Gerät darf nicht von Kindern oder Personen mit eingeschränkten physischen, sensorischen und geistigen Fähigkeiten oder ohne entsprechende Erfahrung und entsprechendes Wissen bedient werden. Dies ist nur unter Aufsicht einer für die Sicherheit zuständigen Person und nach einer Einweisung in die Bedienung der Maschine gestattet.
- c) Das Gerät darf nur von körperlich geeigneten Personen bedient werden, die zu ihrem Benutzen fähig und entsprechend geschult sind und die diese Bedienungsanleitung gelesen und verstanden haben und im Rahmen der Sicherheit und des Gesundheitsschutzes am Arbeitsplatz geschult wurden.

- d) Seien Sie aufmerksam und verwenden Sie Ihren gesunden Menschenverstand beim Betreiben des Gerätes. Ein Moment der Unaufmerksamkeit während der Arbeit kann zu schweren Verletzungen führen.
- e) Benutzen Sie eine persönliche Schutzausrüstung, die den in Punkt 1 der Symbolerläuterungen vorgegebenen Maßgaben entspricht. Die Verwendung einer geeigneten und zertifizierten Schutzausrüstung verringert das Verletzungsrisiko.
- f) Vergewissern Sie sich vor dem Anschließen des Geräts an eine Stromquelle, dass der Schalter ausgeschaltet ist.
- g) Tragen Sie keine weite Kleidung oder Schmuck. Halten Sie Haare, Kleidung und Handschuhe von beweglichen Teilen fern. Lose Kleidung, Schmuck oder lange Haare können durch sich bewegende Teile erfasst werden.
- h) Das Gerät ist kein Spielzeug. Kinder sollten in der Nähe des Geräts unter Aufsicht stehen, um Unfälle zu vermeiden.
- i) Legen Sie keine Hände oder Gegenstände in das laufende Gerät!

2.4. SICHERE ANWENDUNG DES GERÄTS

- a) Benutzen Sie das Gerät nicht, wenn der EIN-/AUS-Schalter nicht ordnungsgemäß funktioniert. Geräte, die nicht über den Schalter gesteuert werden können, sind gefährlich und müssen repariert werden.
- b) Trennen Sie das Gerät von der Stromversorgung, bevor Sie mit der Einstellung, Reinigung und Wartung beginnen. Eine solche vorbeugende Maßnahme verringert das Risiko einer versehentlichen Aktivierung des Geräts.
- c) Nicht verwendete Werkzeuge sind außerhalb der Reichweite von Kindern sowie von Personen aufzubewahren, welche weder das Gerät noch die Anleitung kennen. In den Händen unerfahrener Personen können diese Geräte eine Gefahr darstellen.
- d) Halten Sie das Gerät stets in einem einwandfreien Zustand. Prüfen Sie vor jeder Inbetriebnahme, ob am Gerät und seinen beweglichen Teilen Schäden vorliegen (defekte Komponenten oder andere Faktoren, die den sicheren Betrieb der Maschine beeinträchtigen könnten). Im Falle eines Schadens muss das Gerät vor Gebrauch in Reparatur gegeben werden.
- e) Halten Sie das Gerät außerhalb der Reichweite von Kindern.
- f) Reparatur und Wartung von Geräten dürfen nur von qualifiziertem Fachpersonal und mit Originalersatzteilen durchgeführt werden. Nur so wird die Sicherheit während der Nutzung gewährleistet.
- g) Um die Funktionsfähigkeit des Gerätes zu gewährleisten, dürfen die werksmäßig montierten Abdeckungen oder Schrauben nicht entfernt werden.
- h) Beachten Sie bei Transport zwischen Lager und Bestimmungsort und Handhabung des Gerätes die Grundsätze für Gesundheits- und Arbeitsschutz des Landes, in dem das Gerät verwendet wird.
- i) Vermeiden Sie Situationen, in denen das Gerät bei laufendem Betrieb unter schwerer Last stoppt. Dies kann zu Überhitzung und damit zu einer Beschädigung des Gerätes führen.

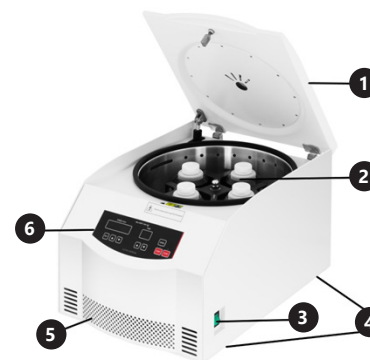
- j) Berühren Sie keine beweglichen Teile oder Zubehörteile, es sei denn, das Gerät wurde vom Netz getrennt.
 - k) Es ist verboten, das Gerät während des Betriebs zu schieben, umzustellen oder zu drehen.
 - l) Lassen Sie dieses Gerät während des Betriebs nicht unbeaufsichtigt.
 - m) Das Gerät muss regelmäßig gereinigt werden, damit sich nicht dauerhaft Schmutz festsetzt.
 - n) Das Gerät ist kein Spielzeug. Reinigung und Wartung dürfen nicht von Kindern ohne Aufsicht durch eine erwachsene Person durchgeführt werden.
 - o) Es ist untersagt, in den Aufbau des Geräts einzugreifen, um seine Parameter oder Konstruktion zu ändern.
 - p) Geräte von Feuer – und Wärmequellen fernhalten.
 - q) Überlasten Sie das Gerät nicht.
 - r) Die Ventilationsöffnungen dürfen nicht verdeckt werden!
 - s) Eine entflammbare, explosive oder korrosive Probe kann Schäden verursachen oder die Lebensdauer des Geräts verkürzen. Schäden, die durch die oben genannten Testmuster verursacht werden, sind nicht von der Garantie abgedeckt.
 - t) Die maximale Rotordrehzahl darf nicht überschritten werden.
 - u) Prüfen Sie regelmäßig den Zustand des Rotors (auf Risse, Korrosion, Dichtungsschäden, Kratzer usw.). Verwenden Sie das Gerät nicht, wenn der Rotor nicht in gutem Zustand ist.
 - v) Es ist nicht erlaubt, die Abdeckung zu öffnen, während das Gerät in Betrieb ist! Die Abdeckung kann nur geöffnet werden, wenn das Gerät ausgeschaltet ist und der Rotor vollständig zum Stillstand gekommen ist.
 - w) Eine ungleichmäßige Positionierung oder die Verwendung von beschädigten Reagenzgläsern kann starke Vibrationen verursachen und das Gerät beschädigen.
 - x) Zur Sicherheit des Benutzers min. 30cm Abstand zwischen dem Bediengerät und anderen Gegenständen und Geräten, oder Leuten einhalten.
 - y) Reinigen Sie den Garraum regelmäßig wie empfohlen. Schmutz auf der Antriebswelle kann zum Herunterfallen des Rotors und Beschädigung führen.
 - z) Entfernen Sie den Rotor, bevor Sie die Maschine bewegen, um eine Beschädigung der Antriebswelle zu vermeiden.
- ⚠ ACHTUNG!** Obwohl das Gerät in Hinblick auf Sicherheit entworfen wurde und über Schutzmechanismen sowie zusätzlicher Sicherheitselemente verfügt, besteht bei der Bedienung eine geringe Unfall- oder Verletzungsgefahr. Es wird empfohlen, bei der Nutzung Vorsicht und Vernunft walten zu lassen.

3. NUTZUNGSBEDINGUNGEN

Mit dem Gerät werden verschiedene Gemische, Suspensionen und Körperflüssigkeiten in Komponenten unterschiedlicher Dichte unterteilt. Das Produkt fällt nicht in den Anwendungsbereich der MDD 93/42/EWG für Medizinprodukte. Das ist kein medizinisches Gerät und kann nicht zur Durchführung von Untersuchungen und Tests in Krankenhäusern und medizinischen Einrichtungen eingesetzt werden.

Für alle Schäden bei nicht sachgemäßer Verwendung haftet allein der Betreiber.

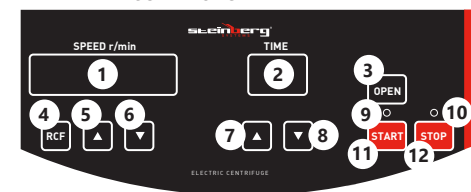
3.1. GERÄTEBESCHREIBUNG



1. Abdeckung
2. Rotor
3. EIN/AUS Taste
4. Beine
5. Belüftungsöffnungen
6. Bedienfeld

ACHTUNG: Der Netzanschluss befindet sich auf der Rückseite des Gerätegehäuses (in der Abbildung oben nicht dargestellt).

BEDIENFELDBESCHREIBUNG



1. Anzeige
2. Timer-Display
3. Entriegelungstaste für Deckelverriegelung
4. RCF-Taste
5. „Nach oben“-Taste für Geschwindigkeitseinstellungen
6. Geschwindigkeitseinstellung „Nach unten“ Taste
7. „Nach Oben“-Taste für Laufzeiteinstellungen
8. „Nach Unten“-Taste für Laufzeiteinstellungen
9. Betriebsanzeige des Geräts
10. Anzeige für Gerätestopp
11. START-Taste
12. STOP-Taste

3.2. VORBEREITUNG ZUR VERWENDUNG ARBEITSPLATZ DES GERÄTES

Verwenden Sie das Gerät nicht bei Umgebungstemperaturen über 40 °C sein und einer relativen Luftfeuchtigkeit über 85 %. Stellen Sie das Gerät so auf, dass eine gute Luftzirkulation gewährleistet ist. Es ist auf allen Seiten ein Abstand von mindestens 10 cm einzuhalten. Halten Sie das Gerät von heißen Flächen fern. Das Gerät sollte immer auf einer ebenen, stabilen, sauberen, feuerfesten und trockenen Oberfläche und außerhalb der Reichweite von Kindern und Personen mit eingeschränkten geistigen, sensorischen und psychischen Fähigkeiten verwendet werden.

werden. Stellen Sie sicher, dass der Netzstecker jederzeit zugänglich und nicht verdeckt ist. Achten Sie darauf, dass die Stromversorgung des Gerätes den Angaben auf dem Produktschild entspricht.

AUFBAU DES GERÄTES

Stellen Sie das Gerät auf eine ebene, stabile Fläche, so dass alle vier Gummifüße die Oberfläche des Bodens berühren. Schließen Sie das Netzkabel an das Gerät an und stecken Sie dessen anderes Ende in eine 230VAC-Steckdose. Hinweis! Die Steckdose muss geerdet sein. Dadurch wird das Risiko eines Stromschlags verringert. Wenden Sie bei der Montage des Rotors keine übermäßige Kraft an. Dieser Vorgang muss mit Sorgfalt durchgeführt werden, um den Rotor oder die Antriebswelle nicht zu beschädigen.

3.3. ARBEIT MIT DEM GERÄT

1. Stellen Sie sicher, dass die Mutter am Rotor nicht locker ist, falls ja, ziehen Sie sie fest.
2. Bereiten Sie die Reagenzgläser mit dem Präparat für die Zentrifugation vor und stellen Sie sie so in das Gerät, dass sie die folgenden Bedingungen erfüllen:
 - das Reagenzglas sollte maximal zu 70 % seines Gesamtvolumens gefüllt sein,
 - die Reagenzgläser sollten symmetrisch im Rotor platziert werden.
 - die einander gegenüberliegenden Reagenzgläser müssen gleich schwer sein.
 - überprüfen Sie immer den Zustand der verwendeten Reagenzgläser. Setzen Sie keine rissigen oder verformten Reagenzgläser in das Gerät ein!
3. Schließen Sie die Geräteabdeckung.
4. Schalten Sie das an die Stromquelle angeschlossene Gerät mit der ON/OFF-Taste auf der Rückseite des Geräts ein.
5. Stellen Sie die Geräteparameter ein.
 - Einstellen der Geschwindigkeit

Überschreiten Sie nicht die maximale Geschwindigkeit. Achtung! Wenn die Dichte der zu zentrifugierenden Probe 1,2 g/ml überschreitet, muss der maximale Drehzahlwert nach folgender Formel neu berechnet werden.

$$N = n\sqrt{(1.2c / S)}$$

Wo:

N - neue maximale Drehzahl

N - ursprüngliche maximale Drehzahl

S - Dichte der zu testenden Probe

- Einstellen der maximalen relativen Zentrifugalkraft (RCF) Drücken Sie die RCF-Taste (4), das Display (1) zeigt den Fliehkraftwert an. Ändern Sie den Wert mit den Tasten (5) und (6). Wenn die Displayanzeige zweimal blinkt, wird die Einstellung gespeichert.
- Rotorauswahl Taste (4) drücken, bis das Display die Rotornummer anzeigt. Angezeigt werden die letzten beiden Stellen der Gesamtnummer, d.h. für die Rotor-Nr. 31277, die angezeigte Einstellung ist 77. Beim Austausch des Rotors gegen ein anderes Modell muss die Nummer auf dem Gerät geändert werden.

- Zeiteinstellung Stellen Sie den Timer mit den Tasten (7) und (8) ein, der aktuelle Wert wird im Display (2) angezeigt. Wenn die Displayanzeige zweimal blinkt, wird die Einstellung gespeichert.
- Stellen Sie die Beschleunigungs- und Verzögerungswerte ein
Um in diese Option zu gelangen, darf das Gerät nicht in Betrieb sein. Halten Sie die STOP-Taste (12) gedrückt, bis das Gerät piept und die Zeitanzeige (2) einen Wert wie „b8“ anzeigt. Stellen Sie den Wert mit den Tasten (7) und (8) ein. Das Gerät verfügt über 10 Geschwindigkeitseinstellungen (Bereich von 0-9). Je höher der Wert gewählt wird, desto schneller erfolgt die Verzögerung und Beschleunigung. Nach Einstellung des Parameters ca. 5 Sekunden warten, der Wert wird automatisch gespeichert.
Achtung: Das Gerät ist werkseitig entweder auf „b4“ oder „b5“ eingestellt.
- 6. Der Geschwindigkeitswert wird standardmäßig im Display (1) angezeigt. Durch Drücken der RCF-Taste (4) erscheinen im Display zyklisch aufeinanderfolgende Parameterwerte, d.h. Rotornummer, Drehzahl und relative Fliehkraft.
- 7. Um den Vorgang zu starten, drücken Sie die START-Taste (11), die Betriebsdiode (9) leuchtet grün. Auf der Anzeige erscheint der aktuelle Drehzahlwert (der eingestellte Wert wird in ca. 1-2 min erreicht) und der Countdown bis zum Ende der Zentrifugation.
- 8. Um das Gerät zu stoppen, drücken Sie die STOP-Taste (12) oder warten Sie, bis der Timer auf 0 herunterzählt. Die Diode (10) leuchtet rot. Das Gerät wird nur dann vollständig gestoppt, wenn der aktuelle Geschwindigkeitswert auf dem Display 0 ist. Das Gerät ergibt einen Piepton von sich, wenn es vollständig stoppt.
- 9. Entriegeln Sie die Deckelverriegelung durch Drücken der Taste (3). Beim Entriegeln des Deckels hören Sie ein Brummen und können den Deckel des Geräts anheben.
- 10. Entfernen Sie die Reagenzgläser mit den zentrifugierten Proben.
- 11. Schalten Sie das Gerät mit der Taste On/Off aus. Das Gerät steht noch unter Spannung, wenn es ausgeschaltet ist. Trennen Sie das Gerät von der Stromquelle, wenn es nicht verwendet wird.
- 12. Nach Beendigung der Arbeiten prüfen, ob sich in der Kammer des Gerätes kein Kondenswasser befindet. Kondenswasser sollte möglichst schnell mit einem Schwamm oder einem Schlauch entfernt werden, damit es nicht in die Antriebseinheit gelangt.
- 13. Lassen Sie den Deckel geöffnet, bis die Kammer vollständig trocken ist.

3.4. REINIGUNG UND WARTUNG

- a) Bevor Sie anfangen zu reinigen, trennen Sie das Gerät von der Stromversorgung.
- b) Verwenden Sie zur Reinigung der Oberfläche ausschließlich Mittel ohne ätzende Inhaltsstoffe.
- c) Lassen Sie nach jeder Reinigung alle Teile gut trocknen, bevor das Gerät erneut verwendet wird.
- d) Bewahren Sie das Gerät an einem trockenen, kühlen, vor Feuchtigkeit und direkter Sonneneinstrahlung geschütztem Ort auf.
- e) Es ist verboten, das Gerät mit einem Wasserstrahl zu besprühen oder in Wasser zu tauchen.

- f) Es darf kein Wasser über die Belüftungsöffnungen am Gehäuse ins Innere des Geräts gelangen.
- g) Die Belüftungsöffnungen sind mit Pinsel und Druckluft zu reinigen.
- h) In Hinblick auf technische Effizienz und zur Vorbeugung vor Schäden sollte das Gerät regelmäßig überprüft werden.
- i) Zum Reinigen ist ein weicher, feuchter Lappen zu verwenden.
- j) Zum Reinigen darf man keine scharfen und/oder Metallgegenstände (z.B. Drahtbürste oder Metallschaber) benutzen, weil diese die Oberfläche des Materials, aus dem das Gerät hergestellt ist, beschädigen können.
- k) Reinigen Sie das Gerät nicht mit säurehaltigen Substanzen. Medizinische Geräte, Verdünnern, Kraftstoff, Öle oder andere Chemikalien können das Gerät beschädigen.
- l) ACHTUNG! Wenn Bedenken bestehen, dass das Gerät mit giftigen, pathogenen, radioaktiven oder infektiösen Substanzen wie Blutproben kontaminiert ist, die Ihre Gesundheit schädigen. Sterilisieren Sie das Gerät unverzüglich gemäß den gültigen Labormethoden.
- m) Schmieren Sie regelmäßig den mittleren Teil des Rotors.
- n) Vermeiden Sie es, das Gerät während des Betriebs oder der Lagerung UV-Strahlen auszusetzen. UV-Strahlen können zu Verfärbungen des Gehäuses und zum Abblättern der Oberflächenbeschichtungen führen. Es wird empfohlen, das Gerät während der Lagerung abzudecken.
- o) Der Geräteraum inklusive Rotorantrieb sollte einmal im Monat gereinigt werden.
- p) Es ist verboten, Wasser, Reinigungs-, Desinfektionsmittel usw. in die Kammer des Gerätes zu gießen. Dies kann das Gerät beschädigen und Korrosion verursachen.

PROBLEMLÖSUNGEN

Fehlercode	Bedeutung
E1	Abdeckung nicht geschlossen
E2	Gerätefehler
E3	Parametrierfehler
E5	Sendefehler
E6	Empfangsfehler
E7	ECC-Fehler
E8	Geschwindigkeitsüberschreitung

USER MANUAL

TECHNICAL DATA

Parameter description	Parameter value	
Product name	ELECTRIC CENTRIFUGE	
Model	SBS-LZ-5000LS	SBS-LZ-6000HS
Rated voltage [V~] / Frequency [Hz]	230/50	
Rated power [W]	500	
Rotation speed [rpm]	5000	16000
Speed accuracy [rpm]	±20	
Maximum capacity	4x250 ml	6x100ml
Maximum Relative Centrifugal Force (RCF)	4730 g	20600 g
Time range [min]	0-99	
Protection class	I	
Protection rating IP	IPX0	
Dimensions [Width x Depth x Height; mm]	570x400 x320	510x370 x320
Weight [kg]	40,2	41,9

1. GENERAL DESCRIPTION

The user manual is designed to assist in the safe and trouble-free use of the device. The product is designed and manufactured in accordance with strict technical guidelines, using state-of-the-art technologies and components. Additionally, it is produced in compliance with the most stringent quality standards.

DO NOT USE THE DEVICE UNLESS YOU HAVE THOROUGHLY READ AND UNDERSTOOD THIS USER MANUAL.

To increase the product life of the device and to ensure trouble-free operation, use it in accordance with this user manual and regularly perform maintenance tasks. The technical data and specifications in this user manual are up to date. The manufacturer reserves the right to make changes associated with quality improvement. The device is designed to reduce noise emission risks to a minimum, taking into account technological progress and noise reduction opportunities.

LEGEND

	The product satisfies the relevant safety standards.
	Read instructions before use.
	The product must be recycled.
	WARNING! or CAUTION! or REMEMBER! Applicable to the given situation. (general warning sign).
	Wear protective goggles.
	Wear protective gloves.



Wear a protective apron.



ATTENTION! Electric shock warning!



ATTENTION! Rotating parts, entanglement hazard!



ATTENTION! Fire hazard - flammable materials!



WARNING! Toxic substances, danger of poisoning!



Only use indoors.



PLEASE NOTE! Drawings in this manual are for illustration purposes only and in some details may differ from the actual product.

The original operation manual is in German. Other language versions are translations from German.

2. USAGE SAFETY



ATTENTION! Read all safety warnings and all instructions. Failure to follow the warnings and instructions may result in an electric shock, fire and/or serious injury or even death.

The terms „device“ or „product“ are used in the warnings and instructions to refer to ELECTRIC CENTRIFUGE.

2.1. ELECTRICAL SAFETY

- The plug must fit the socket. Do not modify the plug in any way. Using original plugs and matching sockets reduces the risk of electric shock.
- Avoid touching earthed elements such as pipes, heaters, boilers and refrigerators. There is an increased risk of electric shock if the earthed device is exposed to rain, comes into direct contact with a wet surface or is operating in a damp environment. Water getting into the device increases the risk of damage to the device and of electric shock.
- Do not touch the device with wet or damp hands.
- Use the cable only for its designated use. Never use it to carry the device or to pull the plug out of a socket. Keep the cable away from heat sources, oil, sharp edges or moving parts. Damaged or tangled cables increase the risk of electric shock.
- If using the device in a damp environment cannot be avoided, a residual current device (RCD) should be applied. The use of an RCD reduces the risk of electric shock.
- Do not use the device if the power cord is damaged or shows obvious signs of wear. A damaged power cord should be replaced by a qualified electrician or the manufacturer's service centre.
- To avoid electric shock, do not immerse the cord, plug or device in water or other liquids. Do not use the device on wet surfaces.
- ATTENTION! DANGER TO LIFE! While cleaning, never immerse the device in water or other liquids.
- Do not use in very humid environments or in the direct vicinity of water tanks.
- Prevent the device from getting wet. Risk of electric shock!

2.2. SAFETY IN THE WORKPLACE

- Make sure the workplace is clean and well lit. A messy or poorly lit workplace may lead to accidents. Try to think ahead, observe what is going on and use common sense when working with the device.

- If you discover damage or irregular operation, immediately switch the device off and report it to a supervisor without delay.
- If there are any doubts as to the correct operation of the device, contact the manufacturer's support service.
- Only the manufacturer's service point may repair the device. Do not attempt any repairs independently!
- In case of fire, use a powder or carbon dioxide (CO₂) fire extinguisher (one intended for use on live electrical devices) to put it out.
- Children or unauthorised persons are forbidden to enter a work station. (A distraction may result in loss of control over the device).
- Regularly inspect the condition of the safety labels. If the labels are illegible, they must be replaced.
- Please keep this manual available for future reference. If this device is passed on to a third party, the manual must be passed on with it.
- Keep packaging elements and small assembly parts in a place not available to children.
- Keep the device away from children and animals.



REMEMBER! When using the device, protect children and other bystanders.

2.3. PERSONAL SAFETY

- Do not use the device when tired, ill or under the influence of alcohol, narcotics or medication which can significantly impair the ability to operate the device.
- The device is not designed to be handled by persons (including children) with limited mental and sensory functions or persons lacking relevant experience and/or knowledge unless they are supervised by a person responsible for their safety or they have received instruction on how to operate the device.
- The device can be handled only by physically fit persons who are capable of handling it, properly trained, familiar with this manual and trained within the scope of occupational health and safety.
- When working with the device, use common sense and stay alert. Temporary loss of concentration while using the device may lead to serious injuries.
- Use personal protective equipment as required for working with the device, specified in section 1 (Legend). The use of correct and approved personal protective equipment reduces the risk of injury.
- To prevent the device from accidentally switching on, make sure the switch is on the OFF position before connecting to a power source.
- Do not wear loose clothing or jewellery. Keep hair, clothes and gloves away from moving parts. Loose clothing, jewellery or long hair may get caught in moving parts.
- The device is not a toy. Children must be supervised to ensure that they do not play with the device.
- Do not put your hands or other items inside the device while it is in use!

2.4. SAFE DEVICE USE

- Do not use the device if the ON/OFF switch does not function properly (does not switch the device on and off). Devices which cannot be switched on and off using the ON/OFF switch are hazardous, should not be operated and must be repaired.

- Disconnect the device from the power supply before commencement of adjustment, cleaning and maintenance. Such a preventive measure reduces the risk of accidental activation.
- When not in use, store in a safe place, away from children and people not familiar with the device who have not read the user manual. The device may pose a hazard in the hands of inexperienced users.
- Keep the device in perfect technical condition. Before each use check for general damage and especially check for cracked parts or elements and for any other conditions which may impact the safe operation of the device. If damage is discovered, hand over the device for repair before use.
- Keep the device out of the reach of children.
- Device repair or maintenance should be carried out by qualified persons, only using original spare parts. This will ensure safe use.
- To ensure the operational integrity of the device, do not remove factory-fitted guards and do not loosen any screws.
- When transporting and handling the device between the warehouse and the destination, observe the occupational health and safety principles for manual transport operations which apply in the country where the device will be used.
- Avoid situations where the device stops working during use due to excessive loading. This may result in overheating of the drive elements and damage to the device.
- Do not touch articulated parts or accessories unless the device has been disconnected from the power source.
- Do not move, adjust or rotate the device in the course of work.
- Do not leave this appliance unattended while it is in use.
- Clean the device regularly to prevent stubborn grime from accumulating.
- The device is not a toy. Cleaning and maintenance may not be carried out by children without supervision by an adult person.
- It is forbidden to interfere with the structure of the device in order to change its parameters or construction.
- Keep the device away from sources of fire and heat.
- Do not overload the device.
- Do not cover the ventilation openings!
- A flammable, explosive or corrosive test sample may damage or shorten the life of the device. Any damage caused by the above-mentioned type test samples are not covered by the warranty.
- The maximum rotor speed must not be exceeded.
- The condition of the rotor should be frequently checked (for cracks, corrosion, damaged seals, scratches, etc.). Do not use the device if the rotor is not in good technical condition.
- You must never open the device cover while it is working! The lid can be opened with the device switched off and the rotor at a standstill.
- Uneven alignment or use of damaged test tubes can cause severe vibrations and damage the device.
- For the user's safety, observe min. 30cm distance between the operating device and other objects and devices or people.

- y) Regularly clean the device's chamber as recommended. Dirt on the drive shaft can cause the rotor to fall and get damaged.
- z) Remove the rotor before moving the machine to avoid damaging the drive shaft.

⚠ ATTENTION! Despite the safe design of the device and its protective features, and despite the use of additional elements protecting the operator, there is still a slight risk of accident or injury when using the device. Stay alert and use common sense when using the device.

3. USE GUIDELINES

The device is used to divide various mixtures, suspensions and body fluids into components of different densities.

The product is outside of the scope of MDD 93/42/EEC Medical Devices regulations. It is not a medical device and should not be used for medical research and tests in hospitals and other health facilities.

The user is liable for any damage resulting from unintended use of the device.

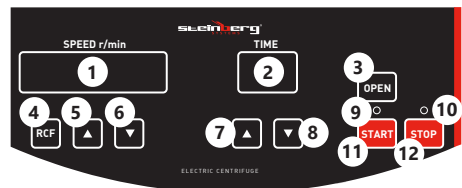
3.1. DEVICE DESCRIPTION



1. Lid
2. Rotor
3. On / Off button
4. Feet
5. Vents
6. Control panel

NOTE: The power socket is located on the back of the device (not shown in the figure above).

CONTROL PANEL DESCRIPTION



1. Display
2. Timer display
3. Lid release button
4. RCF button
5. „Up“ button for speed settings
6. „Down“ button for speed setting
7. „Up“ button for run time setting
8. „Down“ button for run time setting
9. Device operation LED
10. Device stop LED
11. START button
12. STOP button

3.2. PREPARING FOR USE

APPLIANCE LOCATION

The ambient temperature must not exceed 45°C and the relative humidity should not exceed 85%. Only use the device in well-ventilated areas. Do not obstruct the air outlet of the device. Keep the device away from any hot surfaces. The device should always be used when positioned on an even, stable, clean, fireproof and dry surface, and be out of the reach of children and persons with limited mental and sensory functions. The valve that disables the compressed air supply should be immediately accessible from the area where the device is being used. Make sure that the pressure of the air supplying the device does not exceed the recommended range!

ASSEMBLING THE DEVICE

Place the device on a flat, stable surface so that all four rubber feet are firmly set on the surface. Connect the power cord to the device and its other end to a 230VAC socket. Please note: The power socket must be grounded. This will reduce the risk of electric shock. Do not use excessive force when installing the rotor. Do it with care, so as not to damage the rotor or the drive shaft.

3.3. DEVICE USE

1. Check that the nut on the rotor has not loosened, if so, tighten it.
2. Get the test tubes with a preparation ready for centrifugation and place them in the device so that they meet the following premises:
 - the test tube should be filled to a maximum of 70% of its total volume,
 - place the test tubes symmetrically in the rotor.
 - The sample-filled tubes placed opposite each other must be of equal weight.
 - Always verify the condition of the test tube used. Do not insert cracked or deformed test tubes in the device!
3. Close the device lid.
4. Switch the device connected to the power supply on, using the ON/OFF button at the back of the device.
5. Set the device parameters.
 - Speed setting
 Set the speed value using buttons (5) and (6), the current value will be shown on the display (1). When the displayed value flashes twice, the setting is saved.

The maximum speed must not be exceeded.

Please note: If the density of the sample intended for centrifugation exceeds 1.2 g/ml, the maximum speed value should be recalculated acc. to the formula below:

$$N = n \sqrt{(1.2c / S)}$$

Where,

N - new maximum rotation speed

n- original maximum rotation speed

S- density of the tested sample

- Setting the maximum relative centrifugal force (RCF) Press the RCF button (4), the display (1) shows the value of the centrifugal force. Change the value using buttons (5) and (6). When the displayed value flashes twice, the setting is saved.
 - Rotor selection Press button (4) until the display shows the rotor number. The last two digits of the number are displayed, i.e. for the rotor no. 31277, the displayed setting is 77. When replacing the rotor with a different model, the number on the device must be changed.
 - Time setting Set the timer using buttons (7) and (8), the current value will be displayed on the display (2). When the displayed value flashes twice, the setting is saved.
 - Set the acceleration and deceleration values To enter this option, the device must not be working. Press and hold the STOP button (12) until the device beeps and the time display (2) shows a value such as „b8“. Set the value using buttons (7) and (8). The device has 10 speed settings (range from 0 to 9). The higher the value is selected, the faster the rate of deceleration and acceleration will be. After setting the parameter, wait approx. 5 seconds, the value will be saved automatically. Note: The device is factory set to either „b4“ or „b5“.
6. The speed value is shown as standard on the display (1). By pressing the RCF button (4), the following parameter values will appear in turn on the display: the rotor number, rotational speed and relative centrifugal force.
 7. To start the process, press the START button (11), and the power LED (9) lights up green. The display will show the current speed value (the set value will be reached in about 1-2 minutes), and the countdown time to the end of spinning.
 8. To stop the device, press the STOP (12) button or wait until the timer counts down to the value 0. The LED (10) will turn red. The device will not be fully stopped until the actual speed value is 0 on the display. The device will beep after it has stopped completely.
 9. Release the lid by pressing the button (3). You will hear a humming sound when the lid is unlocked, then you can open it.
 10. Remove the test tubes with centrifuged samples.
 11. Switch the device off using the On/Off button. Even after the device is turned off, it is still live. Disconnect the device from the power source when not in use.
 12. After finishing work, check that there is no condensation in the chamber of the device. Condensation should be removed as soon as possible with a sponge or a hose to prevent it from entering the drive unit.
 13. Leave the lid open until the chamber is completely dry.

3.4. CLEANING AND MAINTENANCE

- a) Always unplug the device before cleaning it.
- b) Use only non-corrosive cleaners to clean the surface.
- c) After cleaning the device, all parts should be dried completely before using it again.
- d) Store the unit in a dry, cool place, free from moisture and direct exposure to sunlight.
- e) Do not spray the device with a water jet or submerge it in water.
- f) Do not allow water to get inside the device through vents in the housing of the device.
- g) Clean the vents with a brush and compressed air.
- h) The device must be regularly inspected to check its technical efficiency and spot any damage.
- i) Use a soft, damp cloth for cleaning.
- j) Do not use sharp and/or metal objects for cleaning (e.g. a wire brush or a metal spatula) because they may damage the surface material of the appliance.
- k) Do not clean the device with an acidic substance, agents of medical purposes, thinners, fuel, oils or other chemical substances because it may damage the device.
- l) If there is the concern that the device is contaminated with toxic, pathogenic, radioactive substances or infectious test tubes with blood that are harmful to health promptly sterilize the equipment in accordance to valid laboratory methods.
- m) Periodically lubricate the central part of the rotor.
- n) Avoid exposing the device to UV rays during operation or storage. UV rays can cause discoloration of the casing and the peeling of the surface. It is recommended to cover the device during storage.
- o) The device chamber, including the rotor drive, should be cleaned once a month.
- p) Never pour water, detergents, disinfectants, etc. into the chamber of the device. This can damage the device and cause corrosion.

TROUBLESHOOTING

Error code	Meaning
E1	The lid is not closed properly
E2	Device failure
E3	Parameter setting error
E5	Send error
E6	Reception error
E7	ECC error
E8	Speed limit is exceeded

INSTRUKCJA OBSŁUGI

DANE TECHNICZNE

Opis parametru	Wartość parametru	
Nazwa produktu	WIRÓWKA LABORATORYJNA	
Model	SBS-LZ-5000LS	SBS-LZ-6000HS
Napięcie zasilania [V~]/ Częstotliwość [Hz]	230/50	
Moc znamionowa [W]	500	
Prędkość obrotowa [obrotów/min]	5000	16000
Dokładność prędkości [obrotów/min]	±20	
Maksymalna pojemność	4x250 ml	6x100ml
Maksymalna względna siła odśrodkowa (RCF)	4730 g	20600 g
Zakres czasu [min]	0-99	
Klasa ochronności	I	
Klasa ochrony IP	IPX0	
Wymiary [Szerokość x Głębokość x Wysokość; mm]	570x400 x320	510x370 x320
Ciężar [kg]	40,2	41,9

1. OGÓLNY OPIS

Instrukcja przeznaczona jest do pomocy w bezpiecznym i niezawodnym użytkowaniu. Produkt jest zaprojektowany i wykonany ściśle według wskazań technicznych przy użyciu najnowszych technologii i komponentów oraz przy zachowaniu najwyższych standardów jakości.

PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO PRACY NALEŻY DOKŁADNIE PRZECZYTAĆ I ZROZUMIEĆ NINIEJSZĄ INSTRUKCJĘ.

Dla zapewnienia długiej i niezawodnej pracy urządzenia należy dbać o jego prawidłową obsługę oraz konserwację zgodnie ze wskazówkami zawartymi w tej instrukcji. Dane techniczne i specyfikacje zawarte w tej instrukcji obsługi są aktualne. Producent zastrzega sobie prawo dokonywania zmian związanych z podwyższeniem jakości. Uwzględniając postęp techniczny i możliwość ograniczenia hałasu, urządzenie zaprojektowano i zbudowano tak, aby ryzyko jakie wynika z emisji hałasu ograniczyć do najniższego poziomu.

OBJAŚNIENIE SYMBOLI

	Produkt spełnia wymagania odpowiednich norm bezpieczeństwa.
	Przed użyciem należy zapoznać się z instrukcją
	Produkt podlegający recyklingowi.
	UWAGA! lub OSTRZEŻENIE! lub PAMIĘTAJ! opisująca daną sytuację (ogólny znak ostrzegawczy).



Założyć okulary ochronne.



Stosować rękawice ochronne.



Stosować fartuch ochronny.



UWAGA! Wirujące elementy!



UWAGA! Niebezpieczeństwo pożaru - materiały łatwopalne!

UWAGA! Ilustracje w niniejszej instrukcji obsługi mają charakter poglądowy i w niektórych szczegółach mogą różnić się od rzeczywistego wyglądu produktu. Instrukcją oryginalną jest niemiecka wersja instrukcji. Pozostałe wersje językowe są tłumaczeniami z języka niemieckiego.

2. BEZPIECZEŃSTWO UŻYTKOWANIA

UWAGA! Przeczytaj wszystkie ostrzeżenia dotyczące bezpieczeństwa oraz wszystkie instrukcje. Niezastosowanie się do ostrzeżeń i instrukcji może spowodować porażenie prądem, pożar i/lub ciężkie obrażenia ciała lub śmierć.

Termin „urządzenie” lub „produkt” w ostrzeżeniach i w opisie instrukcji odnosi się do WIRÓWKA LABORATORYJNA.

2.1. BEZPIECZEŃSTWO ELEKTRYCZNE

- Wtyczka urządzenia musi pasować do gniazda. Nie modyfikować wtyczki w jakikolwiek sposób. Oryginalne wtyczki i pasujące gniazda zmniejszają ryzyko porażenia prądem.
- Unikać dotykania uziemionych elementów, takich jak rury, grzejniki, piece i lodówki. Istnieje zwiększone ryzyko porażenia prądem, jeśli ciało jest uziemione i dotyka urządzenia narażonego na bezpośrednie działanie deszczu, mokrej nawierzchni i pracy w wilgotnym otoczeniu. Przedostanie się wody do urządzenia zwiększa ryzyko jego uszkodzenia oraz porażenia prądem.
- Nie wolno dotykać urządzenia mokrymi lub wilgotnymi rękoma.
- Nie należy używać przewodu w sposób niewłaściwy. Nigdy nie używać go do przenoszenia urządzenia lub do wyciągania wtyczki z gniazda. Trzymać przewód z dala od źródeł ciepła, oleju, ostrych krawędzi lub ruchomych części. Uszkodzone lub poplątane przewody zwiększają ryzyko porażenia prądem.
- Jeśli nie można uniknąć używania urządzenia w środowisku wilgotnym, należy stosować wyłącznik różnicowo-prądowy (RCD). Używanie RCD zmniejsza ryzyko porażenia prądem.
- Zabrania się używania urządzenia, jeśli przewód zasilający jest uszkodzony lub nosi wyraźne oznaki zużycia. Uszkodzony przewód zasilający powinien być wymieniony przez wykwalifikowanego elektryka lub serwis producenta
- Aby uniknąć porażenia prądem elektrycznym, nie należy zanurzać kabla, wtyczki ani samego urządzenia w wodzie lub innym płynie. Nie wolno używać urządzenia na mokrych powierzchniach.
- UWAGA – ZAGROŻENIE ŻYCIA! Podczas czyszczenia lub użytkowania urządzenia nigdy nie wolno zanurzać go w wodzie lub innych cieczach.
- Nie należy używać urządzenia w pomieszczeniach o bardzo dużej wilgotności / w bezpośrednim pobliżu zbiorników z wodą!

- Nie wolno dopuszczać do zamoczenia urządzenia. Ryzyko porażenia prądem!

2.2. BEZPIECZEŃSTWO W MIEJSCU PRACY

- Utrzymywać porządek w miejscu pracy i dobre oświetlenie. Nieporządek lub złe oświetlenie może prowadzić do wypadków. Należy być przewidującym, obserwować co się robi i zachowywać rozsądek podczas używania urządzenia.
- W razie stwierdzenia uszkodzenia lub nieprawidłowości w pracy urządzenia należy je bezzwłocznie wyłączyć i zgłosić to do osoby uprawnionej.
- W razie wątpliwości czy urządzenie działa poprawnie, należy skontaktować się z serwisem producenta.
- Naprawy urządzenia może wykonać wyłącznie serwis producenta. Nie wolno dokonywać napraw samodzielnie!
- W przypadku zaproszenia ognia lub pożaru, do gaszenia urządzenia pod napięciem należy używać wyłącznie gaśnic proszkowych lub śniegowych (CO₂). Na stanowisku pracy nie mogą przebywać dzieci ani osoby nieupoważnione. (Nieuwaga może spowodować utratę kontroli nad urządzeniem.)
- Należy regularnie sprawdzać stan naklejek z informacjami dotyczącymi bezpieczeństwa. W przypadku gdy, naklejki są nieczytelne należy je wymienić.
- Zachować instrukcję użytkowania w celu jej późniejszego użycia. W razie, gdyby urządzenie miało zostać przekazane osobom trzecim, to wraz z nim należy przekazać również instrukcję użytkowania.
- Elementy opakowania oraz drobne elementy montażowe należy przechowywać w miejscu niedostępnym dla dzieci.
- Urządzenie trzymać z dala od dzieci i zwierząt.



PAMIĘTAĆ! Należy chronić dzieci i inne osoby postronne podczas pracy urządzeniem.

2.3. BEZPIECZEŃSTWO OSOBISTE

- Niedozwolone jest obsługiwanie urządzenia w stanie zmęczenia, choroby, pod wpływem alkoholu, narkotyków lub leków, które ograniczają w istotnym stopniu zdolności obsługi urządzenia.
- Urządzenie nie jest przeznaczone do tego, by było użytkowane przez osoby (w tym dzieci) o ograniczonych funkcjach psychicznych, sensorycznych i umysłowych lub nieposiadające odpowiedniego doświadczenia i/lub wiedzy, chyba że są one nadzorowane przez osobę odpowiedzialną za ich bezpieczeństwo lub otrzymały od niej wskazówki dotyczące tego, jak należy obsługiwać urządzenie.
- Urządzenie mogą obsługiwać osoby sprawne fizycznie, zdolne do jego obsługi i odpowiednio wyszkolone, które zapoznały się z niniejszą instrukcją oraz zostały przeszkolone w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy.
- Należy być uważnym, kierować się zdrowym rozsądkiem podczas pracy urządzeniem. Chwila nieuwagi podczas pracy, może doprowadzić do poważnych obrażeń ciała.

- Należy używać środków ochrony osobistej wymaganych przy pracy urządzeniem wyszczególnionych w punkcie 1 objaśnienia symboli. Stosowanie odpowiednich, atestowanych środków ochrony osobistej zmniejsza ryzyko doznania urazu.
- Aby zapobiegać przypadkowemu uruchomieniu upewnij się, że przełącznik jest w pozycji wyłączonej przed podłączeniem do źródła zasilania.
- Nie należy nosić luźnej odzieży ani biżuterii. Włosy, odzież i rękawice utrzymywać z dala od części ruchomych. Luźna odzież, biżuteria lub długie włosy mogą zostać chwycione przez ruchome części.
- Urządzenie nie jest zabawką. Dzieci powinny być pilnowane, aby nie bawiły się urządzeniem.
- Nie wkładać rąk, przedmiotów do wnętrza pracującego urządzenia!

2.4. BEZPIECZNE STOSOWANIE URZĄDZENIA

- Nie należy używać urządzenia, jeśli przełącznik ON/OFF nie działa sprawnie (nie załącza i nie wyłącza się). Urządzenia, które nie mogą być kontrolowane za pomocą przełącznika są niebezpieczne, nie mogą pracować i muszą zostać naprawione.
- Przed przystąpieniem do regulacji, czyszczenia i konserwacji urządzenie należy odłączyć od zasilania. Taki środek zapobiegawczy zmniejsza ryzyko przypadkowego uruchomienia.
- Nie używane urządzenia należy przechowywać w miejscu niedostępnym dla dzieci oraz osób nieznających urządzenia lub tej instrukcji obsługi. Urządzenia są niebezpieczne w rękach niedoświadczonych użytkowników.
- Utrzymywać urządzenie w dobrym stanie technicznym. Sprawdzaj przed każdą pracą czy nie posiada uszkodzeń ogólnych lub związanych z elementami ruchomymi (pęknięcia części i elementów lub wszelkie inne warunki, które mogą mieć wpływ na bezpieczne działanie urządzenia). W przypadku uszkodzenia, oddać urządzenie do naprawy przed użyciem.
- Urządzenie należy chronić przed dziećmi.
- Naprawa oraz konserwacja urządzeń powinna być wykonywana przez wykwalifikowane osoby przy użyciu wyłącznie oryginalnych części zamiennych. Zapewni to bezpieczeństwo użytkowania.
- Aby zapewnić zaprojektowaną integralność operacyjną urządzenia, nie należy usuwać zainstalowanych fabrycznie osłon lub odkręcać śrub.
- Przy transportowaniu i przenoszeniu urządzenia z miejsca magazynowania do miejsca użytkowania należy uwzględnić zasady bezpieczeństwa i higieny pracy przy ręcznych pracach transportowych obowiązujących w kraju, w którym urządzenia są użytkowane
- Należy unikać sytuacji, gdy urządzenie podczas pracy, zatrzymuje się pod wpływem dużego obciążenia. Może spowodować to przegrzanie się elementów napędowych i w konsekwencji uszkodzenie urządzenia.
- Nie wolno dotykać części lub akcesoriów ruchomych, chyba że urządzenie zostało odłączone od zasilania. Zabrania się przesuwania, przestawiania i obracania urządzenia będącego w trakcie pracy.

- l) Nie należy pozostawiać włączonego urządzenia bez nadzoru.
- m) Należy regularnie czyścić urządzenie, aby nie dopuścić do trwałego osadzenia się zanieczyszczeń.
- n) Urządzenie nie jest zabawką. Czyszczenie i konserwacja nie mogą być wykonywane przez dzieci bez nadzoru osoby dorosłej.
- o) Zabrania się ingerowania w konstrukcję urządzenia celem zmiany jego parametrów lub budowy.
- p) Trzymać urządzenia z dala od źródeł ognia i ciepła.
- q) Nie należy przeciążać urządzenia.
- r) Nie wolno zasłaniać otworów wentylacyjnych urządzenia!
- s) Próbką badawczą, która jest palna, wybuchowa lub żrąca może być przyczyną uszkodzenia lub skrócenia żywotności urządzenia. Wszelkie uszkodzenia spowodowane przez ww. próbki badawcze nie są objęte gwarancją.
- t) Zabrania się przekraczania maksymalnej prędkości rotora.
- u) Należy często weryfikować stan rotora (czy nie posiada pęknięć, korozji, uszkodzeń uszczeliek, zarysowań itp.). Zabrania się używania urządzenia, jeśli rotor nie jest w dobrym stanie technicznym.
- v) Zabrania się otwierania pokrywy urządzenia w trakcie jego działania! Pokrywę można otwierać przy wyłączonym urządzeniu i całkowitym zatrzymaniu się rotora.
- w) Nierównomierne ułożenie lub używanie uszkodzonych próbek może być przyczyną powstania silnych wibracji i spowodować uszkodzenie urządzenia.
- x) Dla bezpieczeństwa użytkownika należy zachować min. 30cm odległości pomiędzy działających urządzeniem a innymi przedmiotami, urządzeniami, czy ludźmi.
- y) Regularnie czyścić komorę urządzenia zgodnie z zaleceniami. Zabrudzenia na wale napędowym mogą być przyczyną upadku rotora i jego uszkodzenia.
- z) Przed przenoszeniem urządzenia zdemontować rotor, aby uniknąć uszkodzenia wału napędowego.

⚠️ PAMIĘTAJ! Pomimo iż urządzenie zostało zaprojektowane tak aby było bezpieczne, posiadało odpowiednie środki ochrony oraz pomimo użycia dodatkowych elementów zabezpieczających użytkownika, nadal istnieje niewielkie ryzyko wypadku lub odniesienia obrażeń w trakcie pracy z urządzeniem. Zaleca się zachowanie ostrożności i rozsądku podczas jego użytkowania.

3. ZASADY UŻYTKOWANIA

Urządzenie służy do podziału rozmaitych mieszanin, zawiesin i płynów ustrojowych na składniki o różnych gęstościach. Produkt jest poza zakresem przepisów MDD 93/42/ EEC dla wyrobów medycznych. Nie jest to urządzenie medyczne i nie może być użyte do przeprowadzania badań i testów w szpitalach i ośrodkach medycznych.

Odpowiedzialność za wszelkie szkody powstałe w wyniku użytkowania niezgodnego z przeznaczeniem ponosi użytkownik.

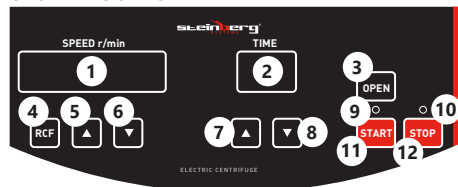
3.1. OPIS URZĄDZENIA



1. Pokrywa
2. Rotor
3. Przycisk On/Off
4. Nóżki
5. Otwory wentylacyjne
6. Panel sterowania

UWAGA: Gniazdo zasilania znajduje się w tylnej części obudowy urządzenia (niewidoczne na powyższym rysunku).

OPIS PANELU STEROWANIA



1. Wyświetlacz
2. Wyświetlacz Timera
3. Przycisk zwalniania blokady pokrywy
4. Przycisk RCF
5. Przycisk „w górę” ustawień prędkości obrotowej
6. Przycisk „w dół” ustawień prędkości obrotowej
7. Przycisk „w górę” ustawień czasu działania
8. Przycisk „w dół” ustawień czasu działania
9. Kontrolka pracy urządzenia
10. Kontrolka zatrzymania urządzenia
11. Przycisk START
12. Przycisk STOP

3.2. PRZYGOTOWANIE DO PRACY

UMIEJSCOWIENIE URZĄDZENIA

Temperatura otoczenia nie może przekraczać 40°C a wilgotność względna nie powinna przekraczać 85%. Urządzenie należy ustawić w sposób zapewniający dobrą cyrkulację powietrza. Należy utrzymać minimalny odstęp 10 cm od każdej ściany urządzenia. Urządzenie należy trzymać z dala od wszelkich gorących powierzchni. Urządzenie należy zawsze użytkować na równej, stabilnej, czystej, ognioodpornej i suchej powierzchni i poza zasięgiem dzieci oraz osób ograniczonych funkcjach psychicznych, sensorycznych i umysłowych. Urządzenie należy

umieścić w taki sposób, by w dowolnej chwili można się było dostać do wtyczki sieciowej. Należy pamiętać o tym, by zasilanie urządzenia energią odpowiadało danym podanym na tabliczce znamionowej!

MONTAŻ URZĄDZENIA

Urządzenie ustawić na płaskim, stabilnym podłożu, tak aby wszystkie cztery gumowe nóżki przylegały do powierzchni podłoża. Podłączyć przewód zasilający do urządzenia, a drugi jego koniec do gniazda 230VAC. Uwaga! Gniazdo zasilające musi być uziemione. Zmniejszy to ryzyko porażenia prądem. Podczas montażu rotora zabrania się używania nadmiernej siły. Czynność tą należy wykonywać z wyczuciem, tak aby nie uszkodzić rotora, czy wału napędowego.

3.3. PRACA Z URZĄDZENIEM

1. Zweryfikować czy nakrętka na rotorze nie poluzowała się, jeśli tak to dokręcić ją.
2. Przygotować próbki z preparatem do odwirowania i umieścić je w urządzeniu tak, aby spełniały następujące założenia:
 - próbki powinny być wypełnione maksymalnie w 70% całkowitej objętości,
 - próbki umieszczać w rotorze symetrycznie.
 - Probówki z próbkami umieszczone naprzeciw siebie muszą być równej wagi.
 - Zawsze weryfikować stan używanej próbki.
3. Zamknąć pokrywę urządzenia.
4. Podłączone do źródła zasilania urządzenia włączyć za pomocą przycisku ON/OFF znajdującego się z tyłu urządzenia.
5. Ustawić parametry urządzenia.
 - Ustawienie prędkości
 - Wartości prędkości ustawić za pomocą przycisków (5) i (6), aktualna wartość będzie wyświetlana na wyświetlaczu (1). Kiedy wskazanie wyświetlacza mignie dwa razy oznacza to, że ustawienie zostało zapisane.

Nie należy przekraczać maksymalnej prędkości obrotowej. Uwaga: Jeżeli gęstość próbki przeznaczonej do odwirowania przekracza 1.2 g/ml należy na nowo wyliczyć wartość maksymalnej prędkości wg. poniższego wzoru.

$$N = n \sqrt{(1.2c / S)}$$

Gdzie,

N – nowa maksymalna prędkość obrotowa
n – oryginalna maksymalna prędkość obrotowa
S – gęstość testowanej próbki

- Ustawienie maksymalnej względnej siły odśrodkowej (RCF)
Naciskać przycisk RCF (4), na wyświetlaczu (1) pojawi się wartość siły odśrodkowej. Zmiany wartości dokonać za pomocą przycisków (5) i (6). Kiedy wskazanie wyświetlacza mignie dwa razy oznacza to, że ustawienie zostało zapisane.
- Wybór rotora
Naciskać przycisk (4), aż na wyświetlaczu pojawi się numer rotora. Wyświetlane są dwie ostatnie cyfry z całego numeru tj. dla rotora nr. 31277, wyświetlane ustawienie wynosi 77.
W przypadku wymiany rotora na inny model należy zmienić numer na urządzeniu.

- Ustawienie czasu
Timer ustawić za pomocą przycisków (7) i (8), aktualna wartość będzie wyświetlana na wyświetlaczu (2). Kiedy wskazanie wyświetlacza mignie dwa razy oznacza to, że ustawienie zostało zapisane.
- Ustawienie wartości przyspieszania i zwalniania
Aby wejść w tą opcję urządzenie nie może być w trakcie pracy. Należy przycisnąć i przytrzymać przycisk STOP (12), aż urządzenie wyda sygnał dźwiękowy, a na wyświetlaczu czasu (2) wyświetli się wartość np. „b8”.
Wartość ustawić za pomocą przycisków (7) i (8). Urządzenie posiada 10 stopni ustawień prędkości (zakres od 0-9). Im większa wartość zostanie wybrana, tym szybsze będzie tempo zwalniania i przyspieszania.
Po ustawieniu parametru odczekać ok. 5s, wartość zostanie zapisana automatycznie.
Uwaga: Urządzenie fabrycznie jest ustawione na wartość „b4” lub „b5”.
- 6. Na wyświetlaczu (1) standardowo wyświetlana jest wartość prędkości obrotowej. Naciskając przycisk RCF (4) na wyświetlaczu będą pojawiały się cyklicznie kolejne wartości parametrów tj. numer rotora, prędkość obrotowa i względna siła odśrodkowa.
- 7. Aby rozpocząć proces nacisnąć przycisk START (11), zaświeci się na zielono dioda zasilania (9). Na wyświetlaczu wskazane będzie aktualna wartość prędkości (ustawiona wartość zostanie osiągnięta w ok. 1-2min) oraz odliczanie czasu do końca wirowania.
- 8. Aby zatrzymać urządzenie nacisnąć przycisk STOP (12) lub odczekać, aż timer odliczy do wartości 0. Dioda (10) zaświeci się na czerwono. Urządzenie będzie w pełni zatrzymane dopiero, kiedy na wyświetlaczu wartość aktualnej prędkości będzie wynosić 0. Po całkowitym zatrzymaniu urządzenie wyda sygnał dźwiękowy.
- 9. Zwolnić blokadę pokrywy za pomocą przycisku (3). Gdy pokrywa zostanie odblokowana słyszalny będzie dźwięk brzęczenia, można unieść pokrywę urządzenia.
- 10. Wyjąć próbki z odwirowanymi próbkami.
- 11. Wyłączyć urządzenie przyciskiem On/Off. Po wyłączeniu urządzenia wciąż pozostaje ono pod napięciem. Należy odłączyć urządzenie od źródła zasilania, gdy nie jest używane.
- 12. Po zakończonej pracy zweryfikować czy w komorze urządzenia nie znajdują się skropliny. Skropliny należy jak najszybciej usunąć za pomocą gąbki lub wężka, aby nie dostały się do jednostki napędowej.
- 13. Pozostawić otwartą pokrywę, aż do momentu całkowitego wysuszenia się komory urządzenia

3.4. CZYSZCZENIE I KONSERWACJA

- a) Przed każdym czyszczeniem, a także jeżeli urządzenie nie jest używane, należy wyciągnąć wtyczkę sieciową.
- b) Do czyszczenia powierzchni należy stosować wyłącznie środki niezawierające substancji żrących.
- c) Po każdym czyszczeniu wszystkie elementy należy dobrze wysuszyć, zanim urządzenie zostanie ponownie użyte.
- d) Urządzenie należy przechowywać w suchym i chłodnym miejscu chronionym przed wilgocią i bezpośrednim promieniowaniem słonecznym.
- e) Zabrania się spryskiwania urządzenia strumieniem wody lub zanurzania urządzenia w wodzie.

- f) Należy pamiętać, aby przez otwory wentylacyjne znajdujące się w obudowie nie dostała się woda.
- g) Otwory wentylacyjne należy czyścić pędzelkiem i sprężonym powietrzem.
- h) Należy wykonywać regularne przeglądy urządzenia pod kątem jego sprawności technicznej oraz wszelkich uszkodzeń.
- i) Do czyszczenia należy używać miękkiej, wilgotnej ściereczki.
- j) Do czyszczenia nie wolno używać ostrych i/lub metalowych przedmiotów (np. drucianej szczotki lub metalowej łopatki) ponieważ mogą one uszkodzić powierzchnię materiału, z którego wykonane jest urządzenie.
- k) Nie czyścić urządzenia substancjami o odczynie kwasowym, środkami przeznaczenia medycznego, rozcieńczalnikami, paliwem, olejami lub innymi substancjami chemicznymi może to spowodować uszkodzenie urządzenia.
- l) UWAGA! Jeśli istnieje obawa, że urządzenie jest zanieczyszczone substancjami toksycznymi, patogennymi, radioaktywnymi lub zakaźnymi próbkami krwi, które szkodzą zdrowiu. Należy bezzwłocznie poddać sprzęt sterylizacji według obowiązujących metod laboratoryjnych.
- m) Okresowo smarować centralną część rotora.
- n) Unikać wystawiania urządzenia na działanie promieni UV podczas pracy lub przechowywania. Promienie UV mogą być przyczyną odbarwień obudowy oraz łuszczenia się powierzchniowych powłok. Na czas przechowywania zaleca się nakryć urządzenie.
- o) Raz w miesiącu należy wyczyścić komorę urządzenia łącznie z napędem rotora.
- p) Zabrania się wlewania wody, detergentów, płynów dezynfekujących itp. Do komory urządzenia. Może to być przyczyną uszkodzenia urządzenia oraz jego korozji.

ROZWIĄZYWANIE PROBLEMÓW

Kod błędu	Znaczenie
E1	Niedomknięta pokrywa
E2	Awaria urządzenia
E3	Błąd ustawienia parametrów
E5	Błąd wysyłania
E6	Błąd odbioru
E7	Błąd ECC
E8	Przekroczenie prędkości

NÁVOD K OBSLUZE

TECHNICKÉ ÚDAJE

Popis parametru	Hodnota parametru	
Název výrobku	ELECTRIC CENTRIFUGE	
Model	SBS-LZ-5000LS	SBS-LZ-6000HS
Jmenovité napětí napájení [V~] / Frekvence [Hz]	230/50	
Jmenovitý výkon [W]	500	
Maximální rychlost [ot./min]	5000	16000
Přesnost rychlosti [ot./min]	±20	
Maximální objem	4x250 ml	6x100ml
Maximální relativní odstředivá síla (RCF)	4730 g	20600 g
Časový rozsah [min]	0-99	
Třída ochrany	I	
Stupeň ochrany IP	IPX0	
Rozměry [Šířka x Hloubka x Výška; mm]	570x400 x320	510x370 x320
Hmotnost [kg]	40,2	41,9

1. VŠEOBECNÝ POPIS

Návod slouží jako nápověda pro bezpečné a spolehlivé používání výrobku. Výrobek je navržen a vyroben přesně podle technických údajů za použití nejnovějších technologií a komponentů a za dodržení nejvyšších jakostních norem.

PŘED ZAHÁJENÍM PRÁCE SI DŮKLADNĚ PŘEČTĚTE TENTO NÁVOD A UJISTĚTE SE, ŽE JSTE POCHOPILI VŠECHNY POKYNY.

Pro zajištění dlouhého a spolehlivého fungování zařízení pravidelně provádějte revize a údržbu v souladu s pokyny uvedenými v tomto návodu. Technické údaje a specifikace uvedené v návodu jsou aktuální. Výrobce si vyhrazuje právo provádět změny za účelem zvýšení kvality. Vzhledem k technickému pokroku a možnosti omezení hluku bylo zařízení navrženo a vyrobeno tak, aby nebezpečí vyplývající z emise hluku bylo omezeno na nejnižší úroveň.

VYSVĚTLENÍ SYMBOLŮ

	Výrobek splňuje požadavky příslušných bezpečnostních norem.
	Před použitím výrobku se seznamte s návodem.
	Recyklovatelný výrobek.
	UPOZORNĚNÍ! nebo VAROVÁNÍ! nebo PAMATUJTE! popisující danou situaci. (všeobecná výstražná značka).
	Používejte ochranné brýle.
	Používejte ochranné rukavice.
	Používejte ochrannou zástěru.
	VAROVÁNÍ! Nebezpečí úrazu elektrickým proudem!
	VAROVÁNÍ! Rotující díly!

	VAROVÁNÍ! Nebezpečí požáru – lehce hořlavé materiály!
	VAROVÁNÍ! Nebezpečí otravy toxickými látkami!
	Pouze k použití ve vnitřních prostorech.

POZOR! Obrázky v tomto návodu jsou pouze ilustrační a v některých detailech se od skutečného vzhledu výrobku mohou lišit.

Originálním návodem je německá verze návodu. Ostatní jazykové verze jsou překladem z německého jazyka.

2. BEZPEČNOST POUŽÍVÁNÍ

POZNÁMKA! Přečtěte si tento návod včetně všech bezpečnostních pokynů. Nedodržování návodu a pokynů může vést k úrazu elektrickým proudem, požáru anebo těžkému úrazu či smrti.

Pojem „zařízení“ nebo „výrobek“ v bezpečnostních pokynech a návodu se vztahuje na LABORATORNÍ CENTRIFUGA.

2.1. ELEKTRICKÁ BEZPEČNOST

- Daná zásuvka musí být se zástrčkou zařízení kompatibilní. Zástrčku žádným způsobem neupravujte. Originální zástrčky a příslušné zásuvky snižují nebezpečí úrazu elektrickým proudem.
- Nedotýkejte se uzemněných předmětů jako jsou trubky, topidla, kamna a chladničky. Pokud je zařízení uzemněno, existuje zvýšené nebezpečí úrazu elektrickým proudem v následku působení deště, mokrého povrchu a práce se zařízením ve vlhkém prostředí. Proniknutí vody do zařízení zvyšuje nebezpečí jeho poškození a úrazu elektrickým proudem.
- Zařízení se nedotýkejte mokřmá nebo vlhkýmá rukama.
- Napájecí kabel nepoužívejte na jiné účely, než na které je určen. Nikdy jej nepoužívejte k přenášení zařízení nebo k vytahování zástrčky ze síťové zásuvky. Držte jej mimo dosah tepla, oleje, ostrých hran nebo rotujících dílů. Poškozené nebo zamotané elektrické napájecí kabely zvyšují nebezpečí úrazu elektrickým proudem.
- Pokud není možné vyhnout se práci se zařízením ve vlhkém prostředí, používejte při tom proudový chránič (RCD). Používání RCD snižuje nebezpečí úrazu elektrickým proudem.
- Je zakázáno používat zařízení, pokud je napájecí kabel poškozený nebo má zjevné známky opotřebení. Poškozený napájecí kabel musí být vyměněn kvalifikovaným elektrikářem nebo v servisním středisku výrobce.
- Aby nedošlo k zasažení elektrickým proudem, nesmíte kabel, zástrčku ani samotné zařízení ponořovat do vody nebo jiné tekutiny. Je zakázáno používat zařízení na mokřmém povrchu.
- POZOR – OHROŽENÍ ŽIVOTA!** Během čištění nebo používání zařízení nikdy nesmí být ponořováno ve vodě nebo jiných kapalinách.
- Zařízení nepoužívejte v prostředí s velmi vysokou vlhkostí / v přímé blízkosti nádrží s vodou!
- Zařízení nenote do vody. Hrozí nebezpečí úrazu elektrickým proudem!

2.2. BEZPEČNOST NA PRACOVÍŠTI

- Na pracovišti udržujte pořádek a mějte dobré osvětlení. Nepořádek nebo špatné osvětlení mohou vést k úrazům. Buďte předvídativí a sledujte, co se během práce kolem vás děje. Při práci se zařízením vždy zachovávejte zdravý rozum.
- Pokud zjistíte, že zařízení nepracuje správně, nebo je poškozeno, ihned jej vypněte a poruchu nahláste autorizované osobě.
- Pokud máte pochybnosti o tom, zda zařízení funguje správně, kontaktujte servis výrobce.
- Opravy zařízení může provádět pouze servis výrobce. Opravy neprovádějte sami!
- V případě vzniku požáru k hašení zařízení pod napětím používejte pouze práškové nebo sněhové hasicí přístroje (CO₂).
- Na pracovišti se nesmí zdržovat děti a nepovolané osoby. (Nepozornost může způsobit ztrátu kontroly nad zařízením.)
- Je třeba pravidelně kontrolovat stav etiket s bezpečnostními informacemi. V případě, že jsou nečitelné, je třeba etikety vyměnit.
- Návod k obsluze uschovejte za účelem jeho pozdějšího použití. V případě předání zařízení třetí osobě musí být spolu se zařízením předán rovněž návod k obsluze.
- Obalový materiál a drobné montážní prvky uchovávejte na místě nedostupném pro děti.
- Zařízení mějte v dostatečné vzdálenosti od dětí a zvířat.

⚠️ PAMATUJTE! Při práci se zařízením chraňte děti a jiné nepovolané osoby.

2.3. OSOBNÍ BEZPEČNOST

- Zařízení nepoužívejte, jste-li unaveni nebo pod vlivem drog, alkoholu nebo léků, které významně snižují schopnost zařízení ovládat.
- Zařízení není určen k tomu, aby jej používaly osoby (včetně dětí) s omezenými psychickými, smyslovými nebo duševními schopnostmi nebo osoby bez příslušných zkušeností a/nebo znalostí, ledaže jsou pod dohledem osoby zodpovědné za jejich bezpečnost nebo od ní obdržely pokyny, jak zařízení obsluhovat.
- S výrobkem mohou pracovat pouze fyzicky zdravé osoby, které jsou schopné ho obsluhovat. Musejí být náležitě proškolené z hlediska bezpečnosti a ochrany zdraví při práci a seznámené s tímto návodem.
- Při práci se zařízením buďte pozorní, řiďte se zdravým rozumem. Chvilka nepozornosti při práci může vést k vážnému úrazu.
- Používejte osobní ochranné pomůcky vyžadované pro práci se zařízením, specifikované v bodě 1 vysvětlením symbolů. Používání vhodných, atestovaných osobních ochranných prostředků snižuje nebezpečí úrazu.
- Zabraňte náhodnému spuštění. Ujistěte se, že je spínač ve vypnuté poloze před připojením zařízení k napájecímu zdroji.
- Nenosťe volné oblečení nebo šperky. Vlasy, oděv a rukavice udržujte v bezpečné vzdálenosti od rotujících dílů. Volný oděv, šperky nebo dlouhé vlasy mohou zachytit rotující díly.
- Zařízení není hračka. Dohlížejte na děti, aby si nehrály se zařízením.
- Pokud je zařízení v provozu, nevkládejte do něj ruce ani žádné předměty!

2.4. BEZPEČNÉ POUŽÍVÁNÍ ZAŘÍZENÍ

- Zařízení nepoužívejte, pokud spínač pro zapnutí a vypnutí zařízení nefunguje správně. Zařízení, které nelze ovládat spínačem, je nebezpečné a musí být opraveno.
- Před každým seřizením, čištěním a údržbou odpojte zařízení od napájení. Toto bezpečnostní opatření snižuje nebezpečí náhodného zapnutí.
- Nepoužívaná zařízení uchovávejte mimo dosah dětí a osob, které nejsou seznámeny se zařízením nebo návodem k obsluze. Zařízení jsou nebezpečná v rukou nezkušených uživatelů.
- Zařízení udržujte v dobrém technickém stavu. Kontrolujte před každou prací jeho celkový stav i jednotlivé díly a ujistěte se, že je vše v dobrém stavu, a uživatel tak při práci se zařízením neohroží žádné nebezpečí. V případě, že zjistíte poškození, nechte zařízení opravit.
- Udržujte zařízení mimo dosah dětí.
- Opravu a údržbu zařízení by měly provádět pouze kvalifikované osoby za výhradního použití originálních náhradních dílů. Zajistě to bezpečné používání zařízení.
- Pro zachování navržené mechanické integrity zařízení neodstraňujte předem namontované kryty nebo neuvolňujte šrouby.
- Při přemísťování zařízení z místa skladování na místo používání berte v úvahu pracovní zásady bezpečnosti a ochrany zdraví v rámci přenášení břemena platné v zemi, ve které se zařízení používá.
- Zabraňte situaci, kdy se zapnuté zařízení zastaví vlivem velkého zatížení. Může to způsobit přehřátí hnacích součástí a v následku poškození zařízení.
- Pokud zařízení nebylo odpojeno od napájení, nedotýkejte se rotujících dílů ani součástí.
- Nepřesouvejte, nepřenašejte a neotáčejte zařízení v provozu.
- Zapnuté zařízení nenechávejte bez dozoru.
- Pravidelně čistěte zařízení, aby nedošlo k trvalému usazování nečistot.
- Zařízení není hračka. Čištění a údržbu nesmí provádět děti bez dohledu dospělé osoby.
- Nezasahujte do zařízení s cílem změnit jeho parametry nebo konstrukci.
- Udržujte zařízení mimo zdroje ohně a tepla.
- Zařízení nepřetěžujte.
- Nezakrývejte větrací otvory!
- Zkušební vzorek, který je hořlavý, výbušný nebo korozivní, může poškodit nebo zkrátit životnost zařízení. Na jakoukoliv škodu způsobenou výše uvedenými vzorky se nevztahuje záruka.
- Nesmí být překročeny maximální otáčky rotoru.
- Často kontrolujte stav rotoru (praskliny, koroze, poškození těsnění, škrábance atd.). Není-li rotor v dobrém technickém stavu, je zakázáno jej používat.
- Je zakázáno otevírat kryt zařízení, když je v provozu! Víko lze otevřít při vypnutém zařízení a zcela zastaveném rotoru.
- Nerovnoměrné uložení nebo používání poškozených zkumavek může způsobit silné vibrace a poškodit zařízení.
- Pro bezpečnost uživatele dodržujte min. 30cm vzdálenost mezi zapnutým zařízením a jinými předměty, zařízeními a osobami.

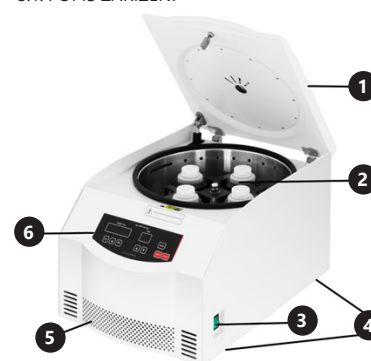
- Pravidelně čistěte komoru zařízení podle doporučení. Nečistoty na hnací hřídeli mohou způsobit poškození rotoru.
- Před přenášením zařízení odstraňte rotor, aby nedošlo k poškození hnacího hřídele.

⚠️ POZNÁMKA! I když zařízení bylo navrženo tak, aby bylo bezpečné, tedy má vhodné bezpečnostní prvky, tak i přes použití dodatečné ochrany uživatelem při práci se zařízením nadále existuje malé riziko úrazu nebo poranění. Doporučuje se zachovat opatrnost a zdravý rozum při jeho používání.

3. ZÁSADY POUŽÍVÁNÍ

Zařízení je určeno k rozdělení různých směsí, suspenzí a telních tekutin na složky různé hustoty. Výrobek nesplňuje požadavky směrnice MDD 93/42/EEC pro zdravotnické výrobky. Nejedná se o zdravotnické zařízení a nelze ho používat k provádění vyšetření používat k provádění vyšetření a testů v nemocnicích a zdravotnických střediscích. **Odpovědnost za veškeré škody vzniklé v důsledku použití zařízení v rozporu s určením nese uživatel.**

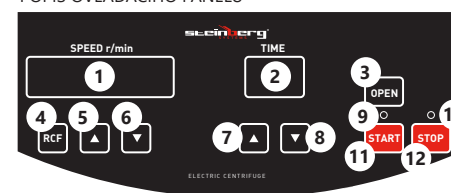
3.1. POPIS ZAŘÍZENÍ



- Kryt
- Rotor
- Tlačítko On/Off
- Nožičky
- Větrací otvory
- Ovládací panel

POZNÁMKA: Zásuvka je umístěna na zadní straně krytu zařízení (na obrázku výše není zobrazena).

POPIS OVLÁDACÍHO PANELU



- Displej
- Displej časovače
- Uvolňovací tlačítko blokády krytu
- Tlačítko RCF
- Tlačítko „nahoru“ pro nastavení rychlosti otáčení
- Tlačítko „dolů“ pro nastavení rychlosti otáčení
- Tlačítko „nahoru“ pro nastavení doby fungování
- Tlačítko „dolů“ pro nastavení doby fungování
- Kontrolka provozu zařízení
- Kontrolka zastavení zařízení
- Tlačítko START
- Tlačítko STOP

3.2. PŘÍPRAVA K PRÁCI

UMÍSTĚNÍ ZAŘÍZENÍ

Teplota okolí nesmí být vyšší než 40 °C a relativní vlhkost nesmí být vyšší než 85 %. Zařízení postavte takovým způsobem, aby byla zajištěna dobrá cirkulace vzduchu. Vzdálenost zařízení od stěny by neměla být menší než 10 cm. Zařízení se musí nacházet daleko od jakéhokoli horkého povrchu. Zařízení vždy používejte na rovnoměrném, stabilním, čistém a ohnivzdorném povrchu, mimo dosah dětí a osob s omezenými psychickými, smyslovými a duševními funkcemi. Zařízení umístěte takovým způsobem, abyste v každém okamžiku měli ničím nezatarasený přístup k elektrické zásuvce. Ujistěte se, aby hodnoty proudu, kterým je zařízení napájeno, byly shodné s údaji uvedenými na technickém štítku zařízení! Před prvním použitím demontujte všechny díly a umyjte je, a také umyjte celé zařízení!

MONTÁŽ ZAŘÍZENÍ

Umístěte zařízení na rovný a stabilní povrch tak, aby všechny čtyři gumové nožičky dosedly na povrch podloží. Připojte napájecí kabel k zařízení a druhý konec do zásuvky 230VAC. Pozor! Zásuvka musí být uzemněna. Tím se sníží riziko úrazu elektrickým proudem. Při montáži rotoru nepoužívejte nadměrnou sílu. Tuto operaci je třeba provádět opatrně, aby nedošlo k poškození rotoru nebo hnacího hřídele.

3.3. PRÁCE SE ZAŘÍZENÍM

- Zkontrolujte, zda se matice na rotoru neuvolnila, pokud ano, utáhněte ji.
- Připravte zkumavky s přípravkem pro centrifugaci a vložte je do zařízení tak, aby splňovaly následující předpoklady:
 - zkumavka by měla být naplněna maximálně na 70% celkového objemu,
 - vložte zkumavky symetricky do rotoru.
 - Zkumavky se vzorky umístěné proti sobě musí mít stejnou hmotnost.
 - Vždy ověřte stav použité zkumavky. Do zařízení je zakázáno vkládat prasklé nebo zdeformované zkumavky!
- Zavřete kryt zařízení.
- Zapněte zařízení připojené k napájení pomocí tlačítka ON / OFF na zadní straně zařízení.
- Nastavte parametry zařízení.
 - Nastavení rychlosti
 - Nastavte hodnotu rychlosti pomocí tlačítek (5) a (6), aktuální hodnota se zobrazí na displeji (1). Když indikace na displeji dvakrát blikne, nastavení se uloží.

Nesmí být překročena maximální rychlost.
Poznámka: Pokud hustota vzorku určeného k odstředivání přesáhne 1.2 g / ml, měla by se hodnota maximální rychlosti přepočítat podle vzorce níže.

$$N = n \sqrt{(1.2c / S)}$$

Kde,
N – nová maximální rychlost otáčení
n- původní maximální rychlost otáčení
S- hustota testovaného vzorku

- Nastavení maximální relativní odstředivé síly (RCF)
Stiskněte tlačítko RCF (4), na displeji (1) se zobrazí hodnota odstředivé síly. Hodnotu změňte pomocí tlačítek (5) a (6). Když indikace na displeji dvakrát blikne, nastavení se uloží.
- Výběr rotoru
Stiskněte tlačítko (4), dokud se na displeji nezobrazí číslo rotoru. Jsou zobrazeny poslední dvě číslice celého čísla, tj. pro číslo rotoru 31277, je zobrazené nastavení 77.
Při výměně rotoru za jiný model je nutné změnit číslo na zařízení.
- Nastavení času
Nastavte časovač pomocí tlačítek (7) a (8), aktuální hodnota se zobrazí na displeji (2). Když indikace na displeji dvakrát blikne, nastavení se uloží.
- Nastavení hodnot zrychlení a zpomalení
Chcete-li zadat tuto možnost, zařízení nesmí fungovat. Stiskněte a podržte tlačítko STOP (12), dokud zařízení nepípne a na displeji času (2) se nezobrazí např. hodnota „b8“.
Nastavte hodnotu pomocí tlačítek (7) a (8). Zařízení má 10 nastavení rychlosti (rozsah 0-9). Čím vyšší hodnota je zvolena, tím rychlejší bude rychlost zpomalení a zrychlení.
Po nastavení parametru počkejte přibližně 5 sekund, hodnota se automaticky uloží.
Poznámka: Zařízení je z výroby nastaveno na „b4“ nebo „b5“.
- 6. Hodnota rychlosti se standardně zobrazuje na displeji (1). Stisknutím tlačítka RCF (4) se na displeji cyklicky objeví následující hodnoty parametrů, tj. číslo rotoru, rychlost otáčení a relativní odstředivá síla.
- 7. Proces zahájíte stisknutím tlačítka START (11), LED napájení (9) se rozsvítí zeleně. Na displeji se zobrazí aktuální hodnota otáček (nastavené hodnoty bude dosaženo přibližně za 1 – 2 minuty) a odpočítávání do konce odstředivání.
- 8. Chcete-li zařízení zastavit, stiskněte tlačítko STOP (12) nebo počkejte, dokud časovač neodpočítá do hodnoty 0. LED (10) zčervená. Zařízení bude zcela zastaveno, dokud nebude na displeji aktuální hodnota rychlosti 0. Jakmile se zařízení zcela zastaví, zapípá.
- 9. Uvolněte blokování krytu stisknutím tlačítka (3). Když je kryt odemčen, uslyšíte bzučivý zvuk a můžete kryt jednotky zvednout.
- 10. Vyměňte zkumavky s centrifugovanými vzorky.
- 11. Vypněte zařízení pomocí tlačítka On / Off. Po vypnutí je zařízení stále aktivní. Pokud zařízení nepoužíváte, odpojte jej od zdroje napájení.

12. Po dokončení prací zkontrolujte, zda v komoře zařízení není kondenzace. Kondenzát je třeba co nejdříve odstranit houbou nebo hadicí, aby se zabránilo vniknutí do pohonné jednotky.
13. Ponechte kryt otevřen, dokud není komora úplně suchá.

3.4. ČIŠTĚNÍ A ÚDRŽBA

- a) Před každým čištěním a také tehdy, když zařízení nepoužíváte, vytáhněte síťovou zástrčku ze zásuvky.
- b) K čištění povrchu zařízení používejte výhradně prostředky neobsahující žíravé látky.
- c) Po každém čištění je nutno všechny prvky dobře osušit, než bude zařízení opět použito.
- d) Zařízení skladujte na suchém a chladném místě, chráněném proti vlhkosti a přímému slunečnímu svitu.
- e) Je zakázáno zařízení polévat vodou nebo je do vody ponořovat.
- f) Dávejte pozor, aby se ventilačními otvory nacházejícími se na krytu zařízení nedostala dovnitř voda.
- g) Ventilační otvory čistěte pomocí štetěčku a stlačeného vzduchu.
- h) Pravidelně provádějte revize zařízení a kontrolujte, zda je technicky způsobilé a není poškozeno.
- i) K čištění používejte měkký, vlhký hadřík.
- j) K čištění nepoužívejte ostré ani kovové předměty (například drátěný kartáč nebo kovovou obracečku), protože mohou poškodit povrch materiálu, z něhož je zařízení vyrobeno.
- k) Zařízení nečistěte přípravky s kyselým pH, dezinfekčními prostředky, ředidly, palivem, oleji nebo jinými chemickými látkami, může to poškodit zařízení.
- l) UPOZORNĚNÍ! Pokud existuje obava, že je zařízení kontaminováno toxickými, patogenními, radioaktivními nebo infekčními vzorky krve, které poškozují zdraví, je třeba zařízení okamžitě sterilizovat v souladu s platnými laboratorními metodami.
- m) Pravidelně promazávejte střední část rotoru.
- n) Během provozu nebo skladování nevystavujte zařízení UV záření. UV záření může způsobit změnu barvy krytu a odlupování povrchových vrstev. Během skladování se doporučuje zařízení zakrýt.
- o) Komoře zařízení včetně pohonu rotoru je třeba čistit jednou za měsíc.
- p) Je zakázáno nalévat vodu, čisticí prostředky, dezinfekční prostředky atd. do komory zařízení. Mohlo by dojít k poškození zařízení a korozi.

ŘEŠENÍ PROBLÉMŮ

Kód chyby	Význam
E1	Kryt není správně uzavřen
E2	Selhání zařízení
E3	Chyba nastavení parametrů
E5	Chyba odeslání
E6	Chyba příjmu
E7	Chyba ECC
E8	Překročení rychlostního limitu

MANUEL D'UTILISATION

DÉTAILS TECHNIQUES

Description des paramètres	Valeur des paramètres	
Nom du produit	LABORZENTRIFUGE	
Modèle	SBS-LZ-5000LS	SBS-LZ-6000HS
Tension nominale [V~]/ Fréquence [Hz]	230/50	
Puissance nominale [W]	500	
Vitesse maximale [tr/min]	5000	16000
Précision de la vitesse [tr/min]	±20	
Capacité maximale	4x250 ml	6x100ml
Force centrifuge relative maximale (FCR)	4730 g	20600 g
Plage de temps [min]	0-99	
Classe de protection	I	
Classe de protection IP	IPX0	
Dimensions [Largeur x Profondeur x Hauteur ; mm]	570x400 x320	510x370 x320
Poids [kg]	40,2	41,9

1. DESCRIPTION GÉNÉRALE

L'objectif du présent manuel est de favoriser une utilisation sécuritaire et fiable de l'appareil. Le produit a été conçu et fabriqué en respectant étroitement les directives techniques applicables et en utilisant les technologies et composants les plus modernes. Il est conforme aux normes de qualité les plus élevées.

LISEZ ATTENTIVEMENT LE PRÉSENT MANUEL ET ASSUREZ-VOUS DE BIEN LE COMPRENDRE AVANT LA PREMIÈRE UTILISATION.

Afin de garantir le fonctionnement fiable et durable de l'appareil, il est nécessaire d'utiliser et d'entretenir ce dernier conformément aux consignes figurant dans le présent manuel. Les caractéristiques et les spécifications contenues dans ce document sont à jour. Le fabricant se réserve le droit de procéder à des modifications à des fins d'amélioration du produit. L'appareil a été mis au point et fabriqué en tenant compte des progrès techniques et de la réduction de bruit afin de réduire au maximum les risques liés aux émissions sonores.

SYMBOLES

	Le produit est conforme aux normes de sécurité en vigueur.
	Respectez les consignes du manuel.
	Collecte séparée.
	ATTENTION !, AVERTISSEMENT ! et REMARQUE attirent l'attention sur des circonstances spécifiques (symboles d'avertissement généraux).
	Portez une protection oculaire.
	Portez des protections pour les mains.

	Portez un tablier de protection.
	ATTENTION ! Mise en garde liée à la tension électrique !
	ATTENTION ! Mise en garde liée au risque d'entraînement !
	ATTENTION ! Mise en garde liée à des substances combustibles !
	ATTENTION ! Mise en garde liée à des substances toxiques !
	Pour l'utilisation intérieure uniquement.

REMARQUE! Les illustrations contenues dans le présent manuel sont fournies à titre explicatif. Votre appareil peut ne pas être identique.

La version originale de ce manuel a été rédigée en allemand. Toutes les autres versions sont des traductions de l'allemand.

2. CONSIGNES DE SÉCURITÉ

ATTENTION! Veuillez lire attentivement toutes les consignes de sécurité et toutes les instructions. Le non-respect des instructions et des consignes de sécurité peut entraîner des chocs électriques, des incendies, des blessures graves ou la mort.

Les notions d'« appareil », de « machine » et de « produit » figurant dans les descriptions et les consignes du manuel se rapportent à/au CENTRIFUGEUSE DE LABORATOIRE.

2.1. SÉCURITÉ ÉLECTRIQUE

- a) La fiche de l'appareil doit être compatible avec la prise électrique. Ne modifiez d'aucune façon la fiche électrique. L'utilisation de la fiche originale et d'une prise électrique adaptée diminue les risques de chocs électriques.
- b) Évitez de toucher aux composants mis à la terre comme les tuyaux, les radiateurs, les fours et les réfrigérateurs. Le risque de chocs électriques augmente lorsque votre corps est mis à la terre par le biais de surfaces trempées et d'un environnement humide. La pénétration d'eau dans l'appareil accroît le risque de dommages et de chocs électriques.
- c) Ne touchez pas l'appareil lorsque vos mains sont humides ou mouillées.
- d) N'utilisez pas le câble d'une manière différant de son usage prévu. Ne vous en servez jamais pour porter l'appareil. Ne tirez pas sur le câble pour débrancher l'appareil. Tenez le câble à l'écart de la chaleur, de l'huile, des arêtes vives et des pièces mobiles. Les câbles endommagés ou soudés augmentent le risque de chocs électriques.
- e) Si vous n'avez d'autre choix que de vous servir de l'appareil dans un environnement humide, utilisez un dispositif différentiel à courant résiduel (DDR). Un DDR réduit le risque de chocs électriques.
- f) Il est interdit d'utiliser l'appareil si le câble d'alimentation est endommagé ou s'il présente des signes visibles d'usure. Le câble d'alimentation endommagé doit être remplacé par un électricien qualifié ou le centre de service du fabricant.
- g) Pour éviter tout risque d'électrocution, n'immergez pas le câble, la prise ou l'appareil dans l'eau ou tout autre liquide. N'utilisez pas l'appareil sur des surfaces humides.

- h) ATTENTION DANGER DE MORT ! Ne trempez et n'immergez jamais l'appareil dans l'eau ou dans d'autres liquides pendant le nettoyage ou le fonctionnement.
- i) N'utilisez pas l'appareil dans des pièces où le taux d'humidité est très élevé, ni à proximité immédiate de récipients d'eau !
- j) Ne mouillez pas l'appareil. Risque de chocs électriques!

2.2. SÉCURITÉ AU POSTE DE TRAVAIL

- a) Veillez à ce que votre poste de travail soit toujours propre et bien éclairé. Le désordre ou un éclairage insuffisant peuvent entraîner des accidents. Soyez prévoyant, observez les opérations et faites preuve de bon sens lorsque vous utilisez l'appareil.
- b) En cas de dommages ou de mauvais fonctionnement, l'appareil doit être mis hors tension immédiatement et la situation doit être rapportée à une personne compétente.
- c) En cas d'incertitude quant au fonctionnement correct de l'appareil, contactez le service client du fabricant.
- d) Seul le service du fabricant peut effectuer des réparations. Ne tentez aucune réparation par vous-même !
- e) En cas de feu ou d'incendie, utilisez uniquement des extincteurs à poudre ou au dioxyde de carbone (CO₂) pour éteindre les flammes sur l'appareil.
- f) Aucun enfant ni personne non autorisée ne doit se trouver sur les lieux de travail. (Le non-respect de cette consigne peut entraîner la perte de contrôle sur l'appareil).
- g) Vérifiez régulièrement l'état des autocollants portant des informations de sécurité. S'ils deviennent illisibles, remplacez-les.
- h) Conservez le manuel d'utilisation afin de pouvoir le consulter ultérieurement. En cas de cession de l'appareil à un tiers, l'appareil doit impérativement être accompagné du manuel d'utilisation.
- i) Tenez les éléments d'emballage et les pièces de fixation de petit format hors de portée des enfants.
- j) Tenez l'appareil hors de portée des enfants et des animaux.

REMARQUE! Veillez à ce que les enfants et les personnes qui n'utilisent pas l'appareil soient en sécurité durant le travail.

2.3. SÉCURITÉ DES PERSONNES

- a) N'utilisez pas l'appareil lorsque vous êtes fatigué, malade, sous l'effet de drogues ou de médicaments et que cela pourrait altérer votre capacité à utiliser l'appareil.
- b) Cet appareil n'est pas conçu pour être utilisé par les personnes dont les facultés physiques, sensorielles ou mentales sont limitées (enfants y compris), ni par des personnes sans expérience ou connaissances adéquates, à moins qu'elles se trouvent sous la supervision et la protection d'une personne responsable ou qu'une telle personne leur ait transmis des consignes appropriées en lien avec l'utilisation de l'appareil.
- c) Seules des personnes aptes physiquement à se servir de l'appareil, qui ont suivi une formation appropriée et ont lu ce manuel d'utilisation peuvent utiliser le produit. En outre, ces personnes doivent connaître les exigences liées à la santé et à la sécurité au travail.

- d) Soyez attentif et faites preuve de bon sens lors que vous utilisez l'appareil. Un moment d'inattention pendant le travail peut entraîner des blessures graves.
- e) Utilisez l'équipement de protection individuel approprié pour l'utilisation de l'appareil, conformément aux indications faites dans le tableau des symboles, au point 1. L'utilisation de l'équipement de protection individuel adéquat certifié réduit le risque de blessures.
- f) Afin de prévenir la mise en marche accidentelle de l'appareil, assurez-vous que celui-ci est éteint et que l'interrupteur se trouve sur arrêt avant de procéder au branchement.
- g) Ne portez ni vêtements amples ni bijoux. Tenez vos cheveux, vos vêtements et vos gants à l'écart des pièces mobiles. Les vêtements amples, les bijoux et les cheveux longs peuvent être happés par les pièces mobiles.
- h) Cet appareil n'est pas un jouet. Les enfants doivent demeurer sous la supervision d'un adulte afin qu'ils ne jouent pas avec l'appareil.
- i) N'insérez ni les mains, ni tout autre objet dans l'appareil lorsqu'il fonctionne !

2.4. UTILISATION SÉCURITAIRE DE L'APPAREIL

- a) N'utilisez pas l'appareil si l'interrupteur MARCHE/ARRÊT ne fonctionne pas correctement. Les appareils qui ne peuvent pas être contrôlés à l'aide d'un interrupteur sont dangereux et doivent être réparés.
- b) Avant de procéder au nettoyage et à l'entretien de l'appareil, débranchez-le. Une telle mesure préventive réduit le risque de mise en marche accidentelle de l'appareil.
- c) Les outils qui ne sont pas en cours d'utilisation doivent être mis hors de portée des enfants et des personnes qui ne connaissent ni l'appareil, ni le manuel d'utilisation s'y rapportant. Entre les mains de personnes inexpérimentées, ce genre d'appareils peut représenter un danger.
- d) Maintenez l'appareil en parfait état de marche. Avant chaque utilisation, vérifiez l'absence de dommages en général et au niveau des pièces mobiles (assurez-vous qu'aucune pièce ni composant n'est cassé et vérifiez que rien ne compromet le fonctionnement sécuritaire de l'appareil). En cas de dommages, l'appareil doit impérativement être envoyé en réparation avant d'être utilisé de nouveau.
- e) Tenez l'appareil hors de portée des enfants.
- f) La réparation et l'entretien des appareils doivent être effectués uniquement par un personnel qualifié, à l'aide de pièces de rechange d'origine. Cela garantit la sécurité d'utilisation.
- g) Pour garantir l'intégrité opérationnelle de l'appareil, les couvercles et les vis posés à l'usine ne doivent pas être retirés.
- h) Lors du transport, de l'installation et de l'utilisation de l'appareil, respectez les dispositions d'hygiène et de sécurité en vigueur dans le pays d'utilisation.
- i) Évitez de soumettre l'appareil à une charge excessive entraînant son arrêt. Cela peut causer une surchauffe des composants d'entraînement et endommager l'appareil.
- j) Ne touchez ni les pièces mobiles, ni les accessoires à moins que l'appareil n'ait été préalablement débranché.

- k) Il est défendu de pousser, de déplacer ou de tourner l'appareil pendant son fonctionnement.
- l) Ne laissez pas l'appareil fonctionner sans surveillance.
- m) Nettoyez régulièrement l'appareil pour en prévenir l'encrassement.
- n) Cet appareil n'est pas un jouet. Le nettoyage et l'entretien ne doivent pas être effectués par des enfants, à moins qu'ils se trouvent sous la supervision d'un adulte responsable.
- o) Il est défendu de modifier l'appareil pour en changer les paramètres ou la construction.
- p) Gardez le produit à l'écart des sources de feu et de chaleur.
- q) Ne surchargez pas l'appareil.
- r) Ne couvrez pas les orifices de ventilation !
- s) Un échantillon de test inflammable, explosif ou corrosif peut causer des dommages ou réduire la durée de vie de l'appareil. La garantie ne couvre pas les dommages causés par les échantillons de test susmentionnés.
- t) Il est interdit de dépasser la vitesse maximale du rotor.
- u) Vérifiez régulièrement l'état du rotor (fissures, corrosion, joints endommagés, rayures, etc.). Il est interdit d'utiliser l'appareil si le rotor n'est pas en bon état.
- v) Il est interdit d'ouvrir le couvercle lorsque l'appareil est en marche ! Le couvercle ne peut être ouvert que lorsque l'appareil est éteint et que le rotor est à l'arrêt complet.
- w) Une mise en place non-uniforme ou l'utilisation de tubes endommagés peut provoquer de fortes vibrations et endommager l'appareil.
- x) Pour la sécurité de l'utilisateur, gardez une distance d'au moins 30 cm entre l'appareil en fonctionnement et d'autres objets, appareils, ou personnes.
- y) Nettoyez régulièrement la chambre de l'appareil selon les recommandations. La saleté sur l'arbre d'entraînement peut provoquer la chute du rotor et son endommagement.
- z) Retirez le rotor avant de déplacer la machine pour éviter d'endommager l'arbre d'entraînement.

ATTENTION ! Bien que l'appareil ait été conçu en accordant une attention spéciale à la sécurité et qu'il comporte des dispositifs de protection, ainsi que des caractéristiques de sécurité supplémentaires, il n'est pas possible d'exclure entièrement tout risque de blessure lors de son utilisation. Nous recommandons de faire preuve de prudence et de bon sens lorsque vous utilisez l'appareil.

3. CONDITIONS D'UTILISATION

L'appareil est utilisé pour diviser divers mélanges, suspensions et fluides corporels en composants de différentes densités. Le produit ne relève pas du champ d'application du DDM 93/42/CEE pour les produits médicaux. Il ne s'agit pas d'un appareil médical et il ne peut être utilisé pour des examens et des tests dans les hôpitaux et les établissements médicaux. **L'utilisateur porte l'entière responsabilité pour l'ensemble des dommages attribuables à un usage inapproprié.**

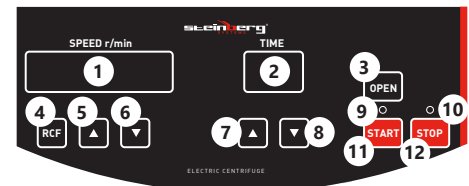
3.1. DESCRIPTION DE L'APPAREIL



1. Couvercle
2. Rotor
3. Bouton On/Off
4. Pieds
5. Trous de ventilation
6. Panneau de commande

ATTENTION: La prise de courant est située à l'arrière du boîtier de l'appareil (non illustré sur la figure ci-dessus).

DESCRIPTION DU PANNEAU DE COMMANDE



1. Ecran
2. Affichage de la minuterie
3. Bouton de déverrouillage du couvercle
4. Bouton RCF
5. Bouton « en haut » réglage de la vitesse de rotation
6. Bouton « en bas » réglage de la vitesse de rotation
7. Bouton « en haut » réglage du temps de fonctionnement
8. Bouton « en bas » réglage du temps de fonctionnement
9. Témoin de fonctionnement
10. Témoin d'arrêt
11. Bouton START
12. Bouton STOP

3.2. PRÉPARATION À L'UTILISATION

CHOIX DE L'EMPLACEMENT DE L'APPAREIL

La température ambiante ne doit pas dépasser 40°C et le taux d'humidité relative ne doit pas être de plus de 85%. Positionnez l'appareil de sorte qu'une bonne circulation d'air soit assurée. Vérifiez qu'un espace d'au moins 10 cm est libre de chaque côté de l'appareil. Tenez l'appareil à l'écart des surfaces chaudes. Utilisez toujours l'appareil sur

une surface plane, stable, propre, ininflammable et sèche, hors de portée des enfants et des personnes présentant des capacités physiques, sensorielles ou mentales diminuées. Placez l'appareil de sorte que la fiche soit accessible en permanence et non couverte. Assurez-vous que l'alimentation électrique correspond aux indications figurant sur la plaque signalétique du produit!

MONTAGE DE L'APPAREIL

Placez l'appareil sur une surface plane et stable de sorte que les quatre pieds en caoutchouc soient en contact la surface du sol. Connectez le câble d'alimentation à l'appareil et connectez l'autre extrémité à la prise 230VAC. Attention! La prise de courant doit être mise à la terre. Cela réduira le risque de choc électrique. N'exercez pas une force excessive lors du montage du rotor. Cette opération doit être effectuée avec précaution, afin de ne pas endommager le rotor ou l'arbre d'entraînement.

3.3. UTILISATION DE L'APPAREIL

- 1. Vérifiez que l'écran du rotor n'est pas desserré, et serrez-le si nécessaire.
- 2. Préparer les tubes d'échantillon à centrifuger et placer-les dans l'appareil de manière à ce qu'ils répondent aux spécifications suivantes :
 - le tube doit être rempli au maximum à 70% de son volume total,
 - les tubes doivent être placés symétriquement dans le rotor.
 - les tubes d'échantillon qui se trouvent l'un en face de l'autre doivent avoir le même poids. Vérifiez toujours l'état des tubes utilisés. Il est interdit de placer des tubes fissurés ou déformés dans l'appareil!
- 3. Fermez le couvercle de l'appareil.
- 4. Une fois l'appareil connecté à l'alimentation électrique, mettez-le en marche à l'aide du bouton ON/OFF situé à l'arrière de l'appareil.
- 5. Réglez les paramètres de l'appareil.
 - Réglage de la vitesseRéglez la valeur de la vitesse à l'aide des boutons (5) et (6), la valeur actuelle sera affichée sur l'écran (1). Lorsque l'indication d'affichage clignote deux fois, le réglage est enregistré.

Il ne faut pas dépasser la vitesse maximale.
Remarque : si la densité de l'échantillon à centrifuger est supérieure à 1,2 g/ml, recalculez la valeur de la vitesse maximale selon la formule suivante.

$$N=n\sqrt{(1.2c/S)}$$

Où,
N - nouvelle vitesse maximale
n- vitesse maximale initiale
S- densité de l'échantillon

- Réglage de la force centrifuge relative maximale (RCF)
Appuyez sur le bouton RCF (4), l'écran d'affichage (1) indiquera la valeur de la force centrifuge. Modifiez la valeur à l'aide des boutons (5) et (6). Lorsque l'indication d'affichage clignote deux fois, le réglage est enregistré.

- Sélection du rotor
Appuyez sur le bouton (4) jusqu'à ce que l'écran affiche le numéro du rotor. Les deux derniers chiffres du numéro entier sont affichés, c'est-à-dire pour le numéro de rotor 31277, le réglage affiché est 77. Lors du remplacement du rotor par un modèle différent, le numéro sur l'appareil doit être modifié.
- Réglage du temps
Réglez la minuterie à l'aide des boutons (7) et (8), la valeur actuelle sera affichée sur l'écran (2). Lorsque l'indication d'affichage clignote deux fois, le réglage est enregistré.
- Définissez les valeurs d'accélération et de décélération.
Pour accéder à cette option, l'appareil ne doit pas être en fonctionnement. Appuyez sur le bouton STOP (12) et maintenez-le enfoncé jusqu'à ce que l'appareil émette un bip et que l'affichage de l'heure (2) affiche une valeur par exemple « b8 ».
Réglez la valeur à l'aide des boutons (7) et (8). L'appareil dispose de 10 réglages de vitesse (plage de 0 à 9). Plus la valeur est élevée, plus le taux de décélération et d'accélération sera rapide.
Après avoir réglé le paramètre, attendez environ 5 secondes, la valeur sera automatiquement enregistrée.
Attention : L'appareil est réglé en usine sur la valeur « b4 » ou « b5 ».
- 4. La valeur de la vitesse est affichée par défaut sur l'écran (1). En appuyant sur le bouton RCF (4), des valeurs de paramètres successives apparaîtront cycliquement sur l'écran, c'est-à-dire le numéro du rotors, la vitesse de rotation et la force centrifuge relative.
- 5. Pour démarrer le processus, appuyez sur le bouton START (11), le témoin d'alimentation (9) s'allume en vert. L'écran affiche la valeur de la vitesse en cours (la valeur réglée sera atteinte en 1-2min environ) et le compte à rebours jusqu'à la fin de la centrifugation.
- 6. Pour arrêter l'appareil, appuyez sur le bouton STOP (12) ou attendez que le compte à rebours atteigne 0. Le témoin (10) s'allumera alors en rouge. L'appareil ne s'arrêtera complètement que lorsque l'écran indiquera la vitesse actuelle égale à 0. L'appareil émet un bip lorsqu'il s'arrête complètement.
- 7. Déverrouillez le couvercle en appuyant sur le bouton (3). Lorsque le couvercle est déverrouillé, vous entendrez un bourdonnement et vous pourrez soulever le couvercle de l'appareil.
- 8. Retirez les tubes d'échantillons centrifugés.
- 9. Éteignez l'appareil à l'aide du bouton On/Off. Lorsque l'appareil est éteint, il est toujours sous tension. Débranchez-le de la source d'alimentation lorsqu'il n'est pas utilisé.
- 10. Après avoir terminé l'utilisation, vérifiez s'il n'y a pas de condensation dans la chambre de l'appareil. La condensation doit être éliminée dès que possible avec une éponge ou un tuyau pour éviter qu'elle ne pénètre dans l'unité d'entraînement.
- 11. Laissez le couvercle ouvert jusqu'à ce que la chambre soit complètement sèche.

3.4. NETTOYAGE ET ENTRETIEN

- a) Avant de commencer le nettoyage, débranchez l'appareil de l'alimentation électrique.
- b) Pour nettoyer les différentes surfaces, n'utilisez que des produits sans agents corrosifs.
- c) Laissez bien sécher tous les composants après chaque nettoyage avant de réutiliser l'appareil.
- d) Conservez l'appareil dans un endroit propre, frais et sec, à l'abri de l'humidité et des rayons directs du soleil.
- e) Il est interdit d'asperger l'appareil d'eau ou de l'immerger dans l'eau.
- f) Évitez que de l'eau ne pénètre à l'intérieur de l'appareil par l'intermédiaire des orifices de ventilation du boîtier.
- g) Nettoyez les orifices de ventilation à l'aide d'un pinceau et d'air comprimé.
- h) Contrôlez régulièrement l'appareil pour vous assurer qu'il fonctionne correctement et ne présente aucun dommage.
- i) Il est conseillé de laver l'appareil uniquement avec un chiffon mou et humide.
- j) N'utilisez aucun objet présentant des arêtes tranchantes, ni objet métallique (tels qu'une brosse ou une spatule en métal) pour le nettoyage car ils pourraient endommager la surface de l'appareil.
- k) Ne nettoyez pas l'appareil pas avec des substances acides. L'équipement médical, les solvants, les carburants, les huiles et les produits chimiques peuvent endommager l'appareil.
- l) ATTENTION! Si vous craignez que l'appareil soit contaminé par des substances toxiques, pathogènes, radioactives ou infectieuses telles que des échantillons de sang qui nuisent à votre santé, stérilisez immédiatement l'équipement conformément aux méthodes de laboratoire valides.
- m) Lubrifiez régulièrement la partie centrale du rotor.
- n) Évitez d'exposer l'appareil aux rayons UV pendant le fonctionnement ou le stockage. Les rayons UV peuvent provoquer une décoloration du boîtier et un pelage des revêtements de surface. Il est recommandé de couvrir l'appareil pendant le stockage.
- o) La chambre de l'appareil, y compris l'entraînement du rotor, doit être nettoyé une fois par mois.
- p) Il est interdit de verser de l'eau, des détergents, des désinfectants, etc. dans la chambre de l'appareil. Cela peut endommager l'appareil et provoquer la corrosion.

DÉPANNAGE

Code erreur	Signification
E1	Couvercle non fermé
E2	Panne de l'appareil
E3	Erreur de paramétrage
E5	Erreur de transmission
E6	Erreur de réception
E7	Erreur ECC
E8	Vitesse dépassée

ISTRUZIONI PER L'USO

DATI TECNICI

Parametri - Descrizione	Parametri - Valore	
Nome del prodotto	CENTRIFUGA DA LABORATORIO	
Modello	SBS-LZ- 5000LS	SBS-LZ- 6000HS
Tensione nominale [V~] / Frequenza [Hz]	230/50	
Potenza nominale [W]	500	
Velocità massima [giri/min]	5000	16000
Precisione della velocità [giri/min]	±20	
Capacità massima	4x250 ml	6x100ml
Forza centrifuga relativa massima (RCF)	4730 g	20600 g
Intervallo di tempo [min]	0-99	
Classe di protezione	I	
Classe di protezione IP	IPX0	
Dimensioni [Larghezza x Profondità x Altezza; mm]	570x400 x320	510x370 x320
Peso [kg]	40,2	41,9

1. DESCRIZIONE GENERALE

Queste istruzioni sono intese come ausilio per un uso sicuro e affidabile. Il prodotto è stato rigorosamente progettato e realizzato secondo le direttive tecniche e l'utilizzo delle tecnologie e componenti più moderne e seguendo gli standard di qualità più elevati.

PRIMA DELLA MESSA IN FUNZIONE È NECESSARIO AVER LETTO E COMPRESO LE ISTRUZIONI D'USO.

Per un funzionamento duraturo e affidabile del dispositivo assicurarsi di maneggiarlo e curarne la manutenzione secondo le disposizioni presentate in questo manuale. I dati e le specifiche tecniche indicati in questo manuale sono attuali. Il fornitore si riserva il diritto di apportare delle migliorie nel contesto del miglioramento dei propri prodotti. L'apparecchiatura è stata progettata e realizzata tenendo in considerazione il progresso tecnico e la riduzione di rumore, in maniera tale da mantenere al minimo i possibili rischi derivanti dalle emissioni di rumore.

SPIEGAZIONE DEI SIMBOLI

	Il prodotto soddisfa le attuali norme di sicurezza.
	Leggere attentamente le istruzioni.
	Prodotto riciclabile.
	ATTENZIONE o AVVERTENZA! o NOTA! per richiamare l'attenzione su determinate circostanze (indicazioni generali di avvertenza).
	Indossare una protezione per gli occhi.
	Utilizzare dei guanti protettivi.

	Indossare un grembiule protettivo.
	ATTENZIONE! Pericolo di tensione elettrica!
	ATTENZIONE! Pericolo di rischio!
	ATTENZIONE! Presenza di sostanze comburenti!
	ATTENZIONE! Presenza di materiali tossici!
	Usare solo in ambienti chiusi.

AVVERTENZA! Le immagini contenute in questo manuale sono puramente indicative e potrebbero differire dal prodotto.

Il manuale originale è stato scritto in tedesco. Le versioni in altre lingue sono traduzioni dalla lingua tedesca.

2. SICUREZZA NELL'IMPIEGO

ATTENZIONE! Leggere le istruzioni d'uso e di sicurezza. Non prestare attenzione alle avvertenze e alle istruzioni può condurre a shock elettrici, incendi, gravi lesioni o addirittura al decesso.

Il termine „apparecchio“ o „prodotto“ nelle avvertenze e descrizioni contenute nel manuale si riferisce alla/al CENTRIFUGA DA LABORATORIO.

2.1. SICUREZZA ELETTRICA

- La spina del dispositivo deve essere compatibile con la presa. Non cambiare la spina per alcun motivo. Le spine e le prese originali riducono il rischio di scosse elettriche.
- Evitare che il dispositivo tocchi componenti collegati a terra come tubi, radiatori, forni e frigoriferi. Il rischio di scosse elettriche aumenta se il corpo viene messo a terra su superfici umide o in un ambiente umido. L'acqua che entra nel dispositivo aumenta il rischio di danni e scosse elettriche.
- Non toccare l'apparecchio con mani umide o bagnate.
- Non utilizzare il cavo in modo improprio. Non utilizzarlo mai per trasportare l'apparecchio o rimuovere la spina. Tenere il cavo lontano da fonti di calore, oli, bordi appuntiti e da parti in movimento. I cavi danneggiati o saldati aumentano il rischio di scosse elettriche.
- Se non è possibile evitare che il dispositivo venga utilizzato in un ambiente umido, utilizzare un interruttore differenziale. Un interruttore differenziale riduce il rischio di scosse elettriche.
- Si sconsiglia l'uso dell' apparecchio qualora il cavo di alimentazione sia danneggiato o presenti segni di usura. Il cavo di alimentazione danneggiato deve essere sostituito da un elettricista qualificato o dal servizio di assistenza del fabbricante.
- Per evitare scosse elettriche, non immergere il cavo, la spina o il dispositivo in acqua o altri liquidi. Non utilizzare il dispositivo su superfici bagnate.
- ATTENZIONE: PERICOLO DI MORTE! Non immergere il dispositivo in acqua o altri liquidi durante la pulizia o la messa in funzione.
- Non utilizzare l'apparecchio in ambienti con umidità molto elevata / nelle immediate vicinanze di contenitori d'acqua!
- Non bagnare il dispositivo. Rischio di scossa elettrica!

2.2. SICUREZZA SUL LAVORO

- Mantenere il posto di lavoro pulito e ben illuminato. Il disordine o una scarsa illuminazione possono portare a incidenti. Essere sempre prudenti, osservare che cosa si sta facendo e utilizzare il buon senso quando si adopera il dispositivo.
- In presenza di un danno o un difetto, il dispositivo deve subito essere spento e bisogna avvisare una persona autorizzata.
- Se non si è sicuri del corretto funzionamento del dispositivo, rivolgersi al servizio assistenza del fornitore.
- Le riparazioni devono essere eseguite esclusivamente dal servizio assistenza del produttore. Non eseguire le riparazioni da soli!
- In caso di incendio, utilizzare solo estintori a polvere o ad anidride carbonica (CO₂).
- I bambini e le persone non autorizzate non devono essere presenti sul posto di lavoro. (La disattenzione può causare la perdita del controllo sul dispositivo).
- Controllare regolarmente lo stato delle etichette informative di sicurezza. Se le etichette non sono ben leggibili, devono essere sostituite.
- Conservare le istruzioni d'uso per uso futuro. Nel caso in cui il dispositivo venisse affidato a terzi, consegnare anche queste istruzioni.
- Tenere gli elementi di imballaggio e le piccole parti di assemblaggio fuori dalla portata dei bambini.
- Tenere il dispositivo fuori dalla portata dei bambini e degli animali.

ATTENZIONE! Quando si lavora con questo dispositivo, i bambini e le persone non coinvolte devono essere protetti.

2.3. SICUREZZA PERSONALE

- Non è consentito l'uso del dispositivo in uno stato di affaticamento, malattia, sotto l'influenza di alcol, droghe o farmaci, se questi limitano la capacità di utilizzare il dispositivo.
- Questo dispositivo non è adatto per essere utilizzato da persone, bambini compresi, con ridotte capacità fisiche, sensoriali o mentali, così come da privi di adeguata esperienza e/o conoscenze. Si fa eccezione per coloro i quali siano sorvegliati da un responsabile qualificato che si prenda carico della loro sicurezza e abbia ricevuto istruzioni dettagliate al riguardo.
- Il dispositivo può essere usato solo da persone con capacità fisiche adeguate che sono state adeguatamente istruite e che hanno letto queste istruzioni, le hanno capite e hanno appreso le norme di sicurezza e di protezione sul posto di lavoro.
- Prestare attenzione e usare il buon senso quando si utilizza il dispositivo. Un momento di disattenzione durante il lavoro può causare gravi lesioni.
- Utilizzare dispositivi di protezione individuale adeguati quando si utilizza il dispositivo, conformemente alle specifiche indicate nella spiegazione dei simboli al punto 1. L'uso di dispositivi di protezione individuale adeguati e certificati riduce il rischio di lesioni.
- Per evitare avviamenti accidentali, prima di collegare il dispositivo a una fonte di alimentazione assicurarsi che questo sia spento.
- Non indossare indumenti larghi o gioielli. Tenere capelli, indumenti e guanti lontano da parti in movimento. Vestiti sciolti, gioielli o capelli lunghi possono impigliarsi nelle parti in movimento.

- Questo dispositivo non è un giocattolo. I bambini devono essere sorvegliati affinché non giochino con il prodotto.
- Non mettere mani o oggetti nel dispositivo in movimento!

2.4. USO SICURO DEL DISPOSITIVO

- Non utilizzare il dispositivo se l'interruttore ON/OFF non funziona correttamente (non accendere o spegnere il dispositivo). I dispositivi con interruttore difettoso sono pericolosi quindi devono essere riparati.
- Scollegare l'unità dall'alimentazione prima di iniziare l'impostazione, la pulizia e la manutenzione. Tale misura preventiva riduce il rischio di attivazione accidentale del dispositivo.
- Gli strumenti inutilizzati devono essere tenuti fuori dalla portata dei bambini e delle persone che non hanno familiarità con il dispositivo e le istruzioni d'uso. Nelle mani di persone inesperte, questo dispositivo può rappresentare un pericolo.
- Mantenere il dispositivo in perfette condizioni. Prima di ogni utilizzo, verificare che non vi siano danni generali o danni alle parti mobili (frattura di parti e componenti o altre condizioni che potrebbero compromettere il funzionamento sicuro del prodotto). In caso di danni, l'unità deve essere riparata prima dell'uso.
- Tenere il dispositivo fuori dalla portata dei bambini.
- La riparazione e la manutenzione dell'attrezzatura devono essere eseguite esclusivamente da personale specializzato qualificato e con pezzi di ricambio originali. Ciò garantisce la sicurezza durante l'uso.
- Per garantire l'integrità di funzionamento dell'apparecchio, i coperchi o le viti installati in fabbrica non devono essere rimossi.
- Quando si trasporta e si sposta l'apparecchiatura dal luogo di deposito al luogo di utilizzo, i requisiti di sicurezza e di igiene per la movimentazione manuale devono essere rispettati per il paese in cui l'apparecchiatura viene utilizzata.
- Evitare situazioni in cui l'unità si arresta a causa di un carico eccessivo durante il funzionamento. Ciò può causare il surriscaldamento dei componenti e quindi danni al dispositivo.
- Non toccare parti mobili o accessori senza aver scollegato il dispositivo dall'alimentazione.
- È vietato spostare o ruotare il dispositivo durante il funzionamento.
- Non lasciare il dispositivo incustodito mentre è in uso.
- Pulire regolarmente l'apparecchio in modo da evitare l'accumulo di sporcizia.
- Questo apparecchio non è un giocattolo! La pulizia e la manutenzione non devono essere eseguite da bambini a meno che non siano sotto la supervisione di un adulto.
- È vietato intervenire sulla costruzione del dispositivo per modificare i suoi parametri o la sua costruzione.
- Tenere dispositivi lontano da fonti di fuoco e calore.
- Non sovraccaricare il dispositivo.
- Le aperture di ventilazione non devono essere coperte!

- s) Un campione di prova considerato infiammabile, esplosivo o corrosivo può causare danni o ridurre la vita del dispositivo. Qualsiasi danno causato dai suddetti campioni di prova non è coperto dalla garanzia.
- t) Non superare la velocità massima del rotore.
- u) Controllare frequentemente lo stato del rotore (eventuali crepe, corrosione, guarnizioni danneggiate, graffi, ecc.) Non utilizzare la macchina se il rotore non è in buone condizioni.
- v) Non è consentito aprire il coperchio del dispositivo durante il funzionamento! Il coperchio può essere aperto solo quando la macchina è spenta e il rotore è completamente fermo.
- w) Il posizionamento irregolare o l'uso di tubi danneggiati può causare forti vibrazioni e danneggiare l'unità.
- x) Per ragioni di sicurezza mantenere la distanza di almeno 30cm tra l'apparecchiatura in funzione e altri oggetti, apparecchiature o persone.
- y) Pulire regolarmente la camera dell'apparecchiatura secondo le indicazioni. Le impurità sull'albero motore potrebbero causare la sua caduta e in conseguenza il suo danneggiamento.
- z) Prima di movimentare l'apparecchiatura, smontare il rotore per evitare di danneggiare l'albero motore.

ATTENZIONE! Anche se l'apparecchiatura è stata progettata per essere sicura, sono presenti degli ulteriori meccanismi di sicurezza. Malgrado l'applicazione di queste misure supplementari di sicurezza sussiste comunque il rischio di ferirsi. Si raccomanda inoltre di usare cautela e buon senso.

3. CONDIZIONI D'USO

Il dispositivo viene utilizzato per dividere varie miscele, sospensioni e fluidi corporei in componenti di diversa densità. Il prodotto non rientra nel campo di applicazione della direttiva MDD 93/42/CEE per dispositivi medici. Non si tratta di un dispositivo medico e non può essere utilizzato per visite e test in ospedali e strutture mediche.

L'operatore è responsabile di tutti i danni derivanti da un uso improprio.

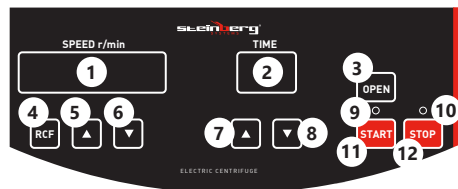
3.1. DESCRIZIONE DEL DISPOSITIVO



1. Coperchio
2. Rotore
3. Interruttore On/Off
4. Piedini
5. Fori di ventilazione
6. Pannello di controllo

NOTA: La presa di alimentazione è posizionata sul retro dell'apparecchiatura (non visibile in figura sopra).

DESCRIZIONE DEL PANNELLO DI CONTROLLO



1. Display
2. Display Timer
3. Tasto di apertura del coperchio
4. Tasto RCF
5. Tasto „su” per impostare la velocità di rotazione
6. Tasto „giù” per impostare la velocità di rotazione
7. Tasto „su” per impostare il tempo di funzionamento
8. Tasto „giù” per impostare il tempo di funzionamento
9. LED di funzionamento
10. Spia di arresto del dispositivo
11. Pulsante START
12. Pulsante STOP

3.2. PREPARAZIONE AL FUNZIONAMENTO

Posizionamento del dispositivo

La temperatura ambiente non deve superare i 40°C e l'umidità relativa non deve superare l'85%. Posizionare l'apparecchio in modo da garantire una buona circolazione dell'aria. Garantire una distanza di almeno 10 cm tra il dispositivo e altri apparecchi o strutture circostanti. Tenere il dispositivo lontano da fonti di calore. Il dispositivo va sempre utilizzato su una superficie piana, stabile, pulita, ignifuga e asciutta, lontano dalla portata dei bambini e di persone con capacità psichiche, sensoriali e mentali ridotte. Posizionare il dispositivo in modo che la spina sia facilmente accessibile e non risulti ostruita. Assicurarsi che l'alimentazione corrisponda a quella indicata sul quadro tecnico del prodotto!

MONTAGGIO DEL DISPOSITIVO

Posizionare il dispositivo su una superficie piana e stabile in modo che tutti e quattro i piedini di gomma tocchino la superficie del pavimento.

Collegare il cavo di alimentazione al dispositivo e inserire l'altra estremità nella presa 230VAC. Nota: La presa di corrente deve essere messa a terra. Questo ridurrà il rischio di scosse elettriche.

Non esercitare eccessiva forza durante il montaggio del rotore. Questa operazione deve essere eseguita con delicatezza per non danneggiare il rotore o l'albero motore.

3.3. LAVORARE CON IL DISPOSITIVO

1. Verificare che il dado del rotore non sia allentato, e in caso affermativo stringerlo.
2. Preparare le provette con il campione da centrifugare e metterle nel dispositivo in modo che rispettino le seguenti condizioni:
 - il tubo deve essere riempito al massimo al 70% del suo volume totale,
 - I tubi devono essere posizionati simmetricamente nel rotore.
 - Le provette del campione rivolte l'una verso l'altra devono avere lo stesso peso.
 - Verificare sempre le condizioni del tubo utilizzato. Non mettere nello strumento tubi incrinati o deformati!
3. Chiudere il coperchio del dispositivo.
4. Accendere lo strumento collegato all'alimentazione usando il pulsante ON/OFF sul retro dello strumento.
5. Impostare i parametri del dispositivo.
 - Impostazione della velocità
 - Impostare la velocità mediante i tasti (5) e (6). Il valore attuale viene visualizzato sul display (1). Se il valore visualizzato lampeggia due volte, vuol dire che l'impostazione è stata salvata.

Non superare la velocità di rotazione massima.

Nota: Se la densità del campione da centrifugare supera 1,2 g/ml, il valore della velocità massima deve essere ricalcolato secondo la seguente formula.

$$N = n \cdot \sqrt{1.2c / S}$$

Dove,

N - nuova velocità massima

n - velocità massima originale

S - densità del campione di prova

- Impostazione della forza centrifuga relativa massima (RCF)
Premere il tasto RCF (4), sul display (1) appare il valore della forza centrifuga. Modificare il valore mediante i tasti (5) e (6). Se il valore visualizzato lampeggia due volte, vuol dire che l'impostazione è stata salvata.
- Selezione del rotore
Premere il tasto (4) fino a quando sul display non appare il numero del rotore. Vengono visualizzate le ultime due cifre del numero, cioè per il rotore n. 31277, appaiono 77.
Nel caso della sostituzione del rotore con un modello diverso, modificare il numero sull'apparecchiatura.
- Impostazione del timer
Impostare il timer mediante i tasti (7) e (8). Il valore attuale viene visualizzato sul display (2). Se il valore visualizzato lampeggia due volte, vuol dire che l'impostazione è stata salvata.
- Impostazione dell'accelerazione e della decelerazione
Per accedere a questa funzione l'apparecchiatura non deve essere in funzione. Premere e tenere premuto il tasto STOP (12) fino a quando l'apparecchiatura non emette un segnale acustico e sul display del timer (2) non appare un valore, p.es. „b8”.
Impostare il valore mediante i tasti (7) e (8). L'apparecchiatura dispone di 10 impostazioni di velocità (range da 0-9). Maggiore è il valore selezionato, maggiore sarà la velocità di decelerazione e accelerazione.

Dopo aver impostato il parametro attendere circa 5s. Il valore viene automaticamente salvato.

Nota: Impostazioni di fabbrica dell'apparecchiatura: „b4” oppure „b5”.

6. Sul display (1) viene visualizzata per default la velocità di rotazione. Premendo il tasto RCF (4) sul display appaiono ciclicamente i successivi valori dei parametri, come numero del rotore, velocità di rotazione e la forza centrifuga relativa.
7. Per avviare il processo premere il pulsante START (11), il diodo di alimentazione (9) si accenderà in verde. Il display mostrerà il valore attuale della velocità (il valore impostato sarà raggiunto in circa 1-2min) e il conto alla rovescia fino alla fine della centrifugazione.
8. Per fermare l'apparecchio premere il pulsante STOP (12) o aspettare che il timer conti fino a 0. Il diodo (10) si accende di rosso. Lo strumento non si fermerà completamente finché il display non mostrerà 0 come velocità corrente. L'apparecchiatura emette un segnale acustico dopo l'arresto completo.
9. Disattivare il blocco del coperchio mediante il tasto (3). Quando il coperchio viene sbloccato, si sente un beep, dopodiché è possibile sollevare il coperchio dell'apparecchiatura.
10. Rimuovere le provette con i campioni centrifugati.
11. Spegnerlo lo strumento con il tasto On/Off. Lo strumento è ancora sotto tensione quando è spento. Scollegare lo strumento dalla fonte di alimentazione quando non è in uso.
12. A lavoro terminato controllare se nella camera dell'apparecchiatura non ci sia la condensa. Rimuovere la condensa la prima possibile con una spugna o un tubo in modo che non penetri all'interno dell'unità di trasmissione.
13. Lasciare il coperchio aperto fino alla completa asciugatura della camera dell'apparecchiatura.

3.4. PULIZIA E MANUTENZIONE

- a) Prima di compiere le operazioni di pulizia assicurarsi sempre di staccare la spina del cavo di alimentazione.
- b) Per pulire la superficie utilizzare solo detergenti senza ingredienti corrosivi.
- c) Dopo la pulizia, prima di riutilizzare l'apparecchio, asciugare tutte le parti.
- d) Tenere l'apparecchio in un luogo asciutto, fresco, protetto dall'umidità e dalla luce diretta del sole.
- e) È vietato spruzzare il dispositivo con un getto d'acqua o immergere il dispositivo in acqua.
- f) Evitare che l'acqua entri nell'alloggiamento attraverso le aperture di ventilazione.
- g) Le aperture di ventilazione devono essere pulite con una spazzola e aria compressa.
- h) Effettuare controlli regolari del dispositivo per mantenerlo efficiente e privo di danni.
- i) Per la pulizia utilizzare un panno morbido e umido.
- j) Non utilizzare oggetti appuntiti o / e metallici (come una spazzola o una spatola metallica) per la pulizia, poiché potrebbero danneggiare la superficie del materiale con cui è fatto il dispositivo.
- k) Non pulire il dispositivo con sostanze acide. Attrezzature mediche, diluente per vernici, carburante, olio o altre sostanze chimiche possono danneggiare l'unità.

- l) **ATTENZIONE!** Se si teme che il dispositivo sia contaminato da sostanze tossiche, patogene, radioattive o campioni di sangue contaminate, nocivi per la salute. L'apparecchiatura deve essere immediatamente sterilizzata secondo i metodi di laboratorio applicabili.
- m) Lubrificare periodicamente la parte centrale del rotore.
- n) Non esporre l'apparecchiatura ai raggi UV durante il funzionamento e la conservazione. I raggi UV potrebbero scolorire l'involucro e causare la spellatura dei rivestimenti. Si consiglia di coprire l'apparecchiatura durante la sua conservazione.
- o) Una volta al mese pulire la camera dell'apparecchiatura e la trasmissione del rotore.
- p) È vietato versare l'acqua, detergenti, disinfettanti, ecc. nella camera dell'apparecchiatura per non danneggiarla e prevenire la sua corrosione.

RISOLUZIONE DEI PROBLEMI

Codice di errore	Significato
E1	Coperchio non chiuso
E2	Guasto del dispositivo
E3	Errore di impostazione dei parametri
E5	Errore di invio
E6	Errore di ricezione
E7	Errore ECC
E8	Superamento della velocità

MANUAL DE INSTRUCCIONES

DATOS TÉCNICOS

Parámetro - Descripción	Parámetro - Valor	
Nombre del producto	LABORZENTRIFUGE	
Modelo	SBS-LZ-5000LS	SBS-LZ-6000HS
Voltaje [V ~]/	230/50	
Frecuencia [Hz]	500	
Potencia nominal [W]	5000	16000
Velocidad máxima [rev/min]	±20	
Capacidad máxima	4x250 ml	6x100ml
Fuerza centrífuga relativa máxima (FCR)	4730 g	20600 g
Intervalo de tiempo [min]	0-99	
Clase de protección	I	
Clase de protección IP	IPX0	
Dimensiones [Ancho x Profundidad x Altura; mm]	570x400 x320	510x370 x320
Peso [kg]	40,2	41,9

1. DESCRIPCIÓN GENERAL

Este manual ha sido elaborado para favorecer un empleo seguro y fiable. El producto ha sido estrictamente diseñado y fabricado conforme a las especificaciones técnicas y para ello se han utilizado las últimas tecnologías y componentes, manteniendo los más altos estándares de calidad.

ANTES DE LA PUESTA EN FUNCIONAMIENTO, LEA LAS INSTRUCCIONES MINUCIOSAMENTE Y ASEGÚRESE DE COMPRENDERLAS.

Para garantizar un funcionamiento duradero y fiable del aparato, el manejo y mantenimiento deben llevarse a cabo de acuerdo con las instrucciones de este manual. Los datos técnicos y las especificaciones de este manual están actualizados. El fabricante se reserva el derecho de realizar modificaciones para mejorar la calidad. Teniendo en cuenta los avances técnicos en materia de reducción del ruido, el equipo ha sido diseñado y fabricado para mantener el riesgo de emisiones sonoras al nivel más bajo posible.

EXPLICACIÓN DE LOS SÍMBOLOS

	El producto cumple con las normas de seguridad vigentes.
	Respetar las instrucciones de uso.
	Producto reciclable.
	¡ATENCIÓN!, ¡ADVERTENCIA! o ¡NOTA! para llamar la atención sobre ciertas circunstancias (señal general de advertencia).
	Utilizar protección para los ojos.
	Utilizar guantes de protección.
	Utilizar delantal de protección.

	¡ATENCIÓN! ¡Advertencia de tensión eléctrica!
	¡ATENCIÓN! ¡Advertencia de atrapamiento de manos!
	¡ATENCIÓN! ¡Advertencia de sustancias inflamables!
	¡ATENCIÓN! ¡Advertencia de sustancias tóxicas!
	Uso exclusivo en áreas cerradas.

¡ADVERTENCIA! En este manual se incluyen fotos ilustrativas que podrían no coincidir exactamente con la apariencia real del dispositivo. El texto en alemán corresponde a la versión original. Los textos en otras lenguas son traducciones del original en alemán.

2. SEGURIDAD

¡ATENCIÓN! Lea todas las instrucciones e indicaciones de seguridad. La inobservancia de las advertencias e instrucciones al respecto puede provocar descargas eléctricas, incendios, lesiones graves e incluso la muerte.

Conceptos como „aparato“ o „producto“ en las advertencias y descripciones de este manual se refieren a CENTRÍFUGA PARA LABORATORIO.

2.1. SEGURIDAD ELÉCTRICA

- La clavija del aparato debe ser compatible con el enchufe. No cambie la clavija bajo ningún concepto. Las clavijas originales y los enchufes apropiados disminuyen el riesgo de descarga eléctrica.
- Evite tocar componentes conectados a tierra como tuberías, radiadores, hornos y refrigeradores. Existe un mayor riesgo de descarga eléctrica si su cuerpo está conectado a tierra mediante superficies mojadas o en ambientes húmedos. Si entrara agua en el aparato aumentaría el riesgo de daños y descargas eléctricas.
- No toque el dispositivo con las manos mojadas o húmedas.
- No utilice el cable de manera inadecuada. Nunca tire de él para desplazar el aparato o para desconectarlo del enchufe. Por favor, mantenga el cable alejado de bordes afilados, aceite, calor o aparatos en movimiento. Los cables dañados o soldados aumentan el riesgo de descargas eléctricas.
- En caso de no poder evitar que el aparato se emplee en un entorno húmedo, utilice un interruptor de corriente residual (RCD). Con este RCD reduce el peligro de descargas eléctricas.
- No utilice el dispositivo si el cable de alimentación se encuentra dañado o presenta signos evidentes de desgaste. Los cables dañados deben ser reemplazados por un electricista o por el servicio del fabricante.
- Para evitar electrocutarse, no se debe sumergir el cable, los enchufes ni el propio aparato en agua o en cualquier otro fluido. No utilizar el aparato en superficies mojadas.
- ¡ATENCIÓN, PELIGRO DE MUERTE! Nunca sumerja el equipo en agua u otros líquidos durante su limpieza o funcionamiento.

- i) ¡No utilizar el aparato en locales con humedad muy elevada / en las inmediaciones de depósitos de agua!
- j) ¡No permita que el aparato se moje! ¡Peligro de electrocución!

2.2. SEGURIDAD EN EL PUESTO DE TRABAJO

- a) Mantenga el lugar de trabajo limpio y bien iluminado. El desorden o la mala iluminación pueden provocar accidentes. Tenga cuidado, preste atención al trabajo que está realizando y use el sentido común cuando utilice el dispositivo.
- b) En caso de avería o mal funcionamiento, apague el aparato y contacte con el servicio técnico autorizado.
- c) Si no está seguro de que la unidad funcione correctamente, póngase en contacto con el servicio técnico del fabricante.
- d) Las reparaciones solo pueden ser realizadas por el servicio técnico del fabricante. ¡No realice reparaciones por su cuenta!
- e) En caso de incendio, utilice únicamente extintores de polvo o dióxido de carbono (CO₂) para apagar el aparato.
- f) Se prohíbe la presencia de niños y personas no autorizadas en el lugar de trabajo (la falta de atención puede llevar a la pérdida de control del equipo).
- g) Compruebe regularmente el estado de las etiquetas de información de seguridad. Si las pegatinas fueran ilegibles, habrán de ser reemplazadas.
- h) Conserve el manual de instrucciones para futuras consultas. Este manual debe ser entregado a toda persona que vaya a hacer uso del dispositivo.
- i) Los elementos de embalaje y pequeñas piezas de montaje deben mantenerse alejados del alcance de los niños.
- j) Mantenga el equipo alejado de niños y animales.

⚠️ ¡ADVERTENCIA! Los niños y las personas no autorizadas deben estar asegurados cuando trabajen con esta unidad.

2.3. SEGURIDAD PERSONAL

- a) No está permitido utilizar el aparato en estado de fatiga, enfermedad, bajo la influencia del alcohol, drogas o medicamentos, ya que estos limitan la capacidad de manejo del aparato.
- b) Este aparato no debe ser utilizado por personas (entre ellas niños) con capacidades físicas, sensoriales o mentales reducidas, o con falta de la experiencia y/o los conocimientos necesarios, a menos que sean supervisadas por una persona responsable de su seguridad o que hayan recibido de esta persona responsable las indicaciones pertinentes en relación al manejo del aparato.
- c) El producto solamente puede utilizarse por personas con la forma física adecuada para el trabajo, con el equipo de protección personal apropiado, que hayan leído atentamente y comprendido este manual de instrucciones y que cumplan con la normativa en materia de seguridad y salud para el trabajo correspondiente.
- d) Actúe con precaución y use el sentido común cuando maneje este producto. La más breve falta de atención durante el trabajo puede causar lesiones graves.

- e) Utilice el equipo de protección personal necesario para el empleo de este dispositivo, de acuerdo con las especificaciones del punto 1 de las explicaciones de los símbolos. El uso de un equipo de protección personal apropiado y certificado reduce el riesgo de lesiones.
- f) Para evitar una puesta en marcha accidental, asegúrese de que el interruptor esté apagado antes de conectar la clavija a una fuente de alimentación.
- g) No utilice ropa holgada o adornos tales como joyas. Mantenga el cabello, la ropa y los guantes alejados de las piezas móviles. La ropa holgada, las joyas o el cabello largo pueden quedar atrapados en las piezas móviles.
- h) Este aparato no es un juguete. Debe controlar que los niños no jueguen con él.
- i) ¡No coloque las manos ni otros objetos sobre el aparato en funcionamiento!

2.4. MANEJO SEGURO DEL APARATO

- a) No utilice la unidad si el interruptor ON/OFF no funcionara correctamente (no enciende o apaga). Los aparatos que no pueden ser controlados por interruptores son peligrosos. Estos pueden y deben ser reparados.
- b) Antes de proceder a la limpieza, ajuste o mantenimiento, desconecte el dispositivo del suministro eléctrico. Esta medida preventiva reduce el riesgo de que el dispositivo se ponga en marcha accidentalmente.
- c) Mantenga las herramientas fuera del alcance de los niños y de las personas que no estén familiarizadas con el equipo en sí o no hayan recibido las instrucciones pertinentes al respecto. En manos de personas inexpertas este equipo puede representar un peligro.
- d) Mantenga el aparato en perfecto estado de funcionamiento. Antes de cada trabajo, compruébelo en busca de daños generales o de piezas móviles (fractura de piezas y componentes u otras condiciones que puedan perjudicar el funcionamiento seguro de la máquina). En caso de daños, el aparato debe ser reparado antes de volver a ponerse en funcionamiento.
- e) Mantenga la unidad fuera del alcance de los niños.
- f) La reparación y el mantenimiento de los equipos solo pueden ser realizados por personal cualificado y siempre empleando piezas de repuesto originales. Esto garantiza la seguridad durante el uso.
- g) A fin de asegurar la integridad operativa del dispositivo, no se deben retirar las cubiertas o los tornillos instalados de fábrica.
- h) Al transportar o trasladar el equipo desde su lugar de almacenamiento hasta su lugar de utilización, se observarán los requisitos de seguridad e higiene para la manipulación manual en el país en que se utilice el equipo.
- i) Evite situaciones en las que el aparato haya de trabajar en exceso. Esto podría ocasionar el sobrecalentamiento de sus componentes y, con ello, daños en el equipo.
- j) No toque ninguna pieza o accesorio móvil a menos que el aparato haya sido desconectado de la corriente eléctrica.
- k) Está prohibido mover, cambiar o girar el aparato durante su funcionamiento.

- l) No deje este equipo sin supervisión mientras esté en funcionamiento.
- m) Limpie regularmente el dispositivo para evitar que la suciedad se incruste permanentemente.
- n) Este aparato no es un juguete. La limpieza y el mantenimiento no deben ser llevados a cabo por niños que no estén bajo la supervisión de adultos.
- o) Se prohíbe realizar cambios en la construcción del dispositivo para modificar sus parámetros o diseño.
- p) Mantenga el dispositivo alejado de fuentes de fuego o calor.
- q) No permita que el aparato se sobrecargue.
- r) ¡Los orificios de ventilación no deben cubrirse!
- s) Una muestra de prueba inflamable, explosiva o corrosiva puede dañar o acortar la vida útil del dispositivo. Cualquier daño ocasionado por las muestras de prueba mencionadas anteriormente no está cubierto por la garantía.
- t) Se prohíbe exceder la velocidad máxima del rotor.
- u) Verifique el rotor con frecuencia (si no hay grietas, corrosión, sellos dañados, rayones, etc.). Está prohibido usar el dispositivo si el rotor no está en buenas condiciones técnicas.
- v) ¡Está prohibido abrir la tapa del dispositivo mientras está puesto en marcha! La tapa se puede abrir cuando el dispositivo está apagado y el rotor completamente parado.
- w) Mala alineación o el uso de tubos de ensayo dañados puede provocar fuertes vibraciones y dañar el dispositivo.
- x) Para la seguridad del usuario es necesario mantener una distancia mínima de 30 cm entre el dispositivo y otros objetos, aparatos o personas.
- y) Limpie regularmente la cámara del dispositivo como se recomienda. La suciedad en el eje de transmisión puede hacer que el rotor se caiga y se dañe.
- z) Antes de mover el dispositivo, desmonte el rotor para evitar daños en el eje de transmisión.

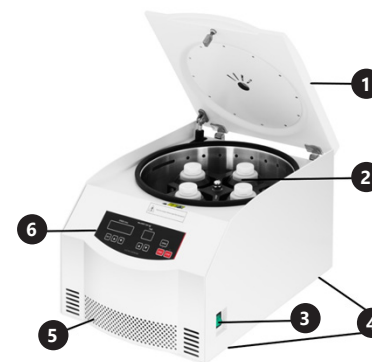
⚠️ ¡ATENCIÓN! Aunque en la fabricación de este aparato se ha prestado gran importancia a la seguridad, dispone de ciertos mecanismos de protección extras. A pesar del uso de elementos de seguridad adicionales, existe el riesgo de lesiones durante el funcionamiento, por lo que se recomienda proceder con precaución y sentido común.

3. INSTRUCCIONES DE USO

El aparato sirve para dividir mezclas, suspensiones y líquidos sistémicos variados en ingredientes de distintas densidades. Este dispositivo no entra en categoría de productos médicos MDD 93/42/EWG. No es un dispositivo médico y no se puede utilizar para exámenes y pruebas en hospitales e instituciones médicas.

El usuario es responsable de los daños derivados de un uso inadecuado del aparato.

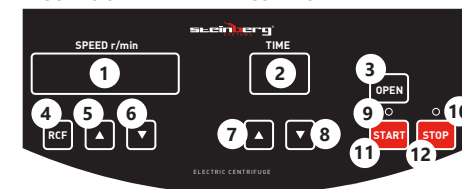
3.1. DESCRIPCIÓN DEL APARATO



1. Cubierta
2. Rotor
3. Botón On/Off
4. Patas
5. Aberturas de ventilación
6. Panel de control

NOTA: La toma de corriente se encuentra en la parte trasera del dispositivo (no es visible en la ilustración anterior).

DESCRIPCIÓN DEL PANEL DE CONTROL



1. Pantalla
2. Pantalla del temporizador
3. Botón de desbloqueo de la tapa
4. Botón RCF
5. Botón „arriba“ para configurar la velocidad de rotación
6. Botón „abajo“ para configurar la velocidad de rotación
7. Botón „arriba“ para configurar el tiempo de ejecución
8. Botón „abajo“ para configurar el tiempo de ejecución
9. Luz indicadora de funcionamiento del dispositivo
10. Luz indicadora de parada del dispositivo
11. Botón START
12. Botón STOP

3.2. PREPARACIÓN PARA LA PUESTA EN MARCHA LUGAR DE TRABAJO

La temperatura ambiente no debe superar los 40°C y la humedad relativa no debe exceder el 85%. Instale el equipo teniendo en cuenta que debe garantizarse una buena ventilación. Para ello hay que respetar una distancia perimetral mínima de al menos 10 cm. Mantenga el aparato alejado de superficies calientes. El aparato se debe usar siempre en una superficie plana, estable, limpia, ignífuga y seca, fuera del alcance de los niños y de personas con funciones psíquicas, mentales y sensoriales limitadas. Ubique el aparato de modo que el enchufe esté siempre accesible y donde nada pueda cubrirlo. Asegúrese de que las características del suministro eléctrico se corresponden con las indicaciones que aparecen en la placa de características del artículo!

MONTAJE DE LA MÁQUINA

Coloque el dispositivo sobre una superficie plana y estable de modo que las cuatro patas se adhieran a la superficie del suelo.

Conecte el cable de alimentación al dispositivo y el otro extremo a una toma de 230 VCA. ¡Atención! La toma de corriente debe estar conectada a tierra. Gracias a Ello, se reducirá el riesgo de descarga eléctrica.

No use fuerza excesiva al montar el rotor. Esta operación debe realizarse con cuidado, para no dañar el rotor o el eje de transmisión.

3.3. MANEJO DEL APARATO

1. Verifique si la tuerca del rotor está apretada. Si es necesario, apriétela.
2. Prepare tubos de ensayo con una preparación para centrifugación y colóquelos en el dispositivo de modo que cumplan los siguientes requisitos:
 - el tubo de ensayo debe llenarse hasta un máximo del 70% del volumen total,
 - los tubos de ensayo deben colocarse simétricamente en el rotor.
 - Los tubos następujące założenia colocados uno frente al otro deben tener el mismo peso.
3. Verifique siempre el tubo de ensayo utilizado. ¡Está prohibido introducir tubos de ensayo rotos o deformados en el dispositivo!
4. Cierre la cubierta del dispositivo.
5. Encienda el dispositivo conectado a la fuente de alimentación usando el botón ON/OFF en la parte posterior del dispositivo.
6. Configure los parámetros del dispositivo.
 - Ajuste de velocidad
7. Ajuste el valor de la velocidad con los botones (5) y (6), el valor actual se mostrará en la pantalla (1). Cuando la indicación de la pantalla parpadea dos veces, significa que el ajuste se ha guardado.

No se debe exceder la velocidad de rotación máxima. Atención: Si la densidad de la muestra destinada a la centrifugación supera los 1,2 g/ml, el valor de la velocidad máxima debe recalcularse de acuerdo con la fórmula siguiente.

$$N=n\sqrt{(1.2c/S)}$$

En la que,
N - nueva velocidad de rotación máxima
n- velocidad de rotación máxima original
S- densidad de la muestra analizada

- Configuración de la fuerza centrífuga relativa máxima (RCF)
Pulse el botón RCF (4), la pantalla (1) muestra el valor de la fuerza centrífuga. Cambie el valor usando los botones (5) y (6). Cuando la indicación de la pantalla parpadea dos veces, significa que el ajuste se ha guardado.
- Selección de rotor
Presione el botón (4) hasta que la pantalla muestre el número de rotor. Se muestran los dos últimos dígitos del número completo, es decir, para el número de rotor. 31277, la configuración mostrada es 77. Al reemplazar el rotor por un modelo diferente, se debe cambiar el número en el dispositivo.
- Configuración de tiempo
Configure el temporizador con los botones (7) y (8), el valor actual se mostrará en la pantalla (2). Cuando la indicación de la pantalla parpadea dos veces, significa que el ajuste se ha guardado.
- Establecer los valores de aceleración y desaceleración
Para acceder a esta opción, el dispositivo no debe estar en funcionamiento. Mantenga presionado el botón STOP (12) hasta que el dispositivo emita un pitido y la pantalla de tiempo (2) muestre un valor como „b8”.
Establezca el valor con los botones (7) y (8). El dispositivo tiene 10 configuraciones de velocidad (rango de 0 a 9). Cuanto mayor sea el valor seleccionado, más rápida será la desaceleración y aceleración.
Después de configurar el parámetro, espere aproximadamente 5 segundos, el valor se guardará automáticamente.
Nota: El dispositivo viene configurado de fábrica en „b4” o „b5”.
- 6. El valor de la velocidad de rotación se muestra de forma estándar en la pantalla (1). Al pulsar el botón RCF (4), los siguientes valores de parámetros aparecerán cíclicamente en la pantalla: número de rotor, velocidad de rotación y fuerza centrífuga relativa.
- 7. Para iniciar el proceso, presione el botón START (11), el LED de encendido (9) se ilumina en verde. La pantalla mostrará el valor de velocidad actual (el valor establecido se alcanzará en aproximadamente 1-2 minutos) y la cuenta regresiva del tiempo hasta el final del centrifugado.
- 8. Para detener el dispositivo, presione el botón STOP (12) o espere hasta que el temporizador cuente hacia atrás hasta el valor 0. El LED (10) se volverá rojo. La máquina no se detendrá por completo hasta que en la pantalla aparezca el valor de velocidad actual 0. Después de detenerse por completo, el dispositivo emitirá un pitido.
- 9. Libere el bloqueo de la tapa con el botón (3). Cuando se desbloquea la tapa, se escuchará un zumbido y entonces se puede levantar la tapa del dispositivo.

10. Retirar los tubos con muestras centrifugadas.
11. Apague el dispositivo con el botón On/Off. Una vez que se apaga el dispositivo, aún está activo. Desconecte el dispositivo de la fuente de alimentación cuando no esté en uso.
12. Después de terminar la operación, compruebe que no haya condensación en la cámara del dispositivo. La condensación debe eliminarse lo antes posible con una esponja para evitar que entre en el mecanismo de transmisión.
13. Deje la tapa abierta hasta que la cámara del dispositivo esté completamente seca.

3.4. LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO

- a) Antes de proceder a la limpieza, desconecte el dispositivo del suministro eléctrico.
- b) Para limpiar la superficie, utilice solo productos que no contengan sustancias corrosivas.
- c) Después de cada limpieza, deje secar bien todas las piezas antes de volver a utilizar el aparato.
- d) Guarde el aparato en un lugar seco, fresco y protegido de la humedad y la radiación solar directa.
- e) Prohibido rociar agua sobre el dispositivo o sumergirlo en agua.
- f) Evite que el agua se introduzca por los orificios de ventilación de la carcasa.
- g) Las aberturas de ventilación deben limpiarse con un pincel y aire comprimido.
- h) En lo que respecta a la eficiencia técnica y posibles daños, el dispositivo debe ser revisado regularmente.
- i) Para su limpieza utilizar un paño húmedo y suave.
- j) No utilizar para la limpieza objetos de metal puntiagudos y/o afilados (p.ej. cepillos metálicos o espátulas de metal), ya que podrían dañar la superficie del material del que está hecho el aparato.
- k) No limpie el aparato con limpiadores que puedan contener sustancias ácidas. Los aparatos médicos, disolventes, carburantes, aceites y otros químicos podrían dañar el producto.
- l) ¡ATENCIÓN! Si teme que el aparato está contaminado por sustancias tóxicas, patógenas, radiactivas o muestras de sangre contagiadas que supongan un riesgo para la salud, esterilícelo inmediatamente siguiendo los métodos de laboratorio aplicables.
- m) Lubrique periódicamente la parte central del rotor.
- n) Evite exponer el dispositivo a los rayos ultravioleta durante el funcionamiento o almacenamiento. Los rayos ultravioleta pueden provocar la decoloración de la carcasa y el desprendimiento de los revestimientos superficiales. Se recomienda cubrir el dispositivo durante el almacenamiento.
- o) La cámara del dispositivo, incluida la transmisión del rotor, debe limpiarse una vez al mes.
- p) No vierta agua, detergentes, líquidos desinfectantes, etc. en la cámara del dispositivo. Esto puede dañar el dispositivo y provocar corrosión.

SOLUCIONES DE PROBLEMAS

Código de error	Significado
E1	Tapa no cerrada correctamente
E2	Avería del dispositivo
E3	Error de ajuste de parámetros
E5	Error al enviar
E6	Error de recepción
E7	Error ECC
E8	Excedido el límite de velocidad

NAMEPLATE TRANSLATIONS



1 Manufacturer: exponodo Polska sp. z o.o. sp. k
ul. Nowy Kisielin-Innowacyjna 7, 66-002 Zielona Góra | Poland, EU

2 Product Name	
3 Model	
4 Power	
5 Voltage/Frequency	
6 Max. Speed	
7 Production Year	



 Stop the analyzer before open the front panel!

exponodo.com

	1	2	3	4	5	6	7
DE	Hersteller	Produktname	Modell	Leistung	Spannung/ Frequenz	Höchstgeschwin- digkeit	Produktionsjahr
EN	Manufacturer	Product Name	Model	Power	Voltage/Frequency	Maximum speed	Production Year
PL	Producent	Nazwa produktu	Model	Moc	Napięcie znamionowe/ Częstotliwość	Maksymalna prędkość	Rok produkcji
CZ	Výrobce	Název výrobku	Model	Jmenovitý výkon	Jmenovité napájecí napětí/Frekvence	Maximální rychlost	Rok výroby
FR	Fabricant	Nom du produit	Modèle	Puissance	Tension/Fréquence	Vitesse maximale	Année de production
IT	Produttore	Nome del prodotto	Modello	Potenza	Tensione/ Frequenza	Velocità massima	Anno di produzione
ES	Fabricante	Nombre del producto	Modelo	Potencia	Voltaje/Frecuencia	Velocidad máxima	Año de producción

NOTES/NOTIZEN



Umwelt – und Entsorgungshinweise

Hersteller an Verbraucher

Sehr geehrte Damen und Herren,

gebrauchte Elektro – und Elektronikgeräte dürfen gemäß europäischer Vorgaben [1] nicht zum unsortierten Siedlungsabfall gegeben werden, sondern müssen getrennt erfasst werden. Das Symbol der Abfalltonne auf Rädern weist auf die Notwendigkeit der getrennten Sammlung hin. Helfen auch Sie mit beim Umweltschutz. Sorgen Sie dafür, dieses Gerät, wenn Sie es nicht mehr weiter nutzen wollen, in die hierfür vorgesehenen Systeme der Getrenntsammlung zu geben.



In Deutschland sind Sie gesetzlich [2] verpflichtet, ein Altgerät einer vom unsortierten Siedlungsabfall getrennten Erfassung zuzuführen. Die öffentlich – rechtlichen Entsorgungsträger (Kommunen) haben hierzu Sammelstellen eingerichtet, an denen Altgeräte aus privaten Haushalten ihres Gebietes für Sie kostenfrei entgegengenommen werden. Möglicherweise holen die rechtlichen Entsorgungsträger die Altgeräte auch bei den privaten Haushalten ab.

Bitte informieren Sie sich über Ihren lokalen Abfallkalender oder bei Ihrer Stadt – oder Gemeindeverwaltung über die in Ihrem Gebiet zur Verfügung stehenden Möglichkeiten der Rückgabe oder Sammlung von Altgeräten.

[1] RICHTLINIE 2002/96/EG DES EUROPÄISCHEN PARLAMENTS UND DES RATES
ÜBER ELEKTRO – UND ELEKTRONIK – ALTGERÄTE

[2] Gesetz über das Inverkehrbringen, die Rücknahme und die umweltverträgliche Entsorgung
von Elektro – und Elektronikgeräten (Elektro – und Elektronikgerätegesetz – ElektroG).

Utylizacja produktu

Produkty elektryczne i elektroniczne po zakończeniu okresu eksploatacji wymagają segregacji i oddania ich do wyznaczonego punktu odbioru. Nie wolno wyrzucać produktów elektrycznych razem z odpadami gospodarstwa domowego. Zgodnie z dyrektywą WEEE 2012/19/UE obowiązującą w Unii Europejskiej, urządzenia elektryczne i elektroniczne wymagają segregacji i utylizacji w wyznaczonych miejscach. Dbając o prawidłową utylizację, przyczyniasz się do ochrony zasobów naturalnych i zmniejszasz negatywny wpływ oddziaływania na środowisko, człowieka i otoczenie. Zgodnie z krajowym prawodawstwem, nieprawidłowe usuwanie odpadów elektrycznych i elektronicznych może być karane!

For the disposal of the device please consider and act according to the national and local rules and regulations.

CONTACT

expondo Polska sp. z o.o. sp. k.

ul. Nowy Kisielin-Innowacyjna 7
66-002 Zielona Góra | Poland, EU

e-mail: info@expondo.com