

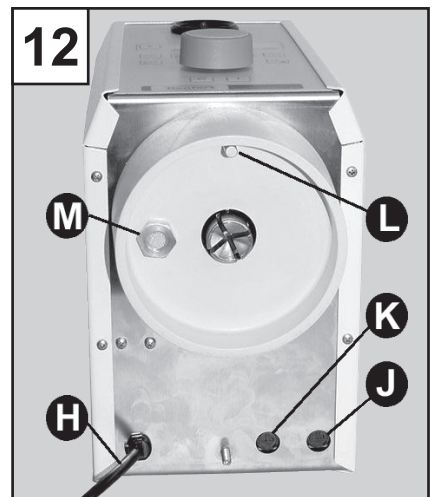
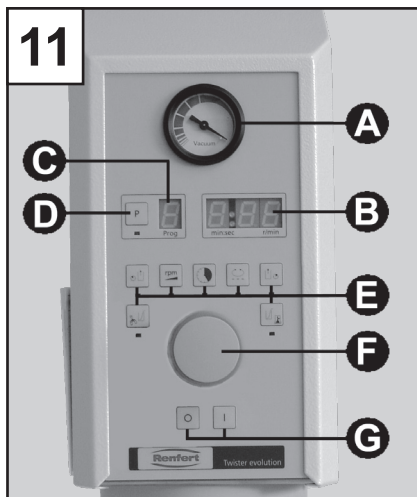
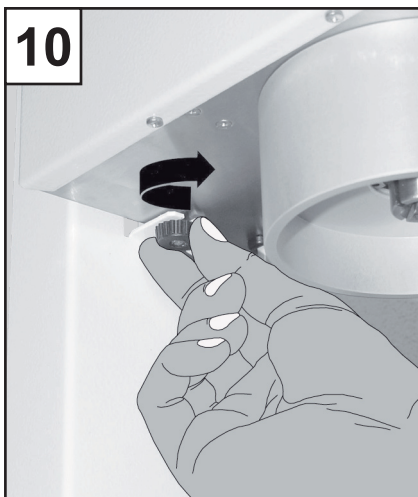
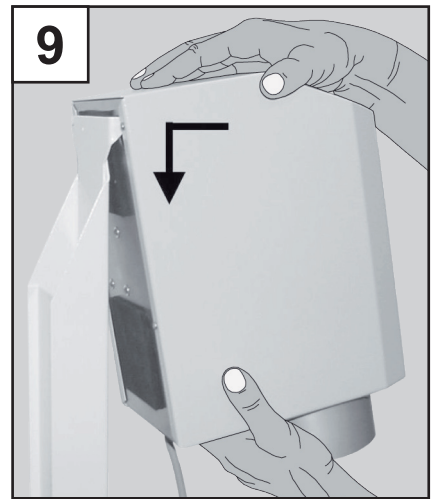
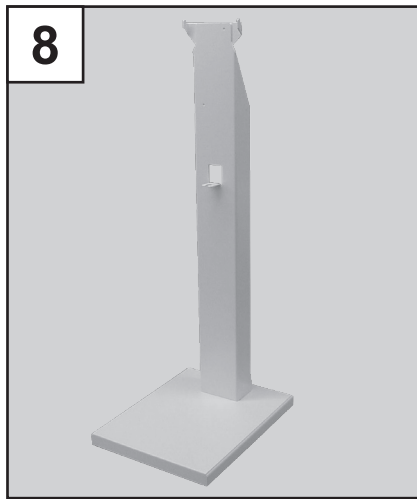
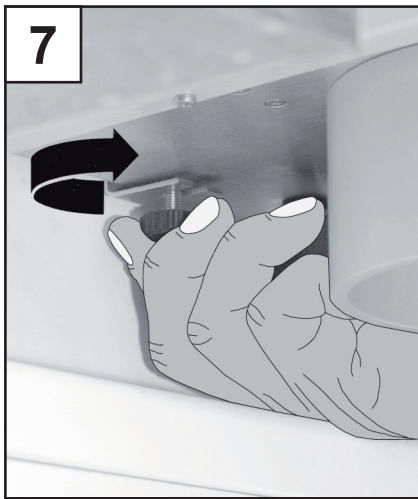
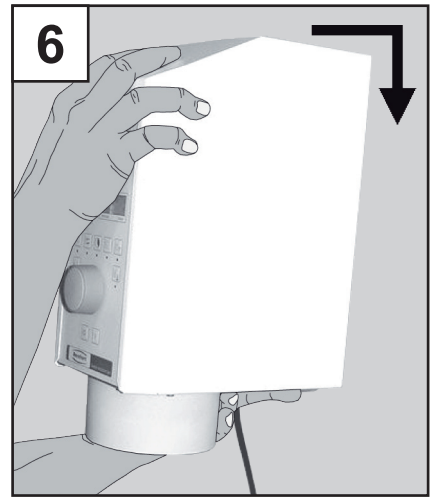
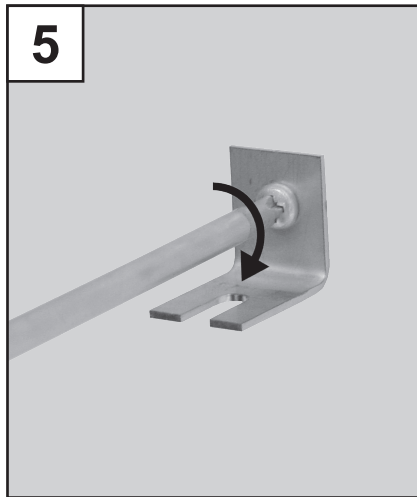
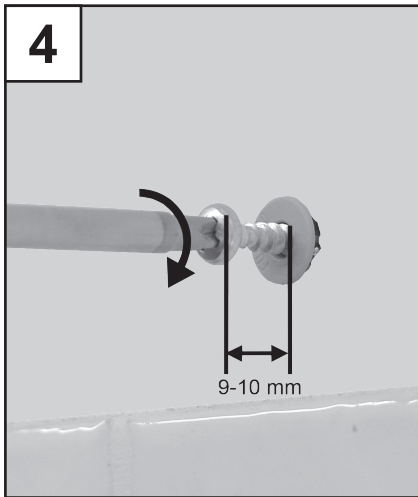
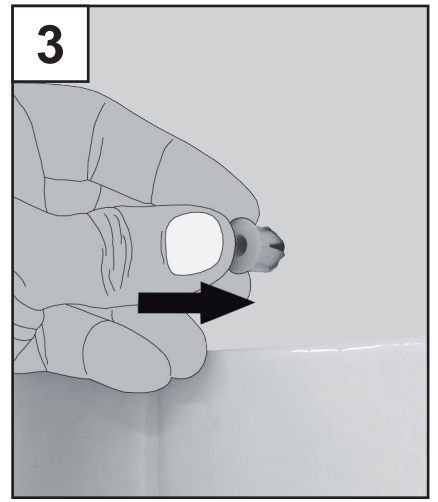
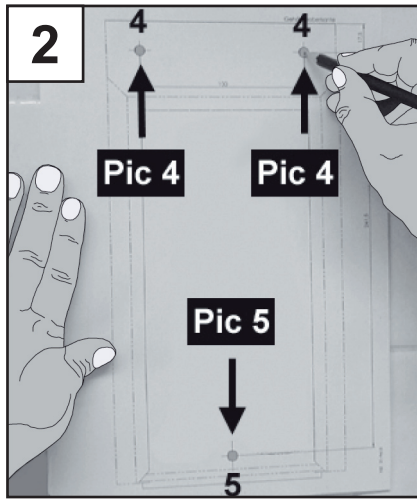
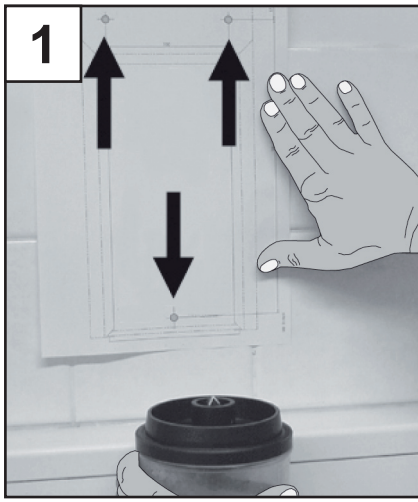
Twister evolution

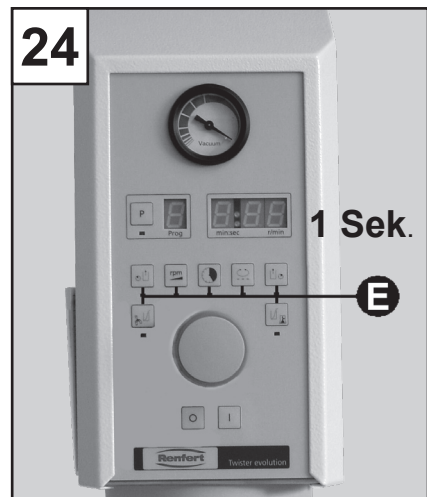
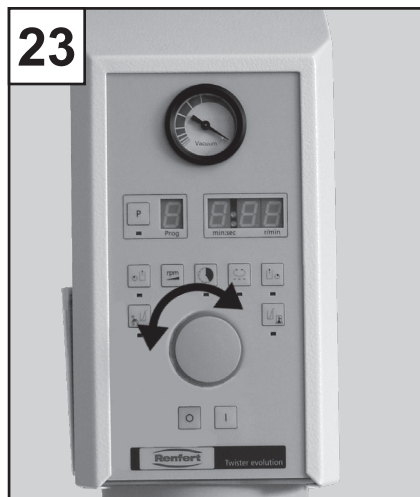
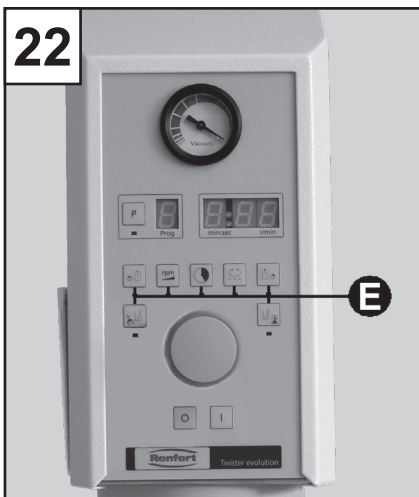
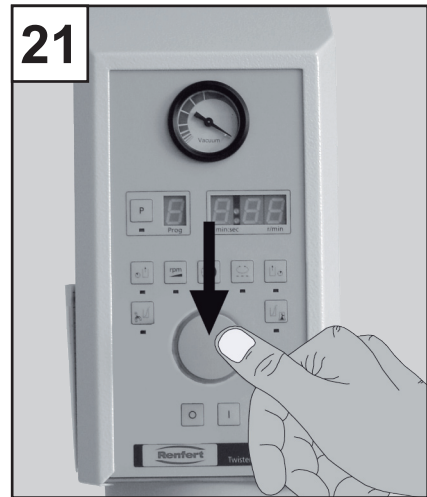
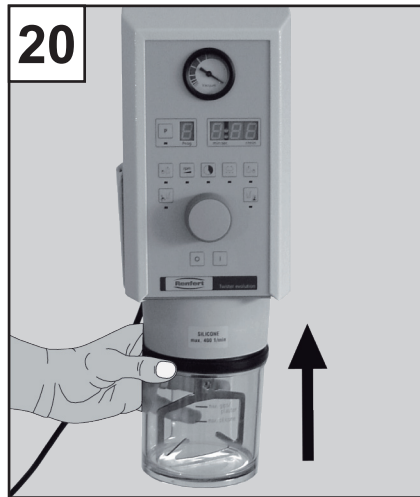
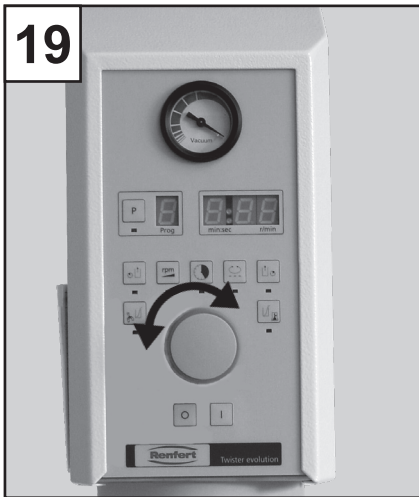
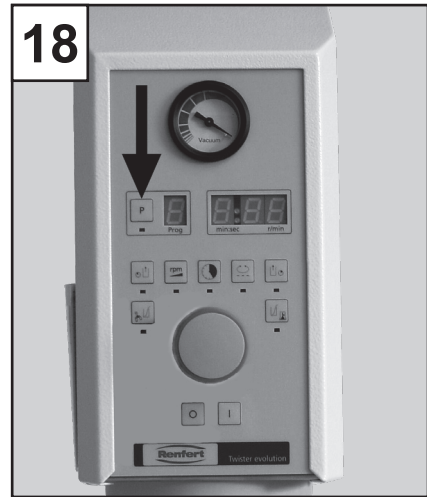
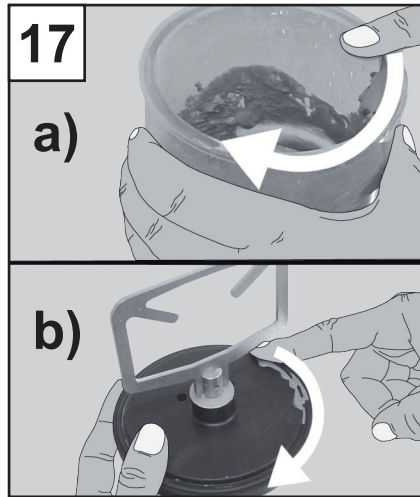
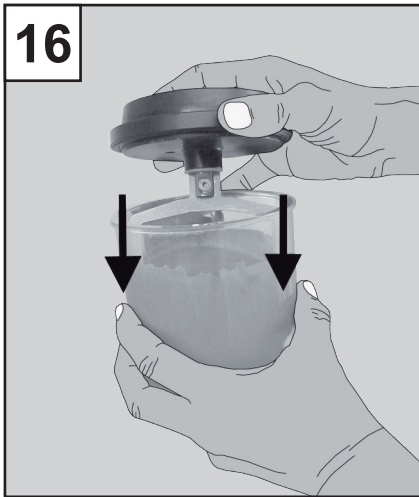
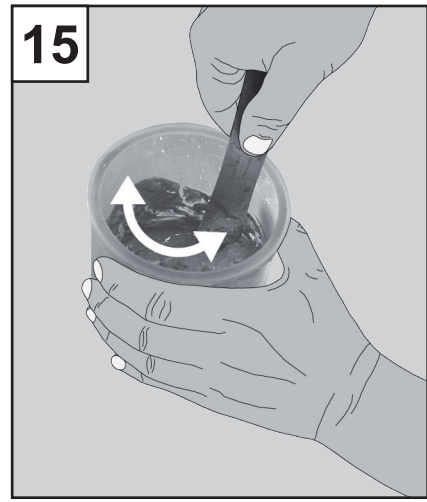
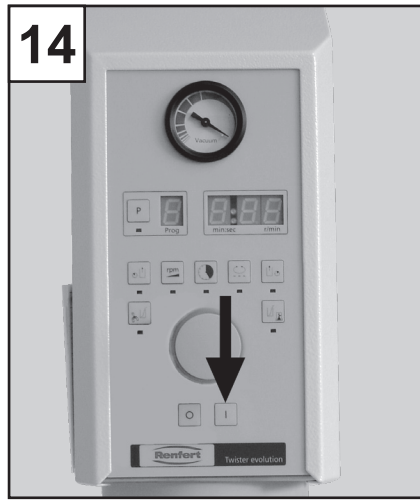
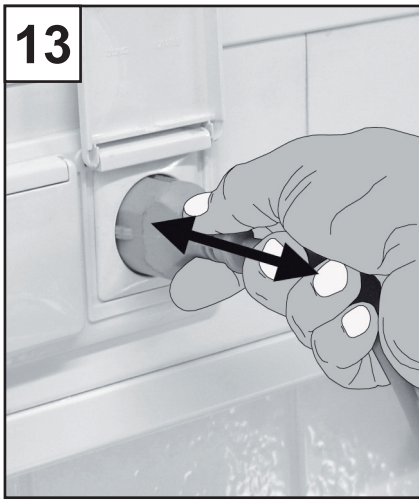
Nr. 1822-0000 / 1822-1000 / 1822-2000

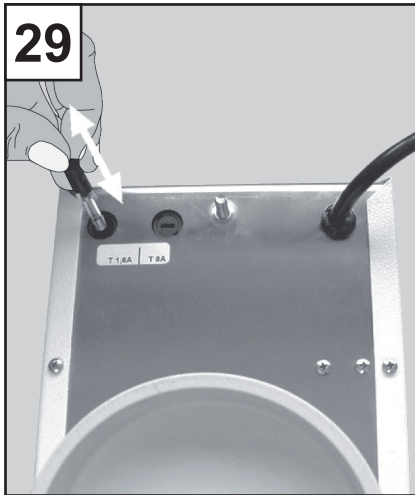
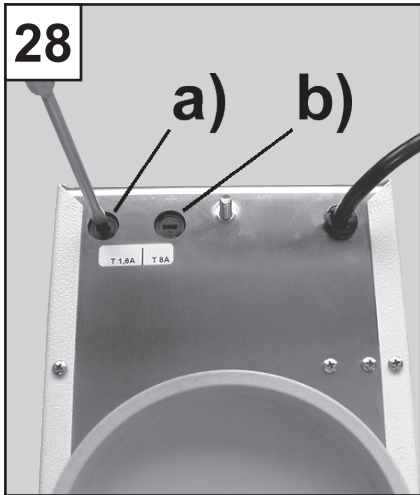
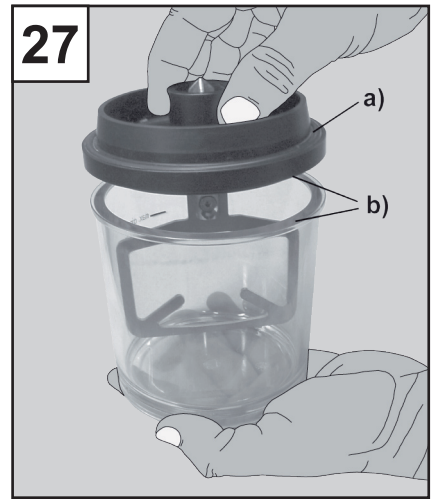
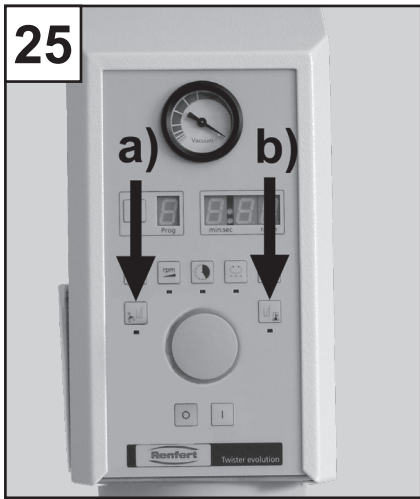
Bedienungsanleitung
Instruction manual • Mode d'emploi
Istruzioni d'uso • Instrucciones para el servicio
Инструкция по эксплуатации
取扱説明書 • 사용 설명서



Seriennummer, Herstelldatum und Geräte-Version befinden sich auf dem Geräte-Typenschild.
Serial number and date of manufacturing are shown on the type plate of the unit.
Le numéro de série et la date de fabrication se trouvent sur la plaque signalétique de l'appareil.
Il numero di serie e la data costruzione si trovano sulla targhetta dell'apparecchio.
El número de serie y la fecha de fabricación están indicados en la placa identificadora del aparato.
Номер серии и дата изготовления указаны на фирменной табличке прибора.
シリアル番号、製造日および装置のバージョンは装置の型番号ラベルに記載されています。
시리얼넘버, 제조일자 및 기기 버전은 기기의 명판에 표시되어 있습니다.








Twister evolution

Nr. 1822-0000 / 1822-1000 / 1822-2000

DEUTSCH

1. Einleitung

Es freut uns, dass Sie sich zum Kauf eines *Twister evolution* Vakuum-Anmischgerätes entschieden haben.

 **Bitte lesen Sie die folgende Bedienungsanleitung aufmerksam durch, und beachten Sie die enthaltenen Hinweise, um eine lange und problemlose Funktion zu gewährleisten.**

2. Anwendungsbereich

Das Vakuum-Anmischgerät *Twister evolution* dient zum homogenen, blasenfreien Anmischen von ausschließlich dentalen Abformmassen und Modellmaterialien wie Gipse, Einbettmassen sowie Silikone.

2.1 Umgebungsbedingungen

(nach DIN EN 61010)

Das Gerät darf nur betrieben werden:

- in Innenräumen,
- bis zu einer Höhe von 2.000 m über NN,
- bei einer Umgebungstemperatur von 5 - 40°C, [41 - 104°F] *),
- bei einer maximalen relativen Feuchte von 80% bei 31°C [87,8°F], linear abnehmend bis zu 50% relativer Feuchte bei 40°C [104°F] *),
- bei Netz-Stromversorgung, wenn die Spannungsschwankungen nicht größer als 10% vom Nennwert sind,
- bei Überspannungskategorie II,
- bei Verschmutzungsgrad 2.

*) Von 5 - 30°C [41 - 86°F] ist das Gerät bei einer Luftfeuchtigkeit von bis zu 80% einsatzfähig. Bei Temperaturen von 31 - 40°C [87,8 - 104°F] muss die Luftfeuchtigkeit proportional abnehmen, um die Einsatzbereitschaft zu gewährleisten (z.B. bei 35°C [95°F] = 65% Luftfeuchtigkeit, bei 40°C [104°F] = 50% Luftfeuchtigkeit). Bei Temperaturen über 40°C [104°F] darf das Gerät nicht betrieben werden.

3. Gefahrenhinweise

3.1 verwendete Symbole

In dieser Anleitung und an dem Gerät finden Sie folgende Zeichen:



Gefahr
Es besteht unmittelbare Verletzungsgefahr.



Elektrische Spannung
Es besteht Gefahr durch elektrische Spannung.



Achtung
Bei nicht Beachtung des Hinweises besteht die Gefahr der Beschädigung des Geräts.



Hinweis
Gibt einen für die Bedienung nützlichen, die Handhabung erleichternden Hinweis.



Nur zur Verwendung in Innenräumen.



Vor Öffnen des Geräts vom Netz trennen, Netzstecker ziehen.



Bedienungsanleitung beachten.

3.2 Gefahrenhinweise

- Beim *Twister evolution* handelt es sich um ein elektrisches Gerät mit Gefahrenpotential.
- Das Gerät darf, wenn erforderlich, erst nach Umbau auf das landsspezifische Steckersystem in Betrieb genommen werden. Dieser Umbau muss von einer Elektrofachkraft durchgeführt werden.
- Das Gerät darf nur in Betrieb genommen werden, wenn die Angaben des Typenschildes mit den Vorgaben des regionalen Spannungsnetzes übereinstimmen.
- Gerät nur an Spannungsversorgung mit geeigneter Erdung anschließen.
- Nur zur Verwendung in Innenräumen. Das Gerät ist nur zur Trockenanwendung bestimmt und darf nicht im Freien oder unter nassen Bedingungen verwendet oder aufbewahrt werden.
- Ein beschädigtes Netzkabel ist umgehend auszutauschen.
- Reparaturarbeiten am geöffneten Gerät sind nur durch spezifisches Fachpersonal durchzuführen.
- Vor Wartungsarbeiten Gerät vom Stromnetz trennen.
- Manipulationen der automatischen Becherankopplung und der Ansaugöffnung können zur Beschädigung des Gerätes und zu Verletzungen führen.
- Gerät nur zum Anmischen von Gips, Einbettmasse und Silikon verwenden.
- Rührwerk nie ohne Mischbecher andocken.

3.3 Haftungsausschluss

Renfert lehnt jegliche Schadensersatz- und Gewährleistungsansprüche ab wenn:

- das Produkt für andere, als die in der Bedienungsanleitung genannten Zwecke eingesetzt wird;
- das Produkt in irgendeiner Art und Weise verändert wird - außer den in der Bedienungsanleitung beschriebenen Veränderungen;
- das Produkt von nicht autorisierten Stellen repariert oder nicht mit Original Renfert Ersatzteilen eingesetzt wird;
- das Produkt trotz erkennbarer Sicherheitsmängel weiter verwendet wird.
- das Produkt mechanischen Stößen ausgesetzt oder fallengelassen wird.

4. Montage

4.1 Wandmontage

(mit beigefügtem Set)

Bitte legen Sie bereit:

- Bleistift,
- Bohrschablone,
- Kreuzschlitzschraubendreher,
- Bohrmaschine
- Bohrer 8 mm [0,3152 inch] - entsprechend dem Wandmaterial.

⚠ Vergewissern Sie sich, dass die Wand, an der Sie das Gerät montieren möchten, ausreichend stabil ist.

1. Ermitteln der optimale Arbeitshöhe (Bild 1).
2. Bohrschablone ausrichten und Bohrlöcher anzeichnen (Bild 2).
3. Löcher bohren (mit Bohrer 8 mm [0,3152 inch] >>> mind. 55 mm [2,167 inch] tief) + Dübel einsetzen (Bild 3).
4. Obere Schrauben in Dübel einschrauben >>> 9-10 mm [0,3546 - 0,394 inch] herausstehen lassen (Bild 4).
5. Unteren Befestigungswinkel anschrauben (Bild 5).
6. Gerät einhängen (Bild 6).
7. Gerät mit Rändelmutter sichern >>> Rändelmutter fest anziehen (Bild 7).

4.2 Standgerät

1. Gerätestativ auf ebenen Untergrund positionieren (Bild 8).
2. Gerät einhängen (Bild 9).
3. Gerät mit Rändelmutter sichern >>> Rändelmutter fest anziehen (Bild 10).








Das Gerätestativ gehört nicht zum Lieferumfang. Es kann als Zubehör separat bestellt werden (siehe Kap. „Zubehör“).

5. Bedienelemente

(Bild 11 + 12)

- A Vakuumanzeige
- B Anzeige Rührparameter, siehe Tabelle 5.1 (z.B. Drehzahl, Rührzeit, etc.)
- C Anzeige Programmnummer
- D Programmtaste "P"
- E Parametertasten
- F Steuerknopf
- G Ein-/Aus-Schalter
- H Netzkabel
- J elektr. Gerätesicherung
- K elektr. Motorsicherung
- L Stift für Bechererkennung
- M Ansaugfilter

5.1 Tastensymbole / Einstellbereiche

Rührparameter	Tastensymbol	Einstellbereich	Werkseinstellung
Vorspateln Gips		0:00 / 0:15 / 0:20 / 0:25	0:00
Vorspateln Einbettmassen		0:00 / 0:15 / 0:20 / 0:25	0:00
Vorvakuum		0:00 - 1:00 min.	0:00
Drehzahl		150 – 450 1/min.	350
Rührzeit		0:00 - 5:00 min.	0:30
Intervall (*) (Drehrichtungswechsel)		0:00 - 0:30 min.	0:00
Nachvakuum		0:00 - 1:00 min.	0:00

(*) Intervall:

Die Zeit nach der jeweils die Drehrichtung umgekehrt wird. Hat nur eine Auswirkung wenn die Rührzeit länger ist als Intervall.

6. Inbetriebnahme / Bedienung

1. Verbindung Gerät / Steckdose herstellen (Bild 13).
2. Gerät einschalten (Bild 14).

Ihr Twister evolution ist nun betriebsbereit.

6.1 Mischvorgang

! Beachten Sie beim Mischen von Einbettmassen die Sicherheitshinweise der Hersteller (gesundheitsgefährdende Stäube).

! Mischbecher nicht über die Maximalmarkierung befüllen. Die Maximalmarkierung gilt für Pulver und Flüssigkeit im ungemischten Zustand.

i *Sehr kleine Mengen in großen Bechern können zu unzureichenden Mischergebnissen führen.*

Tipp:

Verwenden Sie einen Becher nur zum Anmischen gleichartiger Materialien. Rückstände aus vorangegangenen Anmischvorgängen können einen negativen Einfluss haben (z.B. Silikon härtet nicht aus o.ä.).

Empfehlung: ein Becher für jede Materialart (Gips, Einbettmasse, Silikon).

1. Ausreichende Bechergröße wählen.
2. Zu mischendes Material kurz vorspateln (Bild 15) oder eine der Vorspatelfunktionen wählen (siehe Kap. 7.4).

3. Passendes Rührwerk einsetzen (Bild 16).

! Auf sauberen Becherrand (Bild 17a) und Deckelrand (Bild 17b) achten !

4. Programm wählen:
 - Programmtaste "P" drücken (Bild 18). Die LED unter der Programmtaste leuchtet.
 - Programm durch Drehen des Steuerknopfes wählen (Bild 19).
5. Becher an Gerät ankoppeln (Bild 20). Erst loslassen, wenn Becher von alleine hält!

i *Ein kurzes, selbstständiges Anlaufen des Motors beim Ansetzen des Bechers ist normal. Das Gerät verfügt über eine automatische Kupplungshilfe, die beim Ansetzen des Bechers Motorwelle und Rührwerk arretiert.*

6. Die Vakuumpumpe startet selbstständig.
7. Nach Erreichen eines Mindestvakuums (Piepton) startet das Rührprogramm selbstständig.
8. Nach Ablauf des Rührprogramms ertönt ein Piepton.
9. Zum Abnehmen des Bechers Steuerknopf drücken (Bild 21). Becher wird nach wenigen Sekunden freigegeben.

! Becher festhalten !

6.2 Unterbrechen des Mischvorgangs

Der Mischvorgang kann jederzeit auch vor dem normalen Ende abgebrochen werden.

1. Mischvorgang stoppen:
>>> Steuerknopf 1x drücken (Bild 21).

2. Becher abnehmen:
>>> Steuerknopf erneut drücken (Bild 21). Becher wird nach wenigen Sekunden freigegeben.

! Becher festhalten !

6.3 Einstellungen während des Mischvorgangs

- Alle Rührparameter können während des Mischvorgangs in der Anzeige B angezeigt werden, indem Sie kurz auf die entsprechende Parametertaste (E) (Bild 22) drücken (siehe auch Kap. 7.2).
- Alle Rührparameter können auch während des Mischvorgangs verändert werden. Nachdem Sie auf die entsprechende Parametertaste gedrückt haben, leuchtet die zugehörige LED. Solange die LED leuchtet, können Sie dem Wert durch Drehen am Steuerknopf F verändern (siehe auch Kap. 7.3).

i *Änderungen der Rührparameter während des Mischvorgangs gelten nur für den laufenden Zyklus und können nicht dauerhaft gespeichert werden.*

Zum Ändern und Speichern der Rührparameter siehe Kapitel 7.

7. Programmierung

Im *Twister evolution* können Rührparameter in 10 Programmen (0 – 9) hinterlegt werden.

Rührparameter können permanent unter einer Programmnummer gespeichert werden, oder nur für den nächsten Mischvorgang geändert und verwendet werden.

Im Ruhezustand werden in der Anzeige C das aktuell gewählte Programm, und in der Anzeige B die Rührzeit angezeigt (LED unter der Parametertaste "Rührzeit" leuchtet)

7.1 Programmwahl

1. Programmtaste "P" drücken (Bild 18). Die LED unter der Programmtaste leuchtet für ca. 6 Sekunden.
 - Solange diese LED leuchtet, kann ein Programm gewählt werden.
2. Programm (0 - 9) durch Drehen des Steuerknopfes auswählen (Bild 19).
3. Das gewählte Programm ist aktiv wenn die LED erlischt. Dies geschieht wenn:
 - Der Steuerknopf länger als ca. 6 Sekunden nicht mehr verstellt wird.
 - Eine der Parametertasten E gedrückt wird.
 - Der Mischvorgang durch Ankoppeln des Bechers gestartet wird.

i *Beim Einstellen eines Programms wird die dem Programm zugehörige Rührzeit in der Anzeige B angezeigt.*

7.2 Rührparameter anzeigen

Es können immer die Rührparameter des aktuell gewählten Programms angezeigt werden (Auswahl eines Programms siehe Kap. 7.1).

Anzeige der Parameter:

- Gewünschte Parametertaste drücken (Bild 22).
- LED unter der Parametertaste leuchtet.
- Wert des Parameters wird in der Anzeige B für ca. 6 Sek., oder bis eine andere Taste gedrückt wird, angezeigt.

i **Beim Einstellen eines Programms leuchten die LED unter den Parametertasten ca. 2 Sekunden lang, wenn für diesen Parameter ein Wert ungleich Null gespeichert ist.**

7.3 Rührparameter einstellen / speichern

Es können immer nur die Rührparameter des aktuell gewählten Programms geändert und gespeichert werden (Auswahl eines Programms siehe Kap. 7.1).

1. Parameter ändern und permanent speichern:

- Taste des gewünschten Parameters drücken (Bild 22).
- Die LED unter der Parametertaste leuchtet für ca. 6 Sekunden. Solange die LED leuchtet kann der Wert verändert und gespeichert werden.
- Wert durch Drehen des Steuerknopfes einstellen (Bild 23).
- Parametertaste erneut drücken (Bild 24) bis Signalton ertönt (nach ca. 1 Sekunden), damit ist der Wert permanent gespeichert.

2. Parameter ändern und temporär speichern:

- Werden die geänderten Werte nicht wie in Pkt. 1 beschrieben permanent gespeichert, sind sie temporär gespeichert und gelten nur für den nächsten Mischvorgang.
- Nach Ende des Mischvorgangs sind wieder die alten, zuvor programmierten Werte aktiv.

i **Auch die während des Mischvorgangs geänderten Parameter gelten nur für den laufenden Vorgang. Danach sind die zuvor programmierten Werte wieder aktiv.**

7.4 Vorspatelfunktion

Beim *Twister evolution* haben Sie die Möglichkeit zwei unterschiedliche Vorspatelfunktionen zu aktivieren:

- Vorspatelfunktion für Gips (Bild 25a)
- Vorspatelfunktion für Einbettmassen (Bild 25b)

Der Vorspatelprozess beider Funktionen dauert ca. 25 Sekunden maximal.

Je nach Menge und Mischgut ist es möglich, auch mit einem verkürzten Vorspateln ein gutes Mischergebnis zu erzielen.

Die Vorspatelzeit können Sie wie folgt einstellen:

- Anzeige: 0:00 Vorspateln deaktiviert
- Anzeige: 0:15 15 Sek. vorspateln
- Anzeige: 0:20 20 Sek. vorspateln
- Anzeige: 0:25 25 Sek. vorspateln

Ihre Auswahl wird in der Anzeige B angezeigt.

Es kann nur eine der zwei Vorspatelfunktionen aktiviert sein. Beim Aktivieren einer der Funktionen wird die andere automatisch deaktiviert.

Die Aktivierung und Änderung der Vorspatelfunktion erfolgt wie die der übrigen Rührparameter.

Welche Vorspatelfunktion innerhalb eines Programms aktiviert ist, wird durch das Leuchten der LED unter der entsprechenden Vorspateltaste signalisiert.

Zum deaktivieren der Vorspatelfunktion:

- wählen Sie eine Vorspatelfunktion (durch Drücken einer der Vorspatel - Tasten),
- drehen sie den Steuerknopf, bis die Anzeige 0:00 zeigt

Die Auswahl und Speicherung erfolgt wie die Änderung eines Parameters durch:

- Drücken einer der Vorspateltasten (Bild 25 a oder b);
- Einstellen des Werts mit Hilfe des Steuerknopfes (Bild 19);
- Speichern durch erneutes Drücken der Vorspateltaste, bis der Signalton ertönt.

Wie die anderen Parameter kann auch die Vorspatelzeit während des Mischvorgangs verändert werden.

Beim Vorspateln erfolgt diese Änderung allerdings nur in 5 Sekunden Schritten, um eine gesamte Vorspatelzeit von

- 15 Sekunden oder
- 20 Sekunden oder
- 25 Sekunden (maximal)

zu erreichen.

i **Wie auch bei den anderen Rührparametern gelten diese Änderungen nur für den aktuellen Mischvorgang. Beim nächsten Mischvorgang sind die zuvor programmierten Werte wieder aktiv.**

7.5 Zurückstellen der Parameter

Im Lieferzustand sind in allen Programmen die gleichen Werte für die Parameter gespeichert (Werkseinstellung siehe Tabelle in Kap. 5.1).

Zurücksetzen aller Parameter und aller Programme auf Werkseinstellung:

1. Gerät ausschalten.
2. Programmtaste „P“ drücken und gedrückt halten.
3. Gerät einschalten (bei weiterhin gedrückt gehaltener Programmtaste „P“).
4. Programmtaste „P“ gedrückt halten bis Signalton verstummt (nach ca. 3 Sekunden).

8. Reinigung / Wartung

Das Anmischgerät *Twister evolution* ist nahezu wartungsfrei.

Trotzdem sollten Sie zur vorbeugenden Wartung regelmäßig den Ansaugfilter sowie die Dichtflächen reinigen.


8.1 Ansaugfilter reinigen

 **Der Vakuumaufbau ist nur bei sauberem Ansaugfilter gewährleistet.**

Ansaugfilter je nach Verschmutzung regelmäßig, mindestens monatlich, reinigen.

Bei zu starker Verschmutzung den Ansaugfilter erneuern (siehe Ersatzteilliste).

1. Gerät ausschalten.
2. Ansaugfilter ausschrauben (Bild 26).
3. Filter im Ultraschallbad reinigen (Empfehlung: Gipslöser GO-2011, Art.Nr. 2011-0000).
4. Ansaugfilter wieder einschrauben (Bild 26).

 **Gerät nie ohne Ansaugfilter betreiben!**

8.2 Dichtflächen

Folgende Dichtflächen müssen immer sauber gehalten werden, um einen optimalen Vakuumaufbau und einen sicheren Halt des Rührbechers während des Mischvorgangs zu gewährleisten:


- Dichtung Gerät / Rührwerk (Bild 27a).
- Dichtung Rührwerk / Becher (Bild 27b).

Tipp:

Die Gummidichtungen am Rührwerk von Zeit zu Zeit mit Vaseline einfetten. Dies erhöht die Lebensdauer der Dichtungen und garantiert eine optimale Vakuumleistung.

8.3 Wechsel der elektrischen Geräte- und Motorsicherung

1. Gerät vom Stromnetz trennen (Bild 13).
2. Sicherungshalter aufschrauben (Bild 28).
3. Sicherung entnehmen und austauschen (Bild 29). Die Sicherungswerte entnehmen Sie bitte dem Kapitel "Technische Daten".

 **Keine Sicherungen mit höheren Stromwerten verwenden**

4. Sicherungshalter wieder einsetzen und schließen (Bild 28).

9. Ersatzteile

Entnehmen Sie die Verschleiß- bzw. Ersatzteilnummern bitte der Ersatzteilliste am Ende dieser Anleitung.

10. Garantie

Bei sachgemäßer Anwendung gewährt Renfert auf den *Twister evolution* eine **Garantie von 3 Jahren**. Voraussetzung für die Inanspruchnahme der Garantie ist das Vorhandensein der Original-Verkaufsrechnung des Fachhandels.

Ausgeschlossen aus der Garantieleistung sind Teile, die einer natürlichen Abnutzung ausgesetzt sind (z.B.

Rührwerk, Rührbecher und Ansaugfilter). Die Garantie erlischt bei unsachgemäßer Verwendung, bei Missachtung der Bedienungs-, Reinigungs-, Wartungs- und Anschlussvorschriften, bei Eigenreparatur oder Reparatur durch nicht autorisiertes Personal, bei Verwendung von Ersatzteilen anderer Hersteller und bei ungewöhnlichen oder nach den Verwendungsvorschriften nicht zulässigen Einflüssen. Garantieleistungen bewirken keine Verlängerung der Garantie.

11. Technische Daten

Netzspannung:	230 V, 50-60 Hz 120 V, 50-60 Hz 100 V, 50-60 Hz
Leistungsaufnahme:	150 W
Drehzahl:	150 bis 450 1/min.
Gerätesicherung:	T 1,6 A (230 V) T 3,15 A (100V / 120 V)
Motorsicherung:	T 8 A
Förderleistung der Vakuumpumpe:	15 l/min.
Vakuum max.:	ca. -870 mbar, entspricht einem Becherdruck von ca. 100 mbar
Maße (BxHxT):	140 x 325 x 230 mm [5,51 x 12,80 x 9,06 inch]
Gewicht:	8,1 kg ohne Becher

12. Lieferumfang

- 1 *Twister evolution* Vakuumanmischgerät
- 1 Becher 500 ml incl. Rührwerk
- 1 Betriebsanleitung
- 1 Quick Referenz Karte
- 1 Bohrschablone
- 1 Befestigungsset

13. Lieferformen

- Nr. 1822-0000 *Twister evolution* 230 V / 50-60 Hz, incl. 500-ml-Becher mit Rührwerk
- Nr. 1822-1000 *Twister evolution* 120 V / 50-60 Hz, incl. 500-ml-Becher mit Rührwerk
- Nr. 1822-2000 *Twister evolution* 100 V / 50-60 Hz, incl. 500-ml-Becher mit Rührwerk

14. Zubehör

- Nr. 1821-0101 Stativ für Standgerät, BxHxT: 230 x 680 x 290 mm [9,062 x 26,772 x 11,426 inch]
- Nr. 1821-0200 Anrührspatel
- Nr. 1820-6500 Becher incl. Rührwerk 65 ml
- Nr. 1820-6510 Rührwerk, 65 ml
- Nr. 1820-6520 Becher, 65 ml
- Nr. 1820-0200 Becher incl. Rührwerk, 200 ml
- Nr. 1820-0210 Rührwerk, 200 ml
- Nr. 1820-0220 Becher, 200 ml

Nr. 1820-0500 Becher incl. Rührwerk, 500 ml
 Nr. 1820-0510 Rührwerk, 500 ml
 Nr. 1820-0520 Becher, 500 ml

Nr. 1820-0700 Becher incl. Rührwerk, 700 ml
 Nr. 1820-0710 Rührwerk, 700 ml
 Nr. 1820-0720 Becher, 700 ml

Nr. 1820-1001 Becher incl. Rührwerk, 1000 ml
 Nr. 1820-1010 Rührwerk, 1000 ml
 Nr. 1820-1020 Becher, 1000 ml

15. Entsorgungshinweis für die Länder der EU

Zur Erhaltung und Schutz der Umwelt, der Verhinderung der Umweltverschmutzung, und um die Wiederverwertung von Rohstoffen (Recycling) zu verbessern, wurde von der europäischen Kommission eine Richtlinie erlassen, nach der elektrische und elektronische Geräte vom Hersteller zurückgenommen werden, um sie einer geordneten Entsorgung oder einer Wiederverwertung zuzuführen.

Die Geräte, die mit diesem Symbol gekennzeichnet sind, dürfen innerhalb der Europäischen Union daher nicht über den unsortierten Siedlungsabfall entsorgt werden:



Bitte informieren Sie sich bei Ihren lokalen Behörden über die ordnungsgemäße Entsorgung.

15.1 Besondere Hinweise für Kunden in Deutschland

Bei den Renfert Elektrogeräten handelt es sich um Geräte für den kommerziellen Einsatz.

Diese Geräte dürfen nicht an den kommunalen Sammelstellen für Elektrogeräte abgegeben werden, sondern werden von Renfert zurückgenommen.

Hinweise dazu finden Sie auch im Internet unter www.renfert.com

16. Fehlerliste

Fehler	Ursache	Abhilfe
EIN-/AUS-Schalter ohne Funktion.	<ul style="list-style-type: none"> Kein Stromanschluss. Elektr. Gerätesicherung defekt. Netzkabel defekt. 	<ul style="list-style-type: none"> Stromversorgung überprüfen. Sicherung austauschen (siehe Pkt. 8.3). Gerät in Reparatur geben.
Motor läuft nicht an.	<ul style="list-style-type: none"> Elektr. Motorsicherung defekt. Motor defekt. 	<ul style="list-style-type: none"> Sicherung austauschen (siehe Pkt. 8.3). Gerät in Reparatur geben.
Kein bzw. verminderter Vakuumaufbau („Err“ in Anzeige + Signalton).	<ul style="list-style-type: none"> Ansaugfilter verstopft. Dichtflächen verschmutzt. Vakuumpumpe defekt. Entlüftungsventil defekt. 	<ul style="list-style-type: none"> Filter reinigen (siehe Pkt. 8.1). Dichtflächen reinigen (siehe Pkt. 8.2). Gerät in Reparatur geben. Gerät in Reparatur geben.
Vakuumabbau / -entlüftung zu langsam.	<ul style="list-style-type: none"> Ansaugfilter verstopft. 	<ul style="list-style-type: none"> Filter reinigen (siehe Pkt. 8.1).
Vakuumpumpe läuft permanent.	<ul style="list-style-type: none"> Stift für Bechererkennung klemmt. 	<ul style="list-style-type: none"> Gerät in Reparatur geben.
Rührwerk dreht sich nicht.	<ul style="list-style-type: none"> Motorsicherung wegen Überlastung des Rührwerks durchgebrannt. 	<ul style="list-style-type: none"> Rührwerk und Becher reinigen. Sicherung austauschen (siehe Pkt. 8.3).

Twister evolution

No. 1822-0000 / 1822-1000 / 1822-2000

ENGLISH

1. Introduction

We are pleased with your decision to purchase a *Twister evolution* vacuum mixer.



Please read the following operating instructions carefully and observe the information they contain in order to ensure a long and trouble-free service life.

2. Application Area

The *Twister evolution* vacuum mixer is designed solely for homogeneous, bubble-free mixing of dental casting and modelling materials such as plasters, investments as well as silicones.

2.1 Ambient Conditions

(in accordance with DIN EN 61010)

The unit may only be operated:

- Indoors;
- Up to an altitude of 2,000 m above sea level;
- At an ambient temperature range between 5 - 40°C [41 - 104°F] *);
- At a maximum relative humidity of 80% at 31°C [87.8°F], dropping in a linear manner to 50% relative humidity at 40°C [104°F] *);
- With mains power where the voltage fluctuations do not exceed 10% of the nominal value;
- Under over-voltage category II conditions;
- Under contamination level 2 conditions.

*) Between 5 – 30°C [41 – 86°F], the unit can be operated at a relative humidity of up to 80%. At temperatures between 31 – 40°C [87.8 – 104°F], the humidity must decrease proportionally in order to ensure operational readiness (e.g., at 35°C [95°F] = 65% humidity; at 40°C [104°F] = 50% humidity). The unit may not be operated at temperatures above 40°C [104°F].

3. Safety Information

3.1 Symbolology

The following symbols are employed in these instructions and on the unit itself:



Danger
This indicates a direct risk of injury.



Electrical current
This indicates a hazard due to electrical current.



Attention
Failure to observe the associated information can result in damage to the unit.



Note
This provides the operator with useful information to make working with the unit easier.



Only intended for indoor use.



Before opening the unit, disconnect it from the mains power supply by unplugging the power cord from the wall outlet.



Observe the operating instructions.

3.2 Hazard Information

- The *Twister evolution* is an electric device and, as such, carries with it a certain inherent potential hazard.
- The unit may not be taken into service until any required alterations to comply with regionally specific power plug configurations have been made. Such alterations may only be performed by a qualified electrician.
- The unit may only be operated if the information on the nameplate conforms with the specifications of your local mains power supply.
- The unit may only be connected to a power outlet with proper grounding.
- Only intended for indoor use. The unit is only designed for dry applications and may not be operated or stored outdoors or under wet conditions.
- A damaged power cord must be immediately replaced.
- Repairs to the open unit may only be performed by specified specialist personnel.
- Disconnect the unit from the mains power supply before beginning any maintenance tasks.
- Manipulating the automatic bowl coupler and the intake opening can result in damage to the unit and personal injury.
- The unit may only be used to mix plaster, investment, and silicon.
- Never connect the paddle without the mixing bowl.

3.3 Liability Exclusion

Renfert shall be absolved from all claims for damages or warranty if:

- The product is employed for any purposes other than those cited in the operating instructions;
- The product is altered in any way other than those alterations described in the operating instructions;
- The product is repaired by other than an authorized facility or if any but Renfert OEM parts are employed;
- The product continues to be employed, despite obvious safety faults or damage;
- The product is subjected to mechanical impacts or is dropped.

4. Installation

4.1 Wall Mounting

(with the included mounting set)

Please have the following on hand:

- pencil,
- drilling template,
- Philips head screwdriver,
- power drill
- 8 mm [0.3152 inch] drill bit - suitable for penetrating the intended wall material.

⚠ Inspect the wall on which you intend mounting the unit to ensure that it is capable of bearing the unit's weight.

1. Determine the optimum working height (Figure 1).
2. Align the drilling template and mark the drill holes (Figure 2).
3. Drill the required holes (using the 8 mm [0.3152 inch] drill bit >>> to a depth of at least 55 mm [2.167 inches]) + insert the dowels (Figure 3).
4. Screw the top screws into the dowels first >>> allowing the screw heads to protrude 9-10 mm [0.3546 – 0.394 inches] (Figure 4).
5. Mount the bottom mounting bracket (Figure 5).
6. Hang the unit on the wall (Figure 6).
7. Secure the unit with the knurled nut >>> Securely tighten the knurled nut (Figure 7).

4.2 Benchtop Units

1. Position the stand on a level surface (Figure 8).
2. Hang the unit in the stand (Figure 9).
3. Secure the unit with the knurled nut >>> Securely tighten the knurled nut (Figure 10).








The stand is not part of the standard delivery and must be ordered as an optional accessory (refer to the "Accessories" section).

5. Operating Elements

(Figure 11 + 12)

- A Vacuum display
- B Mixing parameters display (e.g., speed, mixing time, etc.), refer to Table 5.1
- C Program number indicator
- D Programming key, "P"
- E Parameter setting keys
- F Control knob
- G On/Off switch
- H Power cord
- J Unit fuse
- K Motor fuse
- L Bowl detection pin
- M Vacuum filter

5.1 Key Symbols / Adjustment Ranges

Mixing parameters	Key symbol	Adjustment range	Factory setting
Premix, plaster		0:00 / 0:15 / 0:20 / 0:25	0:00
Premix, investment		0:00 / 0:15 / 0:20 / 0:25	0:00
Pre-vacuum		0:00 - 1:00 min.	0:00
Speed		150 – 450 1/min.	350
Mixing time		0:00 - 5:00 min.	0:30
Interval (*) (direction change)		0:00 - 0:30 min.	0:00
Post-vacuum		0:00 - 1:00 min.	0:00

(*) Interval:


The time period after which the current direction of mixing is reversed. This only applies if the mixing time is longer than the interval.


6. Commissioning / Operation


1. Connect the unit to the wall outlet (Figure 13).
2. Switch the unit on (Figure 14).

Your *Twister evolution* is now operational.

6.1 Mixing Process

 **When mixing investment material, please always observe the manufacturer's material safety data sheets (health-hazardous dust emissions).**

 **Do not fill the mixing bowl beyond the maximum fill mark. The maximum fill mark applies to powders and liquids in their unmixed states.**

 **Attempting to mix small quantities in large bowls will result in inadequate mixing.**


Tip:

Only mix the same type of material in a given bowl. Residue from previous mixing processes can have a negative influence (e.g., silicon fails to harden, etc.).


We recommend a separate bowl for each type of material (plaster, investment, silicon).

1. Select an appropriate size mixing bowl.
2. Using a spatula, lightly mix the materials together (Figure 15) or use the premix function (refer to Sec. 7.4).

3. Install the appropriate paddle (Figure 16).

 **Make sure the bowl rim (Figure 17a) and cover rim (Figure 17b) are clean!**

4. Select the desired program:
 - Press the programming key, "P" (Figure 18). The LED below the programming key goes on.
 - Select the desired program by turning the control knob (Figure 19).
5. Couple the mixing bowl to the unit (Figure 20). Do not release the bowl until it stays in place by itself!

 **The motor should start automatically and run briefly when the bowl is inserted. The unit is equipped with an automatic coupling aid that locks the paddle to the motor shaft when the bowl is inserted.**

6. The vacuum pump starts automatically.
7. Once the minimum vacuum has been achieved (the unit beeps), the mixing program begins automatically.
8. The unit beeps once the mixing program has been completed.
9. To remove the mixing bowl, press the control knob (Figure 21). The bowl will be released in a few seconds.

 **Hold the bowl!**

6.2 Interrupting the Mixing Process


The mixing process can be cancelled at any time prior to its normal end.

1. Stop the mixing process:
 - >>> Press the control button once (Figure 21).
2. Remove the bowl:
 - >>> Press the control knob again (Figure 21). The bowl will be released in a few seconds.

 **Hold the bowl!**

6.3 Adjustment During the Mixing Process

- During the mixing process, all mixing parameters can be displayed on display B by briefly pressing the associated parameter key (E) (Figure 22) (refer also to Sec. 7.2).
- All mixing parameters can be also changed during the mixing process. After pressing the desired parameter key, the associated LED goes on. While the LED remains on, you can change the selected parameter by turning control knob F (refer also to Sec. 7.3).

 **Any changes made to the mixing parameters during the mixing process will only apply to the current cycle and cannot be permanently saved. Refer to Chapter 7 for instructions on how to change and save mixing parameters.**

7. Programming

The *Twister evolution* allows mixing parameters to be saved to 10 programmes (0 – 9).

Mixing parameters can be permanently saved under a programme number, or they can simply be changed and applied to the next mixing process.

When the unit is at rest, display C shows the currently selected programme, while display B indicates the mixing time (the LED under the "Mixing time" parameter key is on)

7.1 Programme Selection

1. Press programming key "P" (Figure 18). The LED under the programming key goes on for approx. 6 seconds.
 - While this LED is on a programme can be selected.
2. Select the desired programme (0 - 9) by turning the control knob (Figure 19).
3. The selected programme is active once the LED under programming key "P" goes out. This happens when:
 - The control knob is not turned for a period of longer than approx. 6 seconds;
 - One of the parameter keys, E, is pressed;
 - The mixing process is started by coupling the bowl.

i When a programme is selected, the associated mixing time is shown on display B.

7.2 Displaying Mixing Parameters

The mixing parameters of the currently selected programme can be displayed at any time (refer to Sec. 7.1 for instructions on how to select a programme).

Displaying the parameters:

- Press the desired parameter key (Figure 22).
- The LED under the parameter key goes on.
- The parameter value continues to be shown on display B for approx. 6 sec. Or until another key is pressed.

i When setting a programme, the LED under the parameter keys will remain on for approx. 2 seconds if the value for the associated parameter is not equal to zero.

7.3 Setting / Saving Mixing Parameters

Only the mixing parameters of the currently selected programme can be changed and saved (refer to Sec. 7.1 for instructions on how to select a programme).

1. Changing and permanently saving a selected parameter:
 - Press the desired parameter key (Figure 22).
 - The LED under the parameter key goes on for approx. 6 seconds. The value can be changed and saved while the LED is on.
 - Adjust the value by turning the control knob (Figure 23).
 - Press the parameter key again (Figure 24) until the audible indicator sounds (after approx. 1 second). This indicates that the new value has been permanently saved.
2. Changing and temporarily saving a selected parameter:
 - If changed values are not permanently saved as described in item 1 above, they apply only to the next mixing process.
 - Once this process has been completed, the previously programmed values will again apply.

i Any parameters, which are changed during the mixing process, also only apply to the current cycle. At the end of this cycle, the previously programmed values will again apply.

7.4 Premix Function

The *Twister evolution* offers the option of selecting one of two premixing functions:

- Premix function for plaster (Figure 25a);
- Premix function for investment materials (Figure 25b).

The premixing process for both functions lasts no more than approx. 25 seconds.

Depending on the amount and type of mixture in question, a good mixing result can also be obtained from a shorter premixing process.

You can set the premix time as follows:

- Display: 0:00 Premixing deactivated
- Display: 0:15 15 sec. premixing
- Display: 0:20 20 sec. premixing
- Display: 0:25 25 sec. premixing

Your selection is shown on display B.

Only one of the two premix functions can be activated at any given time. When one function is activated, the other is automatically deactivated.

Activating and changing the premixing function is performed in the same way as changing any other mixing parameter.

The LED under the associated premix function going on indicates which premix function is activated in conjunction with a given programme.

To deactivate the premix function:

- Select a premix function (by pressing one of the premix keys);
- Turn the control knob until the display reads 0:00.

Selection and saving is performed in the same way as changing a parameter, by:

- Pressing one of the premix keys (Figure 25a or b);
- Adjusting the value with the aid of the control knob (Figure 19);
- Saving the changed value by again pressing the premix key until the audible signal sounds.

Just as is the case for any other parameter, the premixing time can also be changed during the mixing process.

However, the premixing time can only be changed in 5 second intervals to achieve a total premixing time of:

- 15 seconds, or;
- 20 seconds, or;
- 25 seconds (maximum).

i Just as is the case for the other mixing parameters, these changes only apply to the current mixing process. The previously programmed values will again apply to the subsequent mixing process.

7.5 Resetting the Parameters

Upon delivery, all programmes contain exactly the same values for all parameters (refer to the table in Sec. 5.1 for a list of the factory settings).

To reset all parameters and all programmes to their factory settings:

1. Switch the unit off;
2. Press and hold down programming key "P";
3. Switch the unit back on (while continuing to press programming key "P");
4. Continue to press programming key "P" until the audible signal goes off (after approx. 3 seconds).

8. Cleaning / Maintenance

The *Twister evolution* mixing unit is practically maintenance-free.

Nonetheless, the inlet filter and the seals should be cleaned regularly as part of a preventative maintenance programme.

8.1 Cleaning the Inlet Filter

 **The vacuum built-up is only warranted with cleaned suction filter.**

Clean the suction filter regularly according to soiling, at least monthly.

When filters are too heavy soiled, they have to be changed (see spare part list).

1. Switch the device off.
2. Unscrew the intake filter (Fig. 26).
3. Clean the filter in an ultrasound bath (we recommend *GO-2011* plaster solvent, Art. No. 2011-0000).
4. Reinstall the intake filter (Fig. 26).

 **Never operate the unit without the inlet filter!**

8.2 Seal Surfaces

The following seal surfaces must always be kept clean in order to ensure correct vacuum built up and the secure retention of the mixing bowl during the mixing process:

- Seal between the unit and the paddle (Figure 27a);
- Seal between the paddle and the bowl (Figure 27b).

Tip:

You should occasionally coat the rubber seals on the paddle with Vaseline. This will extend the seals' service life and ensures optimum vacuum force.

8.3 Replacing the Unit and Motor Fuse

1. Unplug the unit from the wall outlet (Figure 13).
2. Unscrew the fuse holder cover (Figure 28).
3. Remove the fuse and replace it (Figure 29). Refer to the "Technical Specifications" for the proper fuse ratings.

 **Never use fuses with a higher current rating!**

4. Reinstall and close the fuse holder (Figure 28).

9. Spare Parts

For the order numbers of consumables and spare parts please refer to the spare parts list at the end of this manual.

10. Warranty

Provided the unit is properly used, Renfert warrants the *Twister evolution* for a **period of 3 years**.

Presentation of the original bill of sale is required for all warranty claims.

Components subject to natural wear (e.g., paddles, mixing bowls, and intake filters) are excluded from this warranty. The warranty is voided in case of improper use; failure to observe the operating, cleaning, maintenance, and connection instructions; in case of independent repairs or repairs by unauthorized personnel; if spare parts from other manufacturers are employed, or; in case of unusual influences or influences not in compliance with the utilization instructions. Warranty service shall not extend the original warranty.

11. Technical Specifications

Mains voltage:	230 V, 50-60 Hz 120 V, 50-60 Hz 100 V, 50-60 Hz
Power consumption:	150 W
Speed:	150 to 450 1/min.
Unit fuse:	T 1.6 A (230 V) T 3.15 A (100V / 120 V)
Motor fuse:	T 8 A
Vacuum pump performance:	15 l/min.
Vacuum, max.:	approx. -870 mbar, corresponds to a bowl pressure of approx. 100 mbar
Dimensions (WxHxD):	140 x 325 x 230 mm [5,51 x 12,80 x 9,06 inches]
Weight:	8,1 kg, w./o. bowl

12. Standard Delivery

- 1 *Twister evolution* vacuum mixing unit
- 1 500 ml bowl, incl. paddle
- 1 Operating instructions
- 1 Quick reference card
- 1 Drilling template
- 1 Fastening set

13. Delivery Versions

- No. 1822-0000 *Twister evolution* 230 V / 50-60 Hz, incl. 500 ml-bowl with paddle
- No. 1822-1000 *Twister evolution* 120 V / 50-60 Hz, incl. 500 ml-bowl with paddle
- No. 1822-2000 *Twister evolution* 100 V / 50-60 Hz, incl. 500 ml-bowl with paddle

14. Accessories

No. 1821-0101 Stand for benchtop units,
WxHxD: 230 x 680 x 290 mm
[9.062 x 26.772 x 11.426 inches]

No. 1821-0200 Premix spatula

No. 1820-6500 Bowl, incl. paddle, 65 ml

No. 1820-6510 Paddle, 65 ml

No. 1820-6520 Bowl, 65 ml

No. 1820-0200 Bowl, incl. paddle, 200 ml

No. 1820-0210 Paddle, 200 ml

No. 1820-0220 Bowl, 200 ml

No. 1820-0500 Bowl, incl. paddle, 500 ml

No. 1820-0510 Paddle, 500 ml

No. 1820-0520 Bowl, 500 ml

No. 1820-0700 Bowl, incl. paddle, 700 ml

No. 1820-0710 Paddle, 700 ml

No. 1820-0720 Bowl, 700 ml

No. 1820-1001 Bowl, incl. paddle, 1000 ml

No. 1820-1010 Paddle, 1000 ml

No. 1820-1020 Bowl, 1000 ml

15. Disposal instructions for countries in the EU

To conserve and protect the environment, prevent environmental pollution and improve the recycling of raw materials, the European Commission adopted a directive that requires the manufacturer to accept the return of electrical and electronic units for proper disposal or recycling.

Within the European Union units with this symbol should not therefore be disposed of in unsorted domestic waste:



For more information regarding proper disposal please apply at your local authorities.

16. Error List

Error	Possible cause	Corrective action
ON/OFF switch fails to work.	<ul style="list-style-type: none"> Unit not connected to the power outlet. Unit fuse blown. Faulty/damaged power cord. 	<ul style="list-style-type: none"> Check the power supply. Replace the fuse (refer to Sec. 8.3). Have the unit repaired.
Motor fails to start.	<ul style="list-style-type: none"> Motor fuse blown. Motor defective/damaged. 	<ul style="list-style-type: none"> Replace the fuse (refer to Sec. 8.3). Have the unit repaired.
No or insufficient vacuum build-up. ("Err" shown on the display + audible signal)	<ul style="list-style-type: none"> Inlet filter blocked. Seal surfaces dirty. Vacuum pump defective/damaged. Vent valve defective/damaged. 	<ul style="list-style-type: none"> Clean the filter (refer to Sec. 8.1). Clean the seal surfaces (refer to Sec. 8.2). Have the unit repaired. Have the unit repaired.
Vacuum reduction/venting too slow.	<ul style="list-style-type: none"> Inlet filter blocked. 	<ul style="list-style-type: none"> Clean the filter (refer to Sec. 8.1).
Vacuum pump continuously on.	<ul style="list-style-type: none"> Bowl detection pin jamming. 	<ul style="list-style-type: none"> Have the unit repaired..
Paddle fails to turn.	<ul style="list-style-type: none"> Motor fuse blown due to paddle overload. 	<ul style="list-style-type: none"> Clean the paddle and bowl. Replace the fuse (refer to Sec. 8.3).

Twister evolution

No. 1822-0000 / 1822-1000 / 1822-2000

FRANÇAIS

1. Introduction

Nous vous félicitons d'avoir pris la décision d'acheter un mélangeur sous vide *Twister evolution*.



Veillez lire attentivement les consignes suivantes, et veillez tenir compte des indications, afin de garantir une longue durée de fonctionnement sans problème.

2. Domaine d'application

Le mélangeur sous vide *Twister evolution* est destiné à mélanger de façon homogène et sans formation de bulles uniquement des masses de moulage, des matériaux de modelage dentaires, tels que par exemple du plâtre et des masses d'enrobage ainsi que du silicone.

2.1 Conditions d'environnement

(selon DIN EN 61010)

L'appareil doit uniquement être utilisé:

- dans des locaux fermés,
- jusqu'à une hauteur max. de 2.000 m au-dessus du niveau de la mer,
- à une température ambiante de 5 à 40°C [41 à 104°F],
- à une humidité relative de l'air max. de 80% pour des températures de 31°C [87,8°F], à décroissance linéaire jusqu'à une humidité relative de 50% pour des températures de 40°C [104°F],
- avec une alimentation par secteur si les fluctuations de tension ne dépassent pas 10% de la valeur nominale,
- avec une catégorie II de surtension,
- avec un degré d'encrassement 2.

*) A une température ambiante de 5 - 30°C (41-86°F) l'appareil est opérationnel avec un degré d'humidité relative allant jusqu'à 80%. A des températures de 31 - 40°C (87,8 - 104°F) l'humidité doit diminuer proportionnellement pour garantir une bonne disponibilité opérationnelle (par ex. : avec 35° C (95°F) = 65% d'humidité atmosphérique, à 40°C (104°F) = 50% d'humidité atmosphérique. A une température au-dessus de 40°C (104°F) l'appareil ne doit pas être mis en marche.

3. Indications de danger

3.1 Symboles utilisés

Dans ce mode d'emploi et sur l'appareil vous trouverez les symboles suivants:



Danger

Il existe un risque direct de blessure



Tension électrique

Il y a danger à cause de la tension électrique



Attention

Lors de la non observation des indications il y a risque d'endommager l'appareil



Indication

Donne des informations utilisées qui simplifient la manipulation et la mise en marche de l'appareil.



A n'utiliser qu'à l'intérieur des locaux.



Avant d'ouvrir l'appareil le débrancher du secteur, enlever la prise de courant



Observer le mode d'emploi

3.2 Indications de danger

- Pour ce qui est du *Twister evolution* il s'agit d'un appareil électrique avec un potentiel de risque.
- Si nécessaire, l'appareil ne doit être mis en service qu'après modification de la prise mâle correspondante au système spécifique du pays. Ce changement ne doit être effectué que par un électricien autorisé
- L'appareil ne doit être mis en marche que si les données figurant sur la plaque signalétique correspondent aux indications du réseau régional.
- Ne connecter l'appareil sur l'alimentation en courant qu'avec une mise à la terre adéquate.
- Ne doit être utilisé qu'à l'intérieur des locaux. L'appareil n'est destiné qu'à être utilisé à sec et ne doit pas être mis en marche, ni entreposer, dehors ou sous l'humidité.
- Un câble de distribution défectueux doit être changé de suite.
- Des travaux de réparation, sur un appareil ouvert, ne doivent être effectués que par un personnel spécialisé.

- Avant tous travaux de maintenance débrancher l'appareil du réseau.
- Des manipulations sur le couplage automatique du bol et sur l'orifice d'aspiration peuvent endommager l'appareil et provoquer des blessures
- L'appareil n'est à utiliser uniquement que pour mélanger du plâtre, des masses d'enrobage et du silicone.
- Ne jamais faire fonctionner le mélangeur sans bol de mélange

3.3 Exclusion de la responsabilité

La société Renfert refuse tout droit au dédommagement et à la garantie lorsque:

- le produit est appliqué à d'autres fins que celles citées dans le mode d'emploi;
- le produit est modifié de quelque façon que ce soit – mis à part en cas de réalisation des modifications décrites dans le mode d'emploi ;
- le produit a été réparé par des organismes non autorisés ou les pièces de rechange utilisées ne sont pas des pièces d'origine Renfert;
- le produit est réparé par des organismes non autorisés ou que les pièces de rechange utilisées ne sont pas des pièces d'origine Renfert;
- le produit a été utilisé malgré des risques apparents.
- le produit est soumis à des chocs mécaniques ou il a été fait tomber.

4. Montage

4.1 Montage mural

(avec jeu ci-joint)

Tenir s.v.p. à disposition

- un crayon,
- un gabarit de perçage,
- un tournevis cruciforme,
- une perceuse
- mèche de 8 mm [0,3152 inch] - en fonction du matériau de construction du mur.

⚠ Assurez-vous de la solidité du mur, sur lequel l'appareil doit être fixé.

1. Déterminer la hauteur optimale de travail (fig. 1).
2. Positionner le gabarit de perçage et marquer les trous de perçage (fig. 2).
3. Percer les trous (avec une mèche de 8 mm [0,3152 inch] >>> au min. une profondeur de 55 mm [2,167 inch]) + et mettre en place la cheville (fig. 3).
4. Serrer les vis supérieures dans la cheville >>> laisser les vis dépasser de 9 à 10 mm [0,3546 à 0,394 inch] (fig. 4).

5. Visser l'équerre de fixation inférieure (fig. 5).
6. Accrocher l'appareil au mur (fig. 6).
7. Bloquer l'appareil au moyen d'un écrou moleté >>> serrer à fond l'écrou moleté (fig. 7).

4.2 Appareil à pied

1. Positionner le support d'appareil sur un sol plat (fig. 8).
2. Accrocher l'appareil sur le support (fig. 9).
3. Bloquer l'appareil au moyen d'un écrou moleté >>> serrer à fond l'écrou moleté (fig. 10).

Le pied de l'appareil n'est pas compris dans l'étendue de livraison, il peut être commandé séparément comme accessoire (voir chap. accessoires).



5. Eléments de commande

(fig 11 + 12)

- A Affichage du vide
- B Affichage du paramètre de mélange voir tableau 5.1 (par ex.: tours de rotation, temps de mélange, etc.)
- C Indicateur du numéro de programme
- D Touche de programme "P"
- E Touches des paramètres
- F Bouton de commande
- G Commutateur
- H Câble de réseau
- J Fusible de sécurité électrique de l'appareil
- K Fusible de sécurité électrique du moteur
- L Broche pour reconnaissance du bol
- M Filtre d'aspiration

5.1 Symbole des touches / Etendue de réglage

Paramètres de malaxage	Symbole des touches	Etendue de réglage	Réglage à l'usine
Pré malaxage plâtre		0:00 / 0:15 / 0:20 / 0:25	0:00
Pré malaxage revêtements		0:00 / 0:15 / 0:20 / 0:25	0:00
Pré vide		0:00 - 1:00 min.	0:00
Vitesse de rotation		150 – 450 1/min.	350
Temps de malaxage		0:00 - 5:00 min.	0:30

Intervalle (*) (changement du sens de rotation)		0:00 - 0:30 min.	0:00
Sous vide		0:00 - 1:00 min.	0:00

(*) Intervalle:

Le temps, après que chaque sens de rotation ait été inversé, n'a d'influence que si le temps de malaxage est plus long que l'intervalle.

6. Mise en marche / Maniement

1. Faire le raccordement de l'appareil / prise de courant (fig 13).
2. Connecter l'appareil (fig 14).

Votre Twister evolution est maintenant prêt à être mis en service.

6.1 Processus de mélange



Lors du mélange des revêtements veuillez tenir compte des consignes de sécurité du fabricant (poussières nuisibles à la santé).



Ne pas remplir le bol au-delà du signe de marquage maximum. Le marquage maximum s'applique aux poudres et aux liquides à l'état non mélangé



De très petites quantités mélangées dans de grands bols peuvent mener à des résultats de mélange insuffisants.

Conseil:

N'utiliser uniquement qu'un bol pour mélanger des matériaux du même type. Des résidus de procédures antérieures de mélange peuvent avoir une influence négative (par exemple le silicone ne durcit pas, ou autre semblable).

Recommandation: Un bol pour l'emploi de chaque sorte de matériau (plâtre, revêtement, silicone).

1. Choisir un bol d'une taille suffisamment grande.
2. Pré mélanger brièvement le matériau (fig 15) ou bien choisir le fonctionnement pré mélange (voir chap.:7.4).
3. Utiliser le mixer adéquat (fig 16).
 - ! **Faire bien attention à ce que le bord du bol (fig 17a) et le bord du couvercle (fig 17b) soient propres !**
4. Choisir le programme:
 - Appuyer sur la touche de programme "P" (fig 18). L'indicateur DEL scintille sous la touche du programme.
 - Choisir le programme en tournant le bouton de commande (fig 19).
5. Accoupler le bol sur l'appareil (fig 20). Ne plus le tenir lorsqu'il tient de lui-même!

i *il est normal que le moteur se mette automatiquement en marche pour un bref instant lors de la mise en place du bol. L'appareil est muni d'une aide automatique à la fixation laquelle stoppe l'arbre du moteur et le mixer lors de la mise en place du bol.*

6. La pompe à vide démarre automatiquement.
7. Après l'obtention d'un vide minimal (signal sonore) le programme de mélange démarre automatiquement.
8. A la fin du programme de mélange un signal sonore retentit.
9. Appuyer sur le bouton de commande pour extraire le bol de mélange (fig 21). Après quelques secondes le bol est débloqué.

! Tenir le bol de mélange !

6.2 Interrompre le processus de mélange

Le processus de malaxage peut aussi être interrompu à tout moment avant la fin normale prévue.

1. Arrêter le processus de malaxage:
 - >>> Appuyer 1x sur le bouton de commande (fig 21).
2. Enlever le bol:
 - >>> Appuyer de nouveau sur le bouton de commande (fig 21). Le bol va être débloqué après quelques secondes.

! Tenir le bol !

6.3 Réglage pendant le processus de malaxage

- En appuyant brièvement sur la touche de paramètre correspondante (E), tous les paramètres de malaxage peuvent être lus dans l'affichage B pendant le processus de malaxage (fig 22) (voir chap.: 7.2).
- Tous les paramètres de malaxage peuvent être changés pendant le processus de malaxage, après que vous ayez appuyé sur la touche de paramètre correspondante, l'indicateur DEL scintille et aussi longtemps que celui est illuminé vous pouvez changer la valeur en tournant le bouton de commande F (voir aussi chap.: 7.2.).



Les changements du paramètre de malaxage ne sont valables que pour le déroulement du processus et ne peuvent pas être mémorisés à longue durée.

Pour le changement et la mémorisation du paramètre de malaxage voir chapitre 7.

7. Programmation

Dans le *Twister evolution* des paramètres de malaxage peuvent être déposés dans 10 Programmes (0 – 9).

Les paramètres de malaxage peuvent être mémorisés de façon permanente sous un numéro de programme, ou bien être changés et utilisés pour le prochain processus de malaxage.

Au repos l'indicateur C montre le programme actuel choisi, et l'indicateur B le temps de malaxage (La diode DEL s'illumine sous la touche de paramètre "temps de malaxage")

7.1 Choix de programme

1. Appuyer sur la touche de programme „P“ (fig 18). La diode DEL s'allume sous la touche de programme.

- Aussi longtemps que cette diode DEL est allumée un programme peut être choisi.

2. En tournant le bouton de commande choisir le programme (0 - 9) (fig 19).

3. Le programme choisi est activé lorsque la diode DEL s'éteint sous la touche de paramètre „P“. Ceci se produit lorsque :

- Le bouton de commande n'est plus réglé pendant plus de 6 secondes env.
- Une touche des paramètres E est appuyée.
- Le processus de malaxage est mis en marche par l'accouplement du bol.

i Lors du réglage d'un programme le programme qui fait partie du temps de malaxage est indiqué dans l'indicateur B.

7.2 Affichage du paramètre de malaxage

Seuls les paramètres du programme de malaxage actuel choisi peuvent être indiqués (choix d'un programme voir chap.: 7.1).

Indication du paramètre:

- Appuyer sur la touche de paramètre désirée (fig 22).
- La diode Del s'illumine sous la touche du paramètre.
- La valeur du paramètre est indiquée pendant 6 secondes env. dans l'indicateur B, ou jusqu'à ce qu'une autre touche soit appuyée.

i Lors du réglage d'un programme, pour lequel une valeur inégale à zéro a été programmé, la diode DEL s'illumine sous la touche du paramètre pendant 2 secondes env .

7.3 Réglage du paramètre de malaxage / mémorisation

Ce sont toujours uniquement les paramètres du programme actuel choisi qui peuvent être changés et mémorisés (voir chap. : 7.1 pour choix d'un programme).

1. Changer les paramètre et les mémoriser de façon permanente:

- Appuyer sur la touche du paramètre choisi (fig 22).
- La diode DEL s'illumine sous la touche du paramètre pendant 6 secondes env.. Aussi longtemps

que cette diode scintille les valeurs peuvent être changées et mémorisées.

- Régler la valeur en tournant le bouton de commande (fig 23).
- Appuyer de nouveau sur la touche de paramètres (fig 24) jusqu'à ce que le signal sonore retentisse (après 1 seconde env.), ainsi la valeur est mémorisée de façon permanente.

2. Changer et mémoriser temporairement les paramètres:

- Si les valeurs décrites changées sous le point 1 ne sont pas mémorisées comme décrites elles ne sont valables que pour le prochain processus de malaxage.
- A la fin du processus de malaxage les anciennes valeurs précédemment programmées sont de nouveau activées.

i Il en est de même pour les paramètres changés pendant le processus de malaxage en cours. Les valeurs programmées auparavant sont de nouveau activées.

7.4 Fonction de pré malaxage

Avec le *Twister evolution* vous avez la possibilité d'activer une fonction:

- de pré-malaxage pour plâtre (Fig 25a)
- de pré malaxage pour revêtements (Fig 25b)

Sur ces deux fonctions le pré malaxage dure environ 25 secondes au maximum

Selon la quantité des matériaux de mélange il est possible d'obtenir un bon résultat de malaxage après une court pré spatulage.

Vous pouvez régler le pré spatulage comme suit:

- Indicateur: 0:00 pré malaxage désactivé
- Indicateur: 0:15 15 sec. pré malaxage
- Indicateur: 0:20 20 sec. pré malaxage
- Indicateur: 0:25 25 sec. pré malaxage

Votre choix est indiqué dans l'indicateur B .

Seule une pré fonction peut être activée, lors de sons activation toute autre fonction est désactivée automatiquement.

L'activation et le changement du fonctionnement de pré malaxage se font selon les paramètres de malaxage demeurants.

Le pré malaxage est activée dans un programme la diode DEL signale la pré fonction

Pour désactiver la pré fonction de pré malaxage:

- Choisir une pré fonction (en appuyant sur la touche de pré fonction),
- Tourner le bouton de commande jusqu'à ce que l'indicateur montre 0:00.

Le chois et la mémorisation se font comme le changement d'un paramètre:

- Appuyer sur une touche de pré malaxage (Fig 25 a ou b);
- Réglage de la valeur à l'aide du bouton de commande (Fig 19);
- Mémorisation du pré malaxage en appuyant de nouveau sur la touche de pré malaxage jusqu'à ce que le signal sonore retentisse.

Comme tous les autres paramètres le processus de

malaxage peut être changé pendant le processus de malaxage.

Par contre les changements ne se produisent qu'en 5 secondes pour un temps de pré malaxage de

- 15 secondes ou
- 20 secondes ou
- 25 secondes (maximum)

i *Là aussi comme sur tous les autres paramètres de mélange la fonction du programme activée reste active. Lors du processus de mélange suivant les valeurs programmées au paravant sont de nouveau actives.*

7.5 Remise en place initiale des paramètres

Lors de la livraison tous les programmes sont mémorisés (réglage à l'usine voir chap.: 5.1).

Remettre tous les paramètres en position initiale:

1. Débrancher l'appareil.
2. Appuyer et tenir appuyé la touche de programme „P“
3. Mettre l'appareil en marche (tout en continuant d'appuyer sur la touche „P“).
4. Tenir appuyé la touche „P“ jusqu'à ce que le signal sonore s'arrête (après 3 secondes env.).

8. Entretien / Maintenance

l'appareil *Twister evolution* est pratiquement sans entretien.

Malgré tout à titre préventif vous devriez nettoyer régulièrement le filtre d'aspiration de même que les surfaces d'étanchéités.

8.1 nettoyage du filtre d'aspiration

⚠ **Le montage du vide ne peut se faire que sur un filtre d'aspiration propre.**

Selon son encrassement veuillez nettoyer régulièrement le filtre d'aspiration et ce tout au moins une fois par mois.

Lorsque l'encrassement est trop intense, remplacer le filtre (voir liste des pièces de rechange)

1. Mettre l'appareil hors marche.
2. Sortir le filtre d'aspiration en le dévissant (fig. 26).
3. Nettoyer le filtre dans le bain à ultrasons (conseil: solvant de plâtre GO-2011, n° d'art. 2011-0000).
4. Visser à nouveau le filtre d'aspiration (fig. 26).

⚠ **Ne jamais faire fonctionner l'appareil sans filtre d'aspiration!**

8.2 Surfaces d'étanchéité

Pour obtenir l'établissement d'un vide optimal et garantir une tenue sûre du bol de mélange pendant le malaxage, il faut que vous teniez toujours propres les surfaces d'étanchéités:

- Garniture des joints de l'appareil / mélangeur (fig 27a).
- Garniture joint mélangeur / Bol (fig 27b).

Astuce:

Graisser de temps en temps avec de la vaseline les joints d'étanchéité du malaxeur. Ceci augmente la durée d'utilisation et garantit un sous vide optimal.

8.3 Changement des fusibles de sécurité de l'appareil et du moteur

1. Débrancher l'appareil du réseau électrique (fig 13).
2. Dévisser le porte fusible (fig 28).
3. Enlever et remplacer le fusible (fig 29). Veuillez s.v.p. en ce qui concerne les valeurs des fusibles vous référer au chapitre "Données techniques".



Ne pas utiliser de fusible ayant une valeur de courant plus élevée

4. Remonter le porte fusibles et fermer (fig 28).

9. Pièces de rechange

Pour les numéros des pièces d'usure et de rechange, veuillez s.v.p. vous référer à la liste des pièces de rechange se trouvant à la fin de cette instruction d'emploi.

10. Garantie

En cas d'utilisation conforme Renfert accorde sur le *Twister evolution* une **garantie de 3 ans**.

La condition pour une prise en charge sous garantie est la présentation de la facture d'origine de votre dépôt dentaire.

Des pièces soumises à une usure naturelle (par exemple mélangeur, bol de mélange et filtre d'aspiration) sont toutefois exclues de la garantie. Tout droit à la garantie expire en cas d'utilisation non conforme, de non respect des prescriptions concernant le maniement, le nettoyage, la maintenance et le raccord, en cas de travaux de réparation effectués de propre main par du personnel non autorisé, d'utilisation de pièces de rechange d'autres fabricants ou en cas d'influences inhabituelles ou inadmissibles conformément aux consignes d'utilisation. Des prestations de garantie ne donnent aucun droit à une prolongation de la garantie.

11. Données techniques

Tension de réseau:	230 V, 50-60 Hz 120 V, 50-60 Hz 100 V, 50-60 Hz
Puissance absorbée:	150 W
Vitesse de rotation:	150 bis 450 1/min.
Fusible sur l'appareil:	T 1,6 A (230 V) T 3,15 A (100 V / 120 V)
Fusible sur le moteur:	T 8 A
Capacité de transport de la pompe à vide:	15 l/min.
Sous vide max.:	env. -870 mbar, correspond à une pression du bol de mélange de. 100 mbar env.
Dimensions (l x h x p):	140 x 325 x 230 mm [5,51 x 12,80 x 9,06 inch]
Poids:	8,1 kg sans bol de mélange

12. Etendue de livraison

- 1 Appareil de malaxage sous vide *Twister evolution*
- 1 Bol de 500 ml avec malaxeur incl.
- 1 Mode d'emploi
- 1 Quick reference
- 1 Gabarit de perçage
- 1 Jeu de fixation

13. Versions disponibles

- No. 1822-0000 *Twister evolution* 230 V / 50-60 Hz,
incl. 500-ml-Bol de mélange avec
malaxeur
- No. 1822-1000 *Twister evolution* 120 V / 50-60 Hz,
incl. 500-ml-bol de mélange avec
malaxeur
- No. 1822-2000 *Twister evolution* 100 V / 50-60 Hz,
incl. 500-ml-bol de mélange avec
malaxeur

14. Accessoires

- No. 1821-0101 Pied pour appareil de table,
lxhxp: 230 x 680 x 290 mm
[9,062 x 26,772 x 11,426 inch]
- No. 1821-0200 Spatule de mélange
- No. 1820-6500 Bol avec malaxeur, 65 ml
- No. 1820-6510 Malaxeur de 65 ml
- No. 1820-6520 Bol de mélange de 65 ml
- No. 1820-0200 Bol avec malaxeur, 200 ml
- No. 1820-0210 Malaxeur de 200 ml
- No. 1820-0220 Bol de 200 ml
- No. 1820-0500 Bol avec malaxeur, 500 ml
- No. 1820-0510 Malaxeur de 500 ml
- No. 1820-0520 Bol de mélange de 500 ml
- No. 1820-0700 Bol avec malaxeur, 700 ml
- No. 1820-0710 Malaxeur de 700 ml
- No. 1820-0720 Bol de mélange de 700 ml
- No. 1820-1001 Bol avec malaxeur, 1000 ml
- No. 1820-1010 Malaxeur de 1000 ml
- No. 1820-1020 Bol de mélange de 1000 ml

15. Indications d'élimination pour les pays de la CE

Pour sauvegarder, protéger et éviter la pollution de l'environnement et pour améliorer le recyclage des matières premières (Recycling), la commission européenne a promulgué une nouvelle directive, selon laquelle les appareils électriques et électroniques doivent être repris par le fabricant, afin de garantir une élimination conforme aux règles ou de conduire à un recyclage adéquat.

A l'intérieur de l'union européenne tous les appareils qui sont munis de ce symbole ne doivent pas non triés être déposés dans les décharges municipales:



Veuillez s.v.p. vous informer sur l'élimination prescrite par la loi chez vos autorités locales.

16. Recherche des fauts

Fautes	Causes	Remèdese
L'interrupteur marche arrêté ne fonctionne pas	<ul style="list-style-type: none"> • Pas de connexion électrique. • Fusible électrique de l'appareil défectueux. • Câble de distribution défectueux. 	<ul style="list-style-type: none"> • Vérifier le bloc d'alimentation. • Changer le fusible électrique (voir Pt. 8.3). • Remettre l'appareil au service après- vente.
Le moteur ne démarre pas.	<ul style="list-style-type: none"> • Fusible électrique du moteur défectueux. • Moteur défectueux. 	<ul style="list-style-type: none"> • Changer le fusible (voir pt. 8.3). • Remettre l'appareil au service après- vente.
Pratiquement pas de montage de vide („Err“ dans l'affichage + Signale sonore)	<ul style="list-style-type: none"> • Filtre d'aspiration bouché. • Surfaces d'étanchéités encrassées. • Pompe à vide défectueuse. • Soupape de dégagement d'air défectueuse. 	<ul style="list-style-type: none"> • Nettoyer le filtre (voir pt. 8.1). • Nettoyer les surfaces d'étanchéité (voir pt. 8.2). • Remettre l'appareil au service après-vente • Remettre l'appareil au service après-vente
L'illimination de l'air se fait trop lentement.	<ul style="list-style-type: none"> • Filtre d'aspiration bouché. 	<ul style="list-style-type: none"> • Nettoyer le filtre (voir pt 8.1).
La pompe sous vide fonctionne continuellement.	<ul style="list-style-type: none"> • La broche pour reconnaissance du bol de malaxage se coince. 	<ul style="list-style-type: none"> • Remettre l'appareil au service après-vente.
Le malaxeur ne tourne pas.	<ul style="list-style-type: none"> • Le fusible du moteur a sauté à cause de la surcharge du malaxeur. 	<ul style="list-style-type: none"> • Nettoyer le mixer et le bol. • Changer le fusible (voir pt. 8.3).


Twister evolution

No. 1822-0000 / 1822-1000 / 1822-2000

ITALIANO

1. Introduzione

Grazie di aver deciso di comperare un apparecchio per miscelazione sottovuoto *Twister evolution*.

 **Si prega di leggere attentamente queste istruzioni per l'uso e di osservare le avvertenze in esse contenute; in questo modo si garantisce una lunga durata ed un funzionamento regolare dell'apparecchio.**

2. Campo di applicazione

Il miscelatore sottovuoto *Twister evolution* serve a miscelare in modo omogeneo e senza bollicine solamente i materiali per la riproduzione dentale e i materiali per i modelli, i gessi, i rivestimenti e i siliconi.

2.1 Condizioni ambientali

(secondo DIN EN 61010)

L'apparecchio deve funzionare solo alle condizioni seguenti:

- in ambienti chiusi,
- ad un'altitudine non superiore ai 2.000 m sul livello del mare,
- ad una temperatura ambiente di 5 - 40°C, [41 - 104°F] *),
- con un'umidità relativa massima dell'aria dell'80% ad una temperatura di 31°C [87,8°F], e decrescente linearmente fino al 50% a una temperatura di 40°C [104°F] *),
- con alimentazione elettrica di rete se le oscillazioni di tensione non superano il valore nominale del 10%,
- con categoria di sovratensione II,
- con grado di inquinamento 2.

*) A temperature comprese tra 5 e 30°C [41 - 86°F] l'apparecchio può essere impiegato con un'umidità relativa massima dell'aria dell'80%. A temperature tra 31 e 40°C [87,8 - 104°F] l'umidità dell'aria deve decrescere proporzionalmente per garantire il corretto funzionamento dell'apparecchio (ad es. a 35°C [95°F] = 65% di umidità dell'aria, a 40°C [104°F] = 50% di umidità dell'aria). A temperature che superano i 40°C [104°F] l'apparecchio non deve essere utilizzato.

3. Avvertenze di pericolo

3.1 Simboli utilizzati

Nel presente manuale e sull'apparecchio si trovano dei simboli che hanno il significato seguente:



Pericolo
Sussiste pericolo immediato di lesioni.



Tensione elettrica
Pericolo dovuto alla tensione elettrica.



Attenzione
In caso di inosservanza sussiste il pericolo di danneggiare l'apparecchio.



Avvertenza
Utile descrizione offerta per facilitare l'uso dell'apparecchio.



Utilizzare solamente in ambienti chiusi.



Prima di aprire l'apparecchio, staccare dalla rete elettrica togliendo la spina dalla presa di rete.



Rispettare le istruzioni per l'uso.

3.2 Avvertenze di pericolo

- Il *Twister evolution* è un apparecchio elettrico con un certo potenziale di pericolosità.
- Mettere in servizio l'apparecchio solamente se questo dispone di una spina per la rete elettrica conforme al sistema nazionale. Un'eventuale sostituzione della spina deve essere effettuata solamente da un elettricista specializzato.
- Mettere in servizio l'apparecchio solamente se i dati riportati sulla targhetta corrispondono ai valori di tensione e di frequenza della rete elettrica locale.
- Allacciare l'apparecchio alla rete elettrica solo se questa dispone di una messa a terra adeguata.
- Utilizzare solamente in ambienti chiusi. L'apparecchio è stato costruito per l'impiego in ambienti asciutti e non deve essere utilizzato o tenuto all'aperto, esposto all'umidità o in luoghi dove potrebbe bagnarsi.
- Sostituire immediatamente un cavo di rete danneggiato.
- Le riparazioni sull'apparecchio aperto devono essere eseguite solamente da personale specializzato ed autorizzato.
- Prima di eseguire dei lavori di manutenzione, staccare l'apparecchio dalla rete elettrica.
- Le manipolazioni eseguite sul sistema di agganciamento automatico della tazza e sulla presa d'aria possono danneggiare l'apparecchio e causare delle lesioni.
- Utilizzare l'apparecchio solamente per miscelare gessi, rivestimenti e siliconi.
- Non inserire mai l'agitatore senza la tazza di miscela.

3.3 Esclusione dalla responsabilità

La Renfert declina qualsiasi richiesta di risarcimento danni e di garanzia se:

- il prodotto viene impiegato per scopi diversi da quelli descritti nelle istruzioni per l'uso;
- il prodotto viene modificato arbitrariamente – oltre alle modifiche specificate nelle istruzioni per l'uso;
- il prodotto viene riparato da personale non autorizzato o in esso vengono montati dei ricambi non originali Renfert;
- il prodotto continua ad essere utilizzato nonostante la presenza di difetti o di danni evidenti.
- il prodotto viene esposto ad urti di natura meccanica o cade a terra.

4. Montaggio

4.1 Montaggio a parete

(con il kit in dotazione)

Tenere a disposizione:

- matita,
- maschera per foratura,
- cacciavite a croce,
- trapano
- punta per trapano da 8 mm [0,3152 inch] – adatta al materiale della parete.

⚠ Accertarsi che la parete sulla quale si desidera montare l'apparecchio sia sufficientemente stabile.

1. Determinare l'altezza di lavoro ideale (Fig. 1).
2. Centrare la mascherina e segnare dove eseguire i fori necessari (Fig. 2).
3. Eseguire i fori con il trapano (con la punta da 8 mm [0,3152 inch]
>>> profondità di foratura min. 55 mm [2,167 inch]) + inserire un tassello (Fig. 3).
4. Avvitare la vite superiore nel tassello
>>> lasciare che questa sporga 9-10 mm [0,3546 - 0,394 inch] (Fig. 4).
5. Avvitare la squadretta di fissaggio inferiore (Fig. 5).
6. Montare l'apparecchio (Fig. 6).
7. Fissare l'apparecchio con il dado zigrinato
>>> Serrare saldamente il dado zigrinato (Fig. 7).

4.2 Apparecchio da banco

1. Posizionare lo stativo per l'apparecchio su una superficie piana (Fig. 8).
2. Montare l'apparecchio (Fig. 9).
3. Fissare l'apparecchio con il dado zigrinato
>>> Serrare saldamente il dado zigrinato (Fig. 10).

Lo stativo non viene fornito in dotazione. È disponibile come accessorio optional (vedi cap. „Accessori“).

5. Elementi di comando

(Fig. 11 + 12)

- A Indicatore del vuoto
- B Indicatore parametri di miscela, vedi tabella 5.1 (ad es. numero dei giri, tempo di miscelazione, ecc.)
- C Indicatore numero del programma
- D Tasto "P" per i programmi
- E Tasti per impostare i parametri
- F Manopola di comando
- G Interruttore on/off
- H Cavo di rete
- J Fusibile dell'apparecchio
- K Fusibile del motore
- L Perno che riconosce la misura della tazza
- M Filtro di aspirazione

5.1 Simboli sui tasti / Impostazioni

Parametro di miscelazione	Simbolo sul tasto	Impostazioni possibili	Impostazione in fabbrica
Pre-spatolazione gessi		0:00 / 0:15 / 0:20 / 0:25	0:00
Pre-spatolazione rivestimenti		0:00 / 0:15 / 0:20 / 0:25	0:00
Prevuoto		0:00 - 1:00 min.	0:00
Numero di giri		150 - 450 1/min.	350
Tempo di miscelazione		0:00 - 5:00 min.	0:30
Intervallo (*) (inversione del senso di rotazione)		0:00 - 0:30 min.	0:00
Postvuoto		0:00 - 1:00 min.	0:00

(*) Intervallo:
Intervallo di tempo dopo il quale avviene l'inversione del senso di rotazione. Influisce sul ciclo solo se la durata della miscelazione è più lunga dell'intervallo stesso.

6. Messa in esercizio / Impiego

1. Effettuare il collegamento tra l'apparecchio e la presa di rete elettrica (Fig. 13).
2. Accendere l'apparecchio (Fig. 14).

Il vostro *Twister evolution* è ora pronto all'uso.

6.1 Miscelazione

- ⚠ **Per la miscelazione dei rivestimenti, rispettare i dati di sicurezza forniti dal fabbricante (polveri nocive alla salute).**
- ⚠ **Non riempire la tazza di miscela oltre il limite massimo indicato. Il limite massimo indica la quantità massima di polvere e di liquido misurata prima della miscelazione.**
- i* Delle quantità molto piccole miscelate nelle tazze grandi possono portare a dei risultati insufficienti**

Tip:

Utilizzare una tazza solo per miscelare dei materiali dello stesso tipo. Dei residui provenienti da una miscelazione precedente potrebbero influire negativamente (ad es. il silicone non indurisce o casi simili).

Consiglio: Utilizzare una tazza per ogni tipo di materiale (gesso, rivestimento, silicone).

1. Scegliere una tazza sufficientemente grande
2. Prespatolare brevemente il materiale da miscelare a mano (Figura 15) oppure scegliere una delle funzioni per la prespatolazione meccanica (vedi cap. 7.4).
3. Inserire l'agitatore adatto (Fig. 16).

⚠ **Fare attenzione che sia il bordo della tazza (Fig. 17a) che il bordo del coperchio (Fig. 17b) siano puliti !**

4. Scegliere il programma:
 - Premere il tasto "P" per impostare il programma (Fig. 18). La spia LED che si trova sotto a questo tasto è accesa.
 - Scegliere il programma ruotando la manopola di comando (Fig. 19).

5. Agganciare la tazza sull'apparecchio (Fig. 20). Lasciare la tazza, solo quando questa tiene da sola !

***i* Un breve avvio autonomo del motore quando si aggancia la tazza è normale. L'apparecchio dispone di un dispositivo automatico per l'innesto, che blocca l'albero motore e l'agitatore quando si aggancia la tazza.**

6. La pompa del vuoto si avvia automaticamente.
7. Quando si è formata una depressione minima (segnale acustico) il programma di miscelazione parte automaticamente.
8. Un segnale acustico indica la fine del programma di miscelazione.

9. Per disinserire la tazza, premere la manopola di comando (Fig. 21). La tazza si sgancia dopo pochi secondi.

⚠ **Tenere ben fissa la tazza !**

6.2 Come interrompere la miscelazione

È possibile interrompere la miscelazione in qualsiasi momento anche prima del termine previsto.

1. Per interrompere la miscelazione:
 - >>> Premere 1x la manopola di comando (Fig. 21).
2. Per disinserire la tazza:
 - >>> Premere nuovamente la manopola di comando (Fig. 21). La tazza si sgancia dopo pochi secondi.

⚠ **Tenere ben fissa la tazza !**

6.3 Impostazioni durante la miscelazione

- Tutti i parametri di miscela possono essere visualizzati durante la fase di miscelazione sull'indicatore B. A questo fine premere brevemente il tasto che serve all'impostazione del parametro desiderato (E) (Fig. 22) (vedi anche cap. 7.2).
- Tutti i parametri di miscelazione possono essere modificati anche mentre la miscelazione è in corso.
Dopo aver premuto il tasto per l'impostazione del parametro desiderato, la spia LED corrispondente si accende. Mentre la spia è illuminata, è possibile modificare il valore ruotando la manopola di comando F (vedi anche cap. 7.3).

***i* Le modificazioni dei parametri di miscela effettuate durante la miscelazione valgono solamente per il ciclo in corso e non possono essere memorizzate. Per modificare e memorizzare i parametri di miscela vedi capitolo 7.**

7. Programmazione

Nel *Twister evolution* si possono memorizzare dei parametri di miscela in 10 programmi (0 – 9).

I parametri di miscela possono essere memorizzati in modo permanente in un programma, oppure possono essere modificati e utilizzati per un solo ciclo.

Quando l'apparecchio è in fase di riposo, sull'indicatore C si visualizza il programma attualmente scelto e sull'indicatore B il tempo di miscela (la spia LED situata sotto al tasto per l'impostazione del parametro "tempo di miscela" è accesa).

7.1 Scelta del programma

1. Premere il tasto per l'impostazione dei programmi "P" (Fig. 18). La spia LED situata sotto a questo tasto si illumina per ca. 6 secondi.
 - Mentre questa spia è accesa, è possibile scegliere un programma.
2. Scegliere un programma (0 - 9) ruotando la manopola di comando (Fig. 19).
3. Il programma scelto è attivo appena la spia si spegne. Questo avviene quando:
 - La posizione della manopola di comando non viene più modificata per ca. 6 secondi.
 - Si preme uno dei tasti E per l'impostazione dei parametri.
 - Si dà inizio alla miscelazione inserendo la tazza di miscela.

i *Mentre si effettua la regolazione di un programma, il tempo di miscela del programma prescelto è visibile sull'indicatore B.*

7.2 Visualizzazione dei parametri di miscela

È sempre possibile visualizzare i parametri di miscelazione del programma attualmente scelto (per la scelta del programma vedi cap. 7.1).

Visualizzazione dei parametri:

- Premere il tasto del parametro desiderato (Fig. 22).
- La spia LED situata sotto al tasto del parametro si accende.
- Il valore relativo al parametro appare sull'indicatore B, per ca. 6 secondi o fino a che non si preme un altro tasto.

i *Mentre si compie la regolazione di un programma, le spie LED luminose situate sotto ai tasti dei parametri si accendono per ca. 2 secondi, se per questi parametri si è memorizzato un valore diverso da zero.*

7.3 Impostazione / memorizzazione dei parametri di miscela

È possibile modificare e memorizzare solamente i parametri di miscela del programma attualmente scelto (per la scelta del programma vedi cap. 7.1).

1. Modificare i parametri e memorizzarli in modo permanente:
 - Premere il tasto relativo al parametro desiderato (Fig. 22).
 - La spia LED situata sotto al tasto del parametro si accende per ca. 6 secondi. Il valore può essere modificato e memorizzato mentre la spia LED è accesa.
 - Per impostare il valore, ruotare la manopola di comando (Fig. 23).

- Premere nuovamente il tasto del parametro (Fig. 24) fino a che l'apparecchio emette un segnale acustico (dopo ca. 1 secondo), adesso il valore è memorizzato in modo permanente.
- 2. Modificare i parametri e memorizzarli in modo temporaneo:
 - Se non si memorizzano i parametri modificati in modo permanente come descritto sotto punto 1, questi sono memorizzati solo in modo temporaneo e valgono solamente per la miscelazione che segue.
 - Terminata la miscelazione vengono riattivati i valori vecchi che si erano programmati prima.

i *Anche i parametri di miscela che vengono modificati durante la miscelazione, sono solo validi per la miscelazione in corso. Poi, ritornano ad essere attivi i valori precedentemente programmati.*

7.4 Funzione di prespatolazione

Nel *Twister evolution* è possibile attivare due funzioni diverse per la prespatolazione:

- Prespatolazione per il gesso (Fig. 25a)
- Prespatolazione per i rivestimenti (Fig. 25b)

Il processo di prespatolazione dura ca. 25 secondi al massimo per ambo le funzioni.

A seconda della quantità e del tipo di materiale che si desidera miscelare, è possibile ottenere un buon risultato anche con una prespatolazione più breve.

La durata della prespatolazione può essere impostata come segue:

- Indicazione: 0:00 Prespatolazione disattivata
- Indicazione: 0:15 Prespatolazione di 15 sec.
- Indicazione: 0:20 Prespatolazione di 20 sec.
- Indicazione: 0:25 Prespatolazione 25 sec.

La vostra scelta si visualizza sull'indicatore B.

È possibile attivare solamente una delle due funzioni di prespatolazione. Quando una funzione viene attivata, l'altra viene disattivata automaticamente.

L'attivazione e la modifica della funzione di prespatolazione si compiono allo stesso modo come gli altri parametri.

La spia LED che si accende sotto al tasto di prespatolazione, indica quale sia la funzione di prespatolazione attiva nel programma in corso.

Per disattivare la funzione di prespatolazione:

- scegliere una funzione di prespatolazione (premendo uno dei tasti relativi alla prespatolazione),
- ruotare la manopola di comando fino a che appare 0:00 sull'indicatore

La scelta e la memorizzazione si compiono come la modifica di un parametro:

- premere uno dei tasti relativi alla prespatolazione (Fig. 25a oppure b);
- impostare un valore servendosi della manopola di comando (Fig. 19);
- memorizzare premendo nuovamente il tasto relativo alla prespatolazione fino a che l'apparecchio emette un segnale acustico.

La durata della prespatolazione può essere modificata durante la miscelazione come gli altri parametri.

Per la prespatolazione, questa modifica però si compie in intervalli di soli 5 secondi, per ottenere una durata complessiva di prespatolazione di

- 15 secondi oppure
- 20 secondi oppure
- 25 secondi (al massimo).

i **Queste modifiche sono valide solamente per la miscelazione in corso, come anche per gli altri parametri. Per la miscelazione che segue vengono riattivati i valori precedentemente impostati.**

7.5 Annullamento dei parametri

Al momento della consegna, i parametri sono memorizzati con gli stessi valori in tutti i programmi (vedi tabella impostazione in fabbrica nel cap. 5.1).

Per annullare tutti i parametri e tutti i programmi impostati e ritornare all'impostazione eseguita in fabbrica:

1. Spegnerne l'apparecchio.
2. Premere il tasto „P“ per i programmi e tenerlo premuto.
3. Accendere l'apparecchio (sempre tenendo premuto il tasto per i programmi „P“).
4. Tenere premuto il tasto „P“ fino a che il segnale acustico smette di suonare (dopo ca. 3 secondi).

8. Pulizia / Manutenzione

Il miscelatore *Twister evolution* necessita una manutenzione minima.

Ciò nonostante si consiglia di pulire con regolarità il filtro d'aspirazione e le superfici di tenuta come misure preventive di manutenzione.

8.1 Pulizia del filtro di aspirazione

⚠ La formazione del vuoto è garantita solamente se il filtro dell'aria è pulito.

Pulire il filtro dell'aria regolarmente, almeno una volta al mese a seconda del grado di imbrattamento.

In caso di imbrattamento troppo forte, si prega di sostituire il filtro (vedi elenco dei pezzi di ricambio).

1. Spegnerne l'apparecchio.
2. Svitare il filtro di aspirazione (Fig. 26).
3. Pulire il filtro nel bagno a ultrasuoni (Si consiglia di usare il solvente per gesso GO-2011 no. 2011-0000).
4. Riavvitare il filtro di aspirazione (Fig. 26).

⚠ Non utilizzare mai l'apparecchio senza filtro d'aspirazione!

8.2 Superfici di tenuta

È necessario tenere sempre pulite le seguenti superfici di tenuta, per garantire che il vuoto si formi in modo ottimale e che la tazza rimanga agganciata saldamente durante il processo di miscela:

- Guarnizione tra l'apparecchio e l'agitatore (Fig. 27a).
- Guarnizione tra l'agitatore e la tazza (Fig. 27b).

Tip:

Trattare le guarnizioni di gomma sull'agitatore di tanto in tanto con della vaselina. Serve ad aumentare la durata delle guarnizioni e garantisce delle prestazioni di vuoto ottimali.

8.3 Cambio del fusibile dell'apparecchio e del motore

1. Staccare l'apparecchio dalla rete elettrica (Fig. 13).
2. Svitare il porta-fusibili (Fig. 28).
3. Togliere il fusibile e sostituire (Fig. 29). I valori relativi ai fusibili si trovano nel capitolo "Dati tecnici".



Non utilizzare dei fusibili con dei valori di corrente più elevati

4. Reinserrire il portafusibili e chiudere (Fig. 28).

9. Pezzi di ricambio

Per i codici di ricambi si prega di consultare il relativo elenco al termine di questo manuale d'uso.

10. Garanzia

La Renfert concede una **garanzia di 3 anni** sul *Twister evolution* se utilizzato in modo regolamentare.

La condizione per richiedere la garanzia è la presentazione della fattura originale emessa dal rivenditore specializzato all'acquisto dell'apparecchio.

Dalla garanzia sono esclusi tutti i componenti soggetti ad un'usura naturale (ad es. gli agitatori, le tazze di miscela e il filtro di aspirazione). La garanzia diventa nulla per impiego non conforme, per inosservanza delle norme di servizio, di pulizia, di manutenzione e di collegamento, per riparazioni effettuate in proprio o da personale non autorizzato, per impiego di ricambi di altra marca e per influenze imprevedute o non consentite dalle norme d'uso dell'apparecchio. La concessione della garanzia non prolunga la durata della garanzia stessa.

11. Dati tecnici

Tensione di rete:	230 V, 50-60 Hz 120 V, 50-60 Hz 100 V, 50-60 Hz
Potenza assorbita:	150 W
Numero dei giri:	150 bis 450 1/min.
Fusibile per l'apparecchio:	T 1,6 A (230 V) T 3,15 A (100 V / 120 V)
Fusibile del motore:	T 8 A
Portata mass. della pompa del vuoto:	15 l/min.
Vuoto max.:	ca. -870 mbar, corrisponde ad una pressione nella tazza di ca. 100 mbar
Dimensioni (LxAxP):	140 x 325 x 230 mm [5,51 x 12,80 x 9,06 inch]
Peso:	8,1 kg senza tazza

12. Dotazione

- 1 *Twister evolution* miscelatore a vuoto
- 1 Tazza da 500 ml incl. agitatore
- 1 Istruzioni per l'uso
- 1 Quick reference
- 1 Mascherina di foratura
- 1 Kit di fissaggio

13. Modelli

- No. 1822-0000 *Twister evolution* 230 V / 50-60 Hz,
incl. tazza da 500 ml con agitatore
- No. 1822-1000 *Twister evolution* 120 V / 50-60 Hz,
incl. tazza da 500 ml con agitatore
- No. 1822-2000 *Twister evolution* 100 V / 50-60 Hz,
incl. tazza da 500 ml con agitatore

14. Accessori

- No. 1821-0101 Stativo per apparecchio da banco,
LxAxP: 230 x 680 x 290 mm
[9,062 x 26,772 x 11,426 inch]
- No. 1821-0200 Spatola per miscelazione
- No. 1820-6500 Tazza incl. agitatore, 65 ml
- No. 1820-6510 Agitatore, 65 ml
- No. 1820-6520 Tazza, 65 ml
- No. 1820-0200 Tazza incl. agitatore, 200 ml
- No. 1820-0210 Agitatore, 200 ml
- No. 1820-0220 Tazza, 200 ml
- No. 1820-0500 Tazza incl. agitatore, 500 ml
- No. 1820-0510 Agitatore, 500 ml
- No. 1820-0520 Tazza, 500 ml
- No. 1820-0700 Tazza incl. agitatore, 700 ml
- No. 1820-0710 Agitatore, 700 ml
- No. 1820-0720 Tazza, 700 ml
- No. 1820-1001 Tazza incl. agitatore, 1000 ml
- No. 1820-1010 Agitatore, 1000 ml
- No. 1820-1020 Tazza, 1000 ml

15. Indicazioni per lo smaltimento nei paesi dell'UE

Per preservare e tutelare l'ambiente, prevenire l'inquinamento ambientale e migliorare il riciclaggio delle materie prime, la Commissione Europea ha emanato una direttiva secondo cui i dispositivi elettrici ed elettronici vengono restituiti al produttore per destinarli allo smaltimento a norma o al riciclaggio. Nell'Unione Europea, gli apparecchi contrassegnati con il simbolo seguente non devono essere smaltiti nella raccolta rifiuti residenziali non differenziata:



Per informazioni su uno smaltimento conforme rivolgersi alle autorità locali.

16. Elenco guasti

Guasto	Causa	Rimedio
Interruttore ON/OFF senza funzione.	<ul style="list-style-type: none"> • Manca l'allacciamento alla rete elettrica. • Il fusibile dell'apparecchio è difettoso. • Il cavo di rete è difettoso. 	<ul style="list-style-type: none"> • Controllare l'allacciamento elettrico. • Sostituire il fusibile (vedi pto. 8.3). • Far riparare l'apparecchio.
Il motore non si avvia.	<ul style="list-style-type: none"> • Il fusibile del motore è difettoso. • Il motore è difettoso. 	<ul style="list-style-type: none"> • Sostituire il fusibile (vedi pto. 8.3). • Far riparare l'apparecchio.
Nessuna formazione risp. formazione ridotta del vuoto (sull'indicatore appare „Err“ + segnale acustico).	<ul style="list-style-type: none"> • Il filtro d'aspirazione è intasato. • Le superfici di tenuta sono imbrattate. • La pompa del vuoto è difettosa. • La valvola di disaerazione è difettosa. 	<ul style="list-style-type: none"> • Pulire il filtro (vedi pto. 8.1). • Pulire le superfici di tenuta (vedi pto. 8.2). • Far riparare l'apparecchio. • Far riparare l'apparecchio.
Eliminazione del vuoto / disaerazione troppo lenta.	<ul style="list-style-type: none"> • Il filtro d'aspirazione è intasato. 	<ul style="list-style-type: none"> • Pulire il filtro (vedi pto. 8.1).
La pompa del vuoto funziona in permanenza.	<ul style="list-style-type: none"> • Il perno che serve a riconoscere la misura della tazza si è inceppato. 	<ul style="list-style-type: none"> • Far riparare l'apparecchio.
L'agitatore non ruota.	<ul style="list-style-type: none"> • Il fusibile del motore è saltato per un sovraccarico dell'agitatore. 	<ul style="list-style-type: none"> • Pulire l'agitatore e la tazza. • Sostituire il fusibile (vedi pto. 8.3).


Twister evolution

Nº 1822-0000 / 1822-1000 / 1822-2000

ESPAÑOL

1. Introducción

Nos alegra de que se haya decidido por la compra de una mezcladora al vacío *Twister evolution*.

 **Lea, por favor, las siguientes instrucciones de servicio con atención y observe las indicaciones comprendidas, a fin de garantizar una larga vida útil y un funcionamiento sin problemas.**

2. Campo de aplicación

La mezcladora al vacío *Twister evolution* sirve para mezclar, de manera homogénea y sin burbujas, materiales de impresión y de moldeo de uso exclusivamente dental, como yesos, revestimientos y siliconas.

2.1 Condiciones ambientales

(según la norma DIN EN 61010)

El aparato tan sólo deberá accionarse:

- en espacios interiores,
- hasta una altitud de 2.000 m encima del nivel del mar,
- a una temperatura ambiente de 5 - 40°C [41 - 104°F] *),
- a una humedad relativa máxima del 80% a 31°C [87,8°F], decreciendo linealmente hasta una humedad relativa del 50% a 40°C [104°F] *),
- en caso de un suministro de corriente por la red, si las fluctuaciones de tensión no son superiores al 10% del valor nominal,
- en caso de categoría de sobretensión II,
- en caso de nivel de contaminación 2.

*) El aparato podrá ser puesto en servicio a una humedad atmosférica de hasta un 80% y una temperatura de 5 - 30°C [41 - 86°F]. En caso de temperaturas de 31 - 40°C [87,8 - 104°F], la humedad atmosférica tendrá que decrecer proporcionalmente, a fin de garantizar la disposición de servicio del aparato (p. ej. a 35°C [95°F] = humedad atmosférica del 65%, a 40°C [104°F] = humedad atmosférica del 50%). El aparato no deberá accionarse en caso de temperaturas superiores a 40°C [104°F].

3. Indicaciones de peligro

3.1 Símbolos empleados

En estas instrucciones de servicio, al igual que en el aparato, encontrará los siguientes símbolos:



Peligro

Existe peligro inmediato de lesiones.



Tensión eléctrica

Existe peligro por tensión eléctrica.



Atención

En caso de no observar la indicación, existe peligro de que el aparato se dañe.



Indicación

Indica una advertencia útil en cuanto al servicio, facilitando al mismo tiempo el manejo.



Usar tan sólo en espacios interiores.



Desconectar el aparato de la red antes de abrirlo, desenchufar el conector de red.



Observar las instrucciones de servicio.

3.2 Indicaciones de peligro

- La mezcladora al vacío *Twister evolution* es un aparato eléctrico con potencial de peligro.
- El aparato tan sólo deberá ser puesto en servicio tras haberlo provisto – en caso necesario – del sistema de conectores específico del correspondiente país. Esta modificación deberá realizarse por un perito electrotécnico.
- El aparato tan sólo deberá ser puesto en servicio en caso de que los datos indicados en la placa identificadora coincidan con los valores dados por la red de tensión regional.
- Conecte el aparato tan sólo a un suministro de corriente con correspondiente puesta a tierra.
- Sólo para el uso en espacios interiores. El aparato ha sido concebido exclusivamente para el uso en seco, no debiéndose usar o almacenar al aire libre o bajo condiciones húmedas.
- Un cable de alimentación de red defectuoso ha de cambiarse de inmediato.
- Eventuales trabajos de reparación, encontrándose el aparato abierto, deberán realizarse tan sólo por personal especializado y cualificado.

- **Desenchufe el aparato de la red eléctrica antes de realizar trabajos de mantenimiento.**
- **Manipulaciones en el acoplamiento automático del vaso de mezcla y en la abertura de aspiración pueden dañar el aparato y provocar lesiones.**
- **Utilice el aparato tan sólo para mezclar yeso, revestimiento y silicona.**
- **No acople nunca el mezclador-agitador sin el vaso de mezcla.**

3.3 Exención de responsabilidad

La empresa Renfert declina todo derecho a indemnización por daños y perjuicios, al igual que todo derecho a garantía, en caso de que:

- **el producto haya sido utilizado para otros fines que los indicados en las instrucciones de servicio;**
- **el producto haya sido modificado de algún modo – excepto las modificaciones descritas en las instrucciones de servicio;**
- **el producto haya sido reparado por personas no autorizadas, o en caso de que no se hayan usado piezas de recambio originales de Renfert;**
- **el producto se continúe utilizando, pese a daños o deficiencias perceptibles que ponen en peligro la seguridad;**
- **el producto haya sido expuesto a choques mecánicos o se haya dejado caer.**

4. Montaje

4.1 Montaje mural

(usando el juego incluido en el volumen de suministro)

Por favor prepare:

- Lápiz,
- plantilla para taladrar,
- destornillador para tornillos de cabeza ranurada en cruz,
- taladradora,
- taladro de 8 mm [0,3152 inch] - conforme al material de la pared.

⚠ Asegúrese de que la pared, en la que quiera montar el aparato, sea lo suficientemente estable.

1. Determine la óptima altura de trabajo (figura 1).
2. Posicione a continuación la plantilla para taladrar y señale los agujeros de perforación (figura 2).
3. Taladre ahora los agujeros (usando el taladro de 8 mm [0,3152 inch]
>>> como mínimo 55 mm [2,167 inch] de profundidad) + introduzca las espigas (figura 3).
4. Atornille los tornillos superiores en las espigas

>>> deje que éstos sobresalgan unos 9-10 mm [0,3546 - 0,394 inch] (figura 4).

5. Sujete a continuación el ángulo de fijación inferior con tornillos (figura 5).
6. Enganche ahora el aparato (figura 6).
7. Asegure el aparato con una tuerca moleteada >>> apriete bien la tuerca moleteada (figura 7).

4.2 Montaje sobre pie

1. Sitúe el soporte en una superficie plana (figura 8).
2. Enganche ahora el aparato (figura 9).
3. Asegure el aparato con una tuerca moleteada >>> apriete bien la tuerca moleteada (figura 10).


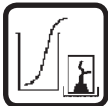


El soporte no forma parte del volumen de suministro, pero puede pedirse por separado como accesorio (véase cap. "Accesorios").




5. Elementos de mando

(figuras 11 + 12)

- A Indicador de vacío
- B Indicación de los parámetros de mezcla, véase cuadro sinóptico 5.1 (p. ej. número de revoluciones, tiempo de mezcla, etc.)
- C Indicación del número de programa
- D Tecla de programa "P"
- E Teclas para parámetros
- F Elemento de control
- G Interruptor CON/DESC
- H Cable de alimentación de red
- J Fusible electr. del aparato
- K Fusible electr. del motor
- L Perno para la detección del vaso de mezcla
- M Filtro aspirador

5.1 Símbolos teclas / Márgenes de ajuste

Parámetro de mezcla	Símbolo tecla	Margen de ajuste	Ajuste por parte de la fábrica
Premezclar yeso		0:00 / 0:15 / 0:20 / 0:25	0:00
Premezclar revestimientos		0:00 / 0:15 / 0:20 / 0:25	0:00
Prevacío		0:00 - 1:00 min.	0:00
Número de revoluciones		150 – 450 1/min.	350

Tiempo de mezcla		0:00 - 5:00 min.	0:30
Intervalo (*) (cambio del sentido de giro)		0:00 - 0:30 min.	0:00
Postvacío		0:00 - 1:00 min.	0:00

(*) Intervalo:

El tiempo tras el que se invierte el sentido de giro. Tan sólo repercute si el tiempo de mezcla es más largo que el intervalo.

6. Puesta en servicio / Manejo

1. Establecer conexión aparato / caja de enchufe (figura 13).
2. Conecte ahora el aparato (figura 14).

Su *Twister evolution* está ahora lista para el servicio.

6.1 El proceso de mezcla



Observe las indicaciones de seguridad de los correspondientes fabricantes al mezclar revestimientos (povos nocivos para la salud).



No llene el vaso de mezcla por encima del máximo nivel de llenado. El máximo nivel de llenado es válido para povos y líquidos sin mezclar.



La mezcla de cantidades muy pequeñas en vasos demasiado grandes puede provocar unos resultados de mezcla no satisfactorios.

Consejo:

Emplee un solo vaso para mezclar materiales del mismo género. Posibles residuos de procesos de mezcla anteriores pueden tener un efecto negativo (p. ej. que la silicona no se endurezca o algo parecido).

Recomendación: Use un vaso de mezcla para cada género de material (yeso, revestimiento, silicona).

1. Elija el tamaño de vaso apropiado.
2. Entremezcle el material brevemente (figura 15) o seleccione una de las funciones de premezclado (véase cap. 7.4).
3. Utilice el mezclador-agitador adecuado (figura 16).



¡Observe que el borde del vaso de mezcla (figura 17a), al igual que el de la tapa (figura 17b) estén limpios!

4. Seleccione un programa:
 - Pulse la tecla de programa "P" (figura 18). A continuación se encenderá el diodo luminiscente

debajo de la tecla de programa.

- Seleccione ahora el programa deseado girando el elemento de control (figura 19).
5. Acople el vaso de mezcla al aparato (figura 20). ¡No suelte el vaso hasta que éste quede fijado por sí solo!



Un breve arranque automático del motor al acoplarse el vaso de mezcla es normal. El aparato dispone de una ayuda de acoplamiento automática, la que bloquea el eje del motor y el mezclador-agitador al acoplarse el vaso de mezcla al aparato.

6. La bomba de vacío arranca automáticamente.
7. El programa de mezcla iniciará automáticamente tras haberse alcanzado un vacío mínimo (sonido pío).
8. Una vez finalizado el programa de mezcla sonará de nuevo un sonido pío.
9. Pulse el elemento de control para retirar el vaso de mezcla (figura 21). El vaso será desbloqueado después de pocos segundos.



¡Sujete el vaso de mezcla con las manos!

6.2 Interrupción del proceso de mezcla

El proceso de mezcla puede interrumpirse en cualquier momento, incluso antes de finalizar el tiempo de mezcla normal.

1. Interrupción del proceso de mezcla:
 - >>> Pulse el elemento de control una vez (figura 21).
2. Retire el vaso de mezcla:
 - >>> Pulse de nuevo el elemento de control (figura 21). El vaso será desbloqueado después de pocos segundos.



¡Sujete el vaso de mezcla con las manos!

6.3 Ajustes durante el proceso de mezcla

- Todos los parámetros de mezcla pueden visualizarse durante el proceso de mezcla a través de la indicación B, pulsando brevemente la correspondiente tecla para parámetros (E) (figura 22), véase también cap. 7.2.
- Los parámetros de mezcla también pueden ser modificados durante el proceso de mezcla. Tras haber pulsado la correspondiente tecla para parámetros se encenderá el diodo luminiscente perteneciente. Podrá variar el correspondiente valor mientras que el diodo luminiscente esté encendido, girando el elemento de control F (véase también cap. 7.3).



Los parámetros modificados durante el proceso de mezcla serán tan sólo válidos para el ciclo en curso, no pudiéndose memorizar permanentemente. Para la modificación y memorización de los parámetros de mezcla véase capítulo 7.

7. Programación

Los parámetros de mezcla pueden almacenarse en la *Twister evolution* en 10 programas (0 - 9). Se pueden almacenar permanentemente bajo un número de programa o bien modificarse y aplicarse tan sólo para el próximo proceso de mezcla.

Al encontrarse el aparato en estado inactivo se visualizarán en la indicación C el programa actualmente seleccionado y en la indicación B el tiempo de mezcla (se enciende el diodo luminoso debajo de la tecla para el parámetro "tiempo de mezcla").

7.1 Selección de programas

1. Pulse la tecla de programa "P" (figura 18). A continuación se encenderá el diodo luminoso debajo de la tecla de programa durante aprox. 6 segundos.
 - Podrá seleccionar un programa mientras que este diodo luminoso siga encendido.
2. Seleccione ahora un programa (0 - 9) girando el elemento de control (figura 19).
3. El programa seleccionado será activado tan pronto como se apague el diodo luminoso, hecho que ocurre:
 - al no reajustarse el elemento de control durante más de aprox. 6 segundos.
 - al pulsarse una de las teclas para parámetros E.
 - al iniciarse el proceso de mezcla acoplado el vaso de mezcla.

i *Al ajustarse un programa se visualizará a través de la indicación B el tiempo de mezcla programado para este programa.*

7.2 Indicación de los parámetros de mezcla

Podrán visualizarse solamente los parámetros de mezcla del programa actualmente seleccionado (para la selección de programas véase cap. 7.1).

Indicación de los parámetros:

- Pulsar la tecla para el parámetro deseado (figura 22).
- Se enciende el diodo luminoso debajo de la correspondiente tecla para parámetros.
- El valor del parámetro es visualizado durante aprox. 6 segundos a través de la indicación B, o bien hasta pulsarse otra tecla.

i *Al ajustarse un programa se encenderán los diodos luminiscentes debajo de las teclas para parámetros durante aprox. 2 segundos, siempre que se haya almacenado para este parámetro un valor no nulo.*

7.3 Ajuste / Almacenamiento de los parámetros de mezcla

Podrán modificarse y almacenarse solamente los parámetros de mezcla del programa actualmente seleccionado (para la selección de programas véase cap. 7.1).

1. Modificación y almacenamiento permanente de los parámetros:
 - Pulsar la tecla para el parámetro deseado (figura 22).
 - Se enciende el diodo luminoso debajo de la correspondiente tecla para parámetros durante aprox. 6 segundos. El valor podrá modificarse y almacenarse mientras que el diodo luminoso siga encendido.
 - Ajuste ahora el valor girando el elemento de control (figura 23).
 - Vuelva a pulsar la tecla para parámetros (figura 24) hasta sonar un tono de aviso (después de aprox. 1 segundo) y almacene así el valor permanentemente.
2. Modificación y almacenamiento temporario de los parámetros:
 - En caso de no almacenarse los valores modificados permanentemente, tal como se describe bajo el punto 1, éstos serán almacenados temporariamente, siendo solamente válidos para el próximo proceso de mezcla.
 - Una vez finalizado el proceso de mezcla volverán a ser activos los valores antiguos, anteriormente programados.

i *Los parámetros modificados durante el proceso de mezcla serán tan sólo válidos para el proceso en curso. Después volverán a ser activos los valores anteriormente programados.*

7.4 Función de premezclado

La *Twister evolution* le ofrece la posibilidad de activar dos diferentes funciones de premezclado:

- Función de premezclado para yeso (figura 25a)
- Función de premezclado para revestimientos (figura 25b)

El proceso de premezclado de ambas funciones dura aprox. 25 segundos como máximo.

Según la cantidad y el material a mezclar es posible lograr un buen resultado de mezcla, incluso realizando un premezclado abreviado.

El tiempo de premezclado puede ajustarse como sigue:

- Lectura: 0:00 Función de premezclado desactivada
- Lectura: 0:15 Tiempo de premezclado 15 seg.
- Lectura: 0:20 Tiempo de premezclado 20 seg.
- Lectura: 0:25 Tiempo de premezclado 25 seg.

Su selección será visualizada a través de la indicación B.

Tan sólo podrá activarse una de las dos funciones de premezclado. El hecho de activar una de las dos funciones desactiva automáticamente la otra.

Realice la activación y modificación de la función de premezclado de la misma manera que la de los otros parámetros de mezcla.

La luz del diodo luminiscente debajo de la correspondiente tecla de premezclado le señalará cuál de las dos funciones de premezclado ha sido activada en el programa.

Proceda como sigue para desactivar la función de premezclado:

- Seleccione una función de premezclado (pulsando una de las teclas de premezclado),
- gire ahora el elemento de control hasta que la pantalla indique 0:00.

Para la selección y memorización realizar los mismos pasos que al modificar un parámetro:

- Pulse una de las teclas de premezclado (figura 25a o b);
- ajuste ahora el valor con ayuda del elemento de control (figura 19);
- almacene a continuación el valor pulsando de nuevo la tecla de premezclado hasta sonar el tono de aviso.

Al igual que los demás parámetros, el tiempo de premezclado también puede modificarse durante el proceso de mezcla.

En caso del premezclado, sin embargo, esta modificación es realizada tan sólo en pasos de 5 segundos, a fin de alcanzar un tiempo de premezclado total de

- 15 segundos o
- 20 segundos o
- 25 segundos (como máximo).

i ***Al igual que en el caso de los demás parámetros de mezcla, estas modificaciones serán tan sólo válidas para el proceso de mezcla actual. En el próximo proceso de mezcla volverán a ser activos los valores anteriormente programados.***

7.5 Reajuste de los parámetros en posición inicial

Al entregarse el aparato, los valores paramétricos almacenados son iguales en todos los programas (para los ajustes realizados en fábrica véase cuadro sinóptico, cap. 5.1).

Proceda como sigue para reajustar todos los parámetros y programas en posición inicial:

1. Desconecte el aparato.
2. Pulse a continuación la tecla de programa "P" y manténgala presionada.
3. Vuelva a conectar el aparato (siguiendo presionando la tecla de programa "P").
4. Mantenga la tecla de programa "P" presionada hasta cesar el tono de aviso (después de aprox. 3 segundos).

8. Limpieza / Mantenimiento

La mezcladora al vacío *Twister evolution* casi no requiere mantenimiento.

No obstante – como entretenimiento preventivo – debería limpiar con regularidad el filtro aspirador y las superficies obturadoras.

8.1 Limpieza del filtro aspirador

⚠ Solo con filtros limpios puede obtener un vacío óptimo.

Los filtros deben ser limpiados al mínimo una vez al mes. En caso que los filtros estén extremadamente obstruidos/sucios tienen que ser cambiados.

1. Desconectar el aparato.
2. Desatornillar el filtro de aspiración (figura 26).
3. Limpiar el filtro en el baño de ultrasonidos (recomendación: disolvente para yeso GO-2011, art. n° 2011-0000).
4. Volver a atornillar el filtro de aspiración (figura 26).

⚠ ¡No accione nunca el aparato sin filtro aspirador!

8.2 Superficies obturadoras

Las siguientes superficies obturadoras deberían mantenerse siempre limpias, a fin de garantizar una óptima formación del vacío, así como un asiento seguro del vaso durante el proceso de mezcla:

- Obturación aparato / mezclador-agitador (figura 27a).
- Obturación mezclador-agitador / vaso de mezcla (figura 27b).

Consejo:

Las juntas de goma en el mezclador-agitador deberían engrasarse de vez en cuando con vaselina, a fin de prolongar su vida útil y garantizar una óptima formación del vacío.

8.3 Cambio del fusible eléctrico del aparato y del motor

1. Desenchufe el aparato de la red eléctrica (figura 13).
2. Destornille a continuación el portafusible (figura 28).
3. Retire ahora el fusible y sustitúyalo por uno nuevo (figura 29). En cuanto a los valores de los fusibles, sírvase comparar el capítulo "Datos técnicos".

⚠ No utilice fusibles con valores de corriente más altos.

4. Vuelva a montar el portafusible y ciérrelo (figura 28).

9. Piezas de recambio

Los números de las piezas de desgaste o bien de recambio se encuentran al final de este manual de instrucciones.

10. Garantía

En caso de un uso adecuado, Renfert concede una **garantía de 3 años** en la *Twister evolution*.

Condición previa para la prestación de servicios en garantía es la existencia de la factura original de compra de su distribuidor.

Se excluyen de la prestación de servicios en garantía las piezas sometidas a un desgaste natural (p. ej. el mezclador-agitador, los vasos de mezcla y el filtro aspirador). La garantía expira en caso de un uso inadecuado, en caso de no observar las instrucciones de servicio, de limpieza, de mantenimiento y de conexión, al igual que en caso de reparaciones arbitrarias o reparaciones efectuadas por personal no autorizado. La garantía expira igualmente al usar piezas de recambio de otros fabricantes y en caso de influencias inusuales o no admisibles según las instrucciones de uso. La prestación de servicios en garantía no provoca ninguna prolongación del plazo de garantía.

11. Datos técnicos

Tensión de red:	230 V, 50-60 Hz 120 V, 50-60 Hz 100 V, 50-60 Hz
Potencia absorbida:	150 W
Número de revoluciones:	150 – 450 1/min.
Fusibles del aparato:	T (de acción lenta) 1,6 A (230 V) T (de acción lenta) 3,15 A (100 V / 120 V)
Fusible del motor:	T (de acción lenta) 8 A
Capacidad volumétrica de la bomba de vacío:	15 l/min.
Vacío máx.:	aprox. -870 mbar, lo que corresponde a una presión sobre el vaso de mezcla de aprox. 100 mbar
Dimensiones:	140 x 325 x 230 mm [5,51 x 12,80 x 9,06 inch] (anchura x altura x profundidad)
Peso:	8,1 kg sin vaso de mezcla

12. Volumen de suministro

- 1 Mezcladora al vacío *Twister evolution*
- 1 Vaso de mezcla de 500 ml con mezclador-agitador
- 1 Instrucciones de servicio
- 1 Quick refrence
- 1 Plantilla para taladrar
- 1 Juego de piezas de fijación

13. Presentación

- Nº 1822-0000 *Twister evolution* 230 V / 50-60 Hz, incl. vaso de mezcla de 500 ml y mezclador-agitador
- Nº 1822-1000 *Twister evolution* 120 V / 50-60 Hz, incl. vaso de mezcla de 500 ml y mezclador-agitador
- Nº 1822-2000 *Twister evolution* 100 V / 50-60 Hz, incl. vaso de mezcla de 500 ml y mezclador-agitador

14. Accesorios

- Nº 1821-0101 Soporte para el montaje sobre pie, anchura x altura x profundidad: 230 x 680 x 290 mm [9,062 x 26,772 x 11,426 inch]
- Nº 1821-0200 Espátula mezcladora
- Nº 1820-6500 Vaso de mezcla con mezclador-agitador, 65 ml
- Nº 1820-6510 Mezclador-agitador, 65 ml
- Nº 1820-6520 Vaso de mezcla, 65 ml
- Nº 1820-0200 Vaso de mezcla con mezclador-agitador, 200 ml
- Nº 1820-0210 Mezclador-agitador, 200 ml
- Nº 1820-0220 Vaso de mezcla, 200 ml
- Nº 1820-0500 Vaso de mezcla con mezclador-agitador, 500 ml
- Nº 1820-0510 Mezclador-agitador, 500 ml
- Nº 1820-0520 Vaso de mezcla, 500 ml
- Nº 1820-0700 Vaso de mezcla con mezclador-agitador, 700 ml
- Nº 1820-0710 Mezclador-agitador, 700 ml
- Nº 1820-0720 Vaso de mezcla, 700 ml
- Nº 1820-1001 Vaso de mezcla con mezclador-agitador, 1000 ml
- Nº 1820-1010 Mezclador-agitador, 1000 ml
- Nº 1820-1020 Vaso de mezcla, 1000 ml

15. Indicaciones acerca de la eliminación en países de la UE

La Comisión Europea ha promulgado una directiva con el fin de conservar y proteger el medio ambiente, evitar la contaminación del mismo y mejorar el reciclaje de las materias primas. Según esta directiva, los fabricantes de aparatos eléctricos y electrónicos aceptan la devolución de los mismos, a fin de destinarlos a una eliminación controlada o bien al reciclaje.

Es por esta razón que los aparatos marcados con este símbolo no deberán eliminarse dentro de la Unión Europea junto con la basura doméstica no clasificada:



Por favor, infórmese con las autoridades locales sobre una eliminación controlada.

16. Busca de fallos y averías

Fallo	Causa	Remedio
El interruptor CON/DESC no funciona.	<ul style="list-style-type: none"> No hay conexión a la corriente. Fusible eléct. del aparato defectuoso. Cable de alimentación de red defectuoso. 	<ul style="list-style-type: none"> Controlar la alimentación de corriente. Cambiar el fusible (véase cap. 8.3). Llevar el aparato a arreglar.
El motor no arranca.	<ul style="list-style-type: none"> Fusible eléct. del motor defectuoso. Motor defectuoso. 	<ul style="list-style-type: none"> Cambiar el fusible (véase cap. 8.3). Llevar el aparato a arreglar.
O bien no se forma o se forma tan sólo poco vacío (la pantalla indica "Err" + tono de aviso).	<ul style="list-style-type: none"> Filtro aspirador obstruido. Superficies obturadoras obstruidas. Bomba de vacío defectuosa. Válvula de purga defectuosa. 	<ul style="list-style-type: none"> Limpiar el filtro (véase cap. 8.1). Limpiar las superficies obturadoras (véase cap. 8.2). Llevar el aparato a arreglar. Llevar el aparato a arreglar.
Supresión / desaireación del vacío demasiado lenta.	<ul style="list-style-type: none"> Filtro aspirador obstruido. 	<ul style="list-style-type: none"> Limpiar el filtro (véase cap. 8.1).
La bomba de vacío está permanentemente en marcha.	<ul style="list-style-type: none"> El perno para la detección del vaso de mezcla está atrancado. 	<ul style="list-style-type: none"> Llevar el aparato a arreglar.
El mezclador-agitador no gira.	<ul style="list-style-type: none"> Se ha fundido el fusible del motor, debido a una sobrecarga del mezclador-agitador. 	<ul style="list-style-type: none"> Limpiar el mezclador-agitador y el vaso de mezcla. Cambiar el fusible (véase cap. 8.3).


Twister evolution

№ 1822-0000 / 1822-1000 / 1822-2000

РУССКИЙ

1. Введение

Мы рады, что Вы решили приобрести вакуумный смеситель *Twister evolution*.

 **Просим Вас внимательно прочитать данную инструкцию по эксплуатации и выполнять содержащиеся в ней указания, чтобы обеспечить длительную и бесперебойную работу.**

2. Область применения

Вакуумный смеситель *Twister evolution* предназначен для однородного, без образования пузырьков, смешивания дентальных оттисковых масс и материалов для изготовления моделей: гипсов, паковочных масс, а также силиконов.

2.1 Условия окружающей среды (согласно DIN EN 61010)

Прибор можно эксплуатировать только в следующих условиях:

- во внутренних помещениях,
- на высоте до 2.000 м над уровнем моря,
- при температуре окружающей среды 5 - 40°C [41 - 104°F] *),
- при максимальной относительной влажности 80% при 31°C [87,8°F], с линейным убыванием до 50% относительной влажности при 40°C [104°F] *),
- при питании от сети напряжения, если колебания напряжения не более 10% от номинального значения,
- при категории перенапряжения II,
- при степени загрязнения 2.

*) Прибор функционирует при 5 - 30°C [41 - 86°F] при относительной влажности воздуха до 80%. При температурах 31 - 40°C [87,8 - 104°F] влажность воздуха должна пропорционально убывать, чтобы обеспечивать рабочую готовность (например, при 35°C [95°F] = 65% влажность воздуха, при 40°C [104°F] = 50% влажность воздуха). При температуре свыше 40°C [104°F] прибор эксплуатировать нельзя.

3. Указания по безопасности

3.1 используемые символы

В данной инструкции и на приборе Вы найдете следующие значки:



Опасность
Существует непосредственная опасность травм, выполнять требования инструкции по эксплуатации.



Электрическое напряжение
Есть опасность в связи с электрическим напряжением.



Внимание
При невыполнении указания существует опасность поломки прибора.



Указание
Полезный совет, облегчающий работу.



Только для использования во внутренних помещениях.



Перед открыванием прибора отключить от сети, вынуть сетевой штекер.



Выполнять требования инструкции по эксплуатации.

3.2 Указания по безопасности

- *Twister evolution* – электрический прибор с потенциальной опасностью.
- Прибор можно эксплуатировать только в том случае, если штекер соответствует штекерной системе данной страны. Необходимую переустановку может выполнять только профессиональный электрик.
- Прибор можно эксплуатировать только тогда, если данные фирменной таблички совпадают с характеристиками региональной электросети.
- Прибор подключать к сети напряжения только при наличии подходящего заземления.

- Для использования только во внутренних помещениях. Прибор предназначен для работы только в сухих условиях и не может использоваться на открытом воздухе или во влажных условиях.
- Поврежденный сетевой кабель следует немедленно заменить.
- Ремонт открытого прибора должен выполнять только специальный персонал.
- Перед выполнением работ по уходу прибор отключить от электросети.
- Манипуляции с автоматическим подсоединением стакана и всасывающим отверстием могут привести к повреждению прибора и травмам.
- Прибор использовать только для смешивания гипса, паковочной массы и силикона.
- Смесительный механизм нельзя устанавливать без смесительного стакана.

3.3 Исключение ответственности

Renfert GmbH отклоняет всякие претензии по возмещению ущерба и оказанию гарантийных услуг в следующих случаях:


- если продукт используется в иных целях, нежели указанных в инструкции по эксплуатации,
- если продукт был каким-либо образом изменен – кроме описываемых в инструкции по эксплуатации изменений,
- если продукт подвергнулся ремонту неавторизованной службой сервиса или с использованием деталей производства не фирмы Renfert,
- если продукт несмотря на видимые недостатки в отношении безопасности или повреждения продолжает эксплуатироваться дальше,
- если продукт подвергся механическим ударам или его роняли.

4. Монтаж

4.1 Настенный монтаж

(с прилагаемым комплектом)

Приготовьте: карандаш, бор-шаблон, отвертку с крестообразной шлицей, дрель + сверло 8 мм [0,3152 дюйма] – соответственно материалу стены.

 Убедитесь, что стена, на которой Вы хотите установить прибор, достаточно прочна.

1. Определите оптимальную рабочую высоту (снимок 1).
2. Разместить бор-шаблон и обозначить отверстия для сверления (снимок 2).

3. Просверлить дырочки (сверлом 8 мм [0,3152 дюйма] >>> минимум 55 мм [2,167 inch] глубиной) + установить дюбель (снимок 3).
4. Верхние винты ввинтить в дюбель >>> на 9-10 мм [0,3546 - 0,394 дюйма] оставить выступать (снимок 4).
5. Привернуть нижний крепежный уголок (снимок 5).
6. Навесить прибор (снимок 6).
7. Прибор закрепить гайкой с накаткой >>> гайку с накаткой прочно затянуть (снимок 7).

4.2 Стоячий прибор

1. Разместить штатив на ровном месте (снимок 8).
2. Навесить прибор (снимок 9).
3. Прибор закрепить гайкой с накаткой >>> плотно затянуть гайку с накаткой (снимок 10).

Штатив не входит в объем поставки. Его можно заказать в качестве принадлежности отдельно (см. главу „Принадлежности“).

5. Элементы обслуживания

(снимок 11 + 12)

- A Индикация вакуума
- B Индикация параметров смешивания, см. таблицу 5.1 (например, число оборотов, время смешивания и т.д.)
- C Индикация номера программы
- D Программная кнопка "P"
- E Кнопка параметров
- F Кнопка управления
- G Включатель/выключатель Ein-/Aus
- H Сетевой кабель
- J электрический предохранитель прибора
- K электрический предохранитель мотора
- L штифт для распознавания стакана
- M всасывающий фильтр

5.1 Кнопочные символы / Диапазон настройки

Параметры смешивания	Кнопочный символ	Диапазон настройки	Заводская настройка
Предварительное смешивание гипса		0:00 / 0:15 / 0:20 / 0:25	0:00
Предварительное смешивание паковочных масс		0:00 / 0:15 / 0:20 / 0:25	0:00
Предварительный вакуум		0:00 - 1:00 мин.	0:00
Число оборотов		150 – 450 в мин.	350
Время смешивания		0:00 - 5:00 мин.	0:30
Интервал (*) (Смена направления вращения)		0:00 - 0:30 мин.	0:00
Дополнительный вакуум		0:00 – 1:00 мин.	0:00

(*) Интервал:


Время, спустя которое соответственно меняется направление вращения. Действует только если время смешивания дольше, чем интервал.


6. Ввод в эксплуатацию / Эксплуатация


1. Подключить прибор к розетке (снимок 13).
2. Включить прибор (снимок 14).

Ваш *Twister evolution* готов к работе.

6.1 Процесс смешивания

 При смешивании паковочных масс учитывайте указания по безопасности производителей (вредная для здоровья пыль).

 Смесительный стакан не наполнять выше максимальной отметки. Максимальная отметка относится к порошку и жидкости в несмешанном состоянии.


 Очень маленькие количества в больших стаканах могут привести к неудовлетворительным результатам смешивания.

Совет:


Используйте стакан только для смешивания материалов одного вида. Остатки от предыдущего смешивания могут оказать негативное влияние (например, силикон не затвердеет и т.п.).

Рекомендация: один стакан для материала каждого вида (гипс, паковочная масса, силикон).


1. Выбирать стаканы достаточного размера.
2. Смешиваемый материал необходимо промешать в течение короткого времени (снимок 15) или выбрать функцию предварительного смешивания (см. главу 7.4).
3. Установить подходящий смесительный механизм (снимок 16).

 **Обратить внимание на чистый край стакана (снимок 17a) и крышки (снимок 17b)!**

4. Выбрать программу:
 - Нажать программную кнопку "P" (снимок 18). Светится индикатор LED под программной кнопкой.
 - Выбрать программу путем вращения кнопки управления (снимок 19).
5. Подсоединить стакан к прибору (снимок 20). Отпустить только тогда, если стакан держится сам!

 **Самостоятельный запуск мотора на короткое время при установке стакана является нормальным. Прибор располагает автоматическим приспособлением для подсоединения, которое фиксирует при установке стакана вал мотора и смесительный механизм.**

6. Вакуумная помпа стартует самостоятельно.
7. По достижении минимального вакуума (звуковой сигнал) программа смешивания запускается сама.
8. По окончании программы смешивания раздается сигнал.
9. Для снятия стакана нажать кнопку управления (снимок 21). Стакан деблокируется через несколько секунд.

 **Прочно удерживать стакан !**

6.2 Прерывание процесса смешивания

Процесс смешивания можно прервать в любой момент.

1. Остановить смешивание:
 - >>> нажать кнопку управления 1x (снимок 21).

2. Снять стакан:

>>> Вновь нажать кнопку управления (снимок 21). Стакан деблокируется через несколько секунд.

! Прочно удерживать стакан !

6.3 Регулировка во время смешивания

- Все параметры смешивания могут быть показаны во время смешивания на индикаторе В, если Вы кратко нажмете на кнопку соответствующего параметра (Е) (снимок 22) (см. также главу 7.2).
- Любые параметры смешивания могут быть также изменены в процессе смешивания. После того, как Вы нажмете на кнопку соответствующего параметра, загорается соответствующий индикатор. Пока светится индикатор LED, Вы можете изменить значение путем вращения кнопки управления F (см. также главу 7.3).

i *Изменения параметров смешивания во время смешивания действительны только для текущего цикла и не могут быть занесены в память на длительное время. Касательно изменения и запоминания параметров смешивания см. главу 7.*

7. Программирование

В *Twister evolution* параметры смешивания могут быть занесены в 10 программ (0 – 9).

Параметры смешивания могут постоянно заноситься в память под программным номером, или же изменяться и использоваться только для ближайшего процесса смешивания.

В состоянии покоя на индикаторе С индицируется актуальная выбранная программа, а на индикаторе В время смешивания (светится индикатор LED под программной кнопкой "время смешивания")

7.1 Выбор программы

1. Нажать программную кнопку "P" (снимок 18). Индикатор LED под программной кнопкой загорается примерно на 6 секунд.
 - Пока светится данный индикатор, программа может быть изменена.
2. Выбрать программу (0 - 9) путем вращения кнопки управления (снимок 19).
3. Выбранная программа является активной, если индикатор гаснет. Это происходит, если:
 - Кнопку управления не переставляли более в течение около 6.
 - Нажата одна из кнопок параметров Е.
 - Процесс смешивания стартует при подсоединении стакана.

i *При настройке программы относящейся к программе время смешивания указывается на индикаторе В.*

7.2 Индикация параметров смешивания

Всегда могут быть показаны параметры смешивания актуальной набранной программы (выбор программы см. в главе 7.1).

Индикация параметров:

- Нажать желаемую кнопку параметров (снимок 22).
- Загорается индикатор LED под программной кнопкой.
- Значение параметра показывается на индикаторе В около 6 секунд, или пока не нажимается другая кнопка.

i *При настройке программы около 2 секунд светятся индикаторы LED под кнопками параметров, если для данного параметра записано значение, не равное нулю.*

7.3 Регулировка параметров смешивания / занесение в память

Всегда могут быть изменены и занесены в память только параметры смешивания актуальной выбранной программы (выбор программы см. в главе 7.1).

1. Изменить параметр и занести в долговременную память:
 - Нажать кнопку нужного параметра (снимок 22).
 - Индикатор под кнопкой параметра загорается примерно на 6 секунд. Пока горит индикатор, можно изменить значение и занести в память.
 - Установить значение путем вращения кнопки управления (снимок 23).
 - Вновь нажать кнопку параметров (снимок 24), пока не зазвучит сигнал (спустя примерно 1 секунду), тем самым значение занесено в постоянную память.
2. Изменить параметр и запомнить временно:
 - Если изменяемые значения заносятся в память не так, как описано в п. 1, то они запоминаются временно и действительны только для ближайшего процесса смешивания.
 - По окончании процесса смешивания вновь активными будут старые, предварительно запрограммированные значения.

i *Измененные также в процессе смешивания параметры относятся только к текущему процессу. После этого вновь активными будут предварительно запрограммированные значения.*

7.4 Функция предварительного промешивания

На *Twister evolution* Вы можете активировать две различные функции предварительного промешивания:

- Функция предварительного смешивания для гипса (снимок 25a)
- Функция предварительного смешивания для паковочных масс (снимок 25b)

Процесс предварительного смешивания для обеих функций длится около 25 секунд максимум.

В зависимости от количества и смешиваемого материала возможно хороший результат смешивания получить и с более кратким предварительным промешиванием.

Время предварительного промешивания Вы можете настроить так:

- Индикация: 0:00 предварительное смешивание деактивировано
- Индикация: 0:15 15 сек. предварительное смешивание
- Индикация: 0:20 20 сек. предварительное смешивание
- Индикация: 0:25 25 сек. предварительное смешивание

Ваш выбор указывается на индикаторе В.

Активирована может быть только одна из двух функций предварительного смешивания. При активации одной из функций другая автоматически деактивируется.

Активация и изменение функции предварительного смешивания выполняется так же, как и активация остальных параметров смешивания.

Какая функция предварительного смешивания в программе активирована, видно по свечению индикатора LED под соответствующей кнопкой.

Для деактивации функции предварительного смешивания:

- выбрать функцию предварительного смешивания (нажатием одной из кнопок предварительного смешивания),
- поверните кнопку управления, пока индикатор не покажет 0:00

Выбор и занесение в память выполняется как изменение параметра путем:

- Нажать одну из кнопок предварительного смешивания (снимок 25a или b);
- Установить значение с помощью кнопки управления (снимок 19);
- Занесение в память путем повторного нажатия кнопки предварительного смешивания, пока не зазвучит сигнал.

Как и прочие параметры, также можно изменять во время процесса смешивания и время предварительного смешивания.

При предварительном смешивании данное изменение выполняется только шагами по 5 секунд, чтобы общее время смешивания было

- 15 секунд или
- 20 секунд или
- 25 секунд (максимум).

i Как и в случае с другими параметрами смешивания, данные изменения действуют только для актуального процесса смешивания. При следующем смешивании активными будут вновь предварительно запрограммированные значения.

7.5 Возврат параметров в исходное состояние

При поставке во всех программах в память занесены одинаковые значения для параметров (заводскую настройку см. в таблице главы 5.1). Возвращение всех параметров и всех программ к заводским настройкам:

1. Выключить прибор.
2. Нажать программную кнопку „P“ и держать нажатой.
3. Включить прибор (при удерживаемой программной кнопке „P“).
4. Держать программную кнопку „P“ нажатой, пока не умолкнет сигнал (спустя примерно 3 секунды).

8. Чистка / Уход

Вакуумный смеситель *Twister evolution* почти не требует ухода.

Однако Вы должны для профилактики регулярно чистить всасывающий фильтр, а также уплотнительные поверхности.

8.1 Чистка всасывающего фильтра

! **Сосдание вакуума гарантируется только при использовании чистого всасывающего фильтра.**

Всасывающий фильтр необходимо, в зависимости от загрязнения, регулярно, минимум один раз в месяц, чистить. При слишком сильном загрязнении заменить всасывающий фильтр (смотря список запчастей).

1. Выключить прибор.
2. Вывернуть всасывающий фильтр (снимок 26).
3. Очистить фильтр в ультразвуковой ванночке (рекомендация: растворитель гипса *GO-2011*, артикул № 2011-0000).
4. Всасывающий фильтр вновь вернуть (снимок 26).

! **Ни в коем случае не эксплуатировать прибор без всасывающего фильтра!**

8.2 Уплотнительные поверхности

Следующие уплотнительные поверхности следует всегда поддерживать в чистом состоянии, чтобы обеспечить оптимальное создание вакуума и надежную фиксацию смесительного стакана во время смешивания:


- Уплотнитель прибор / смесительный механизм (снимок 27а).
- Уплотнитель смесительный механизм / стакан (снимок 27b).

Совет:

Резиновые уплотнители на смесительном механизме периодически следует смазывать вазелином. Это увеличивает срок службы уплотнителей и гарантирует оптимальный вакуум.

8.3 Замена электрических предохранителей прибора и мотора

1. Отключить прибор от сети (снимок 13).
2. Навинтить держатель предохранитель (снимок 28).
3. Вынуть предохранитель и заменить (снимок 29). Характеристики предохранителя см. в главе "Технические характеристики".

 **Не использовать предохранители с более высокими электрическими характеристиками**

4. Вновь установить держатель предохранителей и закрыть (снимок 28).

9. Запчасти

Номера быстроизнашивающихся деталей и запчастей смотрите пожалуйста в списке запчастей в конце инструкции по эксплуатации.

10. Гарантия

При надлежащей эксплуатации Renfert предоставляет на *Twister evolution* **гарантию сроком на 3 года**. Условием предоставления гарантийных услуг является наличие оригинального счета от продавшей прибор фирмы.

Гарантия не распространяется на детали, подверженные естественному износу (например, смесительный механизм, стакан и всасывающий фильтр). Гарантия не действует в случае ненадлежащего использования, при невыполнении инструкции по эксплуатации, чистке, уходу и подключению, в случае ремонта собственными силами или ремонта неавторизованными фирмами, при использовании запчастей других производителей и в случае не допустимых с точки зрения инструкции по эксплуатации вмешательств. Гарантийные услуги не являются поводом для продления гарантии.

11. Технические характеристики

Сетевое напряжение:	230 V, 50-60 Hz 120 V, 50-60 Hz 100 V, 50-60 Hz
Потребляемая мощность:	150 W
Число оборотов:	150 - 450 оборотов в минуту
Предохранитель прибора:	T 1,6 A (230 V) T 3,15 A (100 V / 120 V)
Предохранитель мотора:	T 8 A
Мощность подачи вакуумной помпы:	15 л в минуту
Вакуум максимум:	около -870 мбар, соответствует давлению в стакане около 100 мбар
Габариты (ширина x высота x глубина):	140 x 325 x 230 мм [5,51 x 12,80 x 9,06 дюйма]
Вес:	8,1 кг без стакана

12. Объем поставки

- 1 Вакуумный смеситель *Twister evolution*
- 1 Стакан 500 мл со смесительным механизмом
- 1 Инструкция по эксплуатации
- 1 Карта Quick Referenz
- 1 Бор-шаблон
- 1 Комплект для фиксации

13. Формы поставки

- № 1822-0000 *Twister evolution* 230V / 50-60Hz, вкл. стакан 500 мл со смесительным механизмом
- № 1822-1000 *Twister evolution* 120V / 50-60Hz, вкл. стакан 500 мл со смесительным механизмом
- № 1822-2000 *Twister evolution* 100V / 50-60Hz, вкл. стакан 500 мл со смесительным механизмом

14. Принадлежности

- № 1821-0101 Штатив, Ширина x высота x глубина: 230 x 680 x 290 мм [9,062 x 26,772 x 11,426 дюйма]
- № 1821-0200 Смесительный шпатель
- № 1820-6500 Стакан со смесительным механизмом 65 мл
- № 1820-6510 Смесительный механизм, 65 мл
- № 1820-6520 Стакан, 65 мл
- № 1820-0200 Стакан со смесительным механизмом, 200 мл
- № 1820-0210 Смесительный механизм, 200 мл
- № 1820-0220 Стакан, 200 мл
- № 1820-0500 Стакан со смесительным механизмом, 500 мл
- № 1820-0510 Смесительный механизм, 500 мл
- № 1820-0520 Стакан, 500 мл
- № 1820-0700 Стакан со смесительным механизмом, 700 мл
- № 1820-0710 Смесительный механизм, 700 мл
- № 1820-0720 Стакан, 700 мл
- № 1820-1001 Стакан со смесительным механизмом, 1000 мл
- № 1820-1010 Смесительный механизм, 1000 мл
- № 1820-1020 Стакан, 1000 мл

15. Указание по утилизации для стран ЕС.

В целях защиты окружающей среды, предотвращения загрязнения окружающей среды и для улучшения повторного использования сырья (Recycling), Европейской комиссией издана директива, согласно которой электрические и электронные устройства должны приниматься назад их производителем – для организации их упорядоченной утилизации или повторного использования.

Вследствие вышесказанного, приборы, обозначенные этим символом, в пределах Европейского сообщества нельзя выбрасывать вместе с несортированным бытовым мусором:



Будьте добры проинформироваться в органах власти по месту Вашего жительства о правильной утилизации отходов.

16. Алгоритмы решений возможных проблем

Проблема	Причина	Решение
Включатель/ выключатель EIN-/AUS не работает.	<ul style="list-style-type: none"> • Нет подключения к сети. • Дефектный электрический предохранитель прибора. • Сетевой кабель дефектный. 	<ul style="list-style-type: none"> • Проверить электропитание. • Заменить предохранитель (см. п. 8.3). • Отдать прибор в ремонт.
Мотор не запускается.	<ul style="list-style-type: none"> • Дефектный электрический предохранитель мотора. • Неисправный мотор. 	<ul style="list-style-type: none"> • Заменить предохранитель (см. п. 8.3). • Отдать прибор в ремонт.
Вакуума нет или вакуум недостаточный („Err“ на индикаторе + звуковой сигнал)	<ul style="list-style-type: none"> • Всасывающий фильтр закупорен. • Загрязнены уплотнительные поверхности. • Дефектная вакуумная помпа. • Дефектный вентиляционный клапан. 	<ul style="list-style-type: none"> • Почистить фильтр (см. п.. 8.1). • Почистить уплотнительные поверхности (см. п. 8.2). • Отдать прибор в ремонт. • Отдать прибор в ремонт.
Вакуум устраняется слишком медленно.	<ul style="list-style-type: none"> • Всасывающий фильтр закупорен. 	<ul style="list-style-type: none"> • Почистить фильтр (см. п.. 8.1).
Вакуумная помпа работает непрерывно.	<ul style="list-style-type: none"> • Штифт для распознавания стакана заклинивает. 	<ul style="list-style-type: none"> • Отдать прибор в ремонт.
Смесительный механизм не вращается.	<ul style="list-style-type: none"> • Из-за перегрузки смесительного механизма сгорел предохранитель мотора. 	<ul style="list-style-type: none"> • Почистить смесительный механизм и стакан. • Заменить предохранитель (см. п. 8.3).


Twister evolution

品番 1822-0000 / 1822-1000 / 1822-2000

日本語

1. 始めに

このたびは、Twister evolution バキュームミキサーをお買い上げ頂き、誠にありがとうございます。

 長く、また問題のない機能を保証できるよう、以下の取扱説明書を注意してお読み下さるよう、お願いいたします。

2. 使用分野

Twister evolution バキュームミキサーにより、ギプス、包埋剤及びシリコン等のデンタル塑造像及び型物質だけを均質に泡を立てずに混合することができます。

2.1 環境条件

(DIN EN 61010 に基づく)

本装置は以下の条件においてのみ使用することができます：

- 室内、
- 海拔 2,000m まで、
- 5-40°C (41-104°F) *) の周辺温度、
- 31°C (87.8°F) における最大相対湿度 80%、40°C (104°F) *) において線減少しながら 50% まで、
- 電圧の振れが定格値の 10% 以上にならない場合はネットでの電力供給、
- 過電圧範疇 II、
- 汚染度 2。

*) 温度 5-30°C (41-86°F) では本装置は最大湿度 80% においてまで使用することができます。温度 31-40°C (87.8-104°F) では使用を保証できるように湿度は相関的に減少しなければなりません(例として 35°C (95°F) = 湿度 65%、40°C (104°F) = 湿度 50%)。温度が 40°C (104°F) 以上になる場合は本装置を使用してはなりません。

3. 危険指摘事項

3.1 使用シンボル

この取扱説明書及び本装置には以下の記号が使用されています。



危険
直接、負傷する恐れがあります。



電圧
電圧による危険があります。



注意
この指摘事項を遵守しない場合には本装置が損傷する恐れがあります。



指摘事項

操作に役に立ち、そして取り扱いを容易にする指摘事項が記されています。



室内での使用のみ。



装置を開ける前に電源から切り離して下さい、電源プラグを抜いて下さい。



取扱説明書の記載事項を遵守。

3.2 危険指摘事項

- Twister evolution は危険が発生し得る電気装置です。
- 本装置は必要となる場合には国内規格と整合性のあるプラグシステムに改造した後でのみ使用することができます。この改造は電気専門工だけが施工しなければなりません。
- 本装置は型式ラベルの記載事項が当地の電圧ネット規定に相当する場合にのみ使用することができます。
- 本装置は適切なアースを有する電力供給装置にのみ接続することができます。
- 本装置は室内でのみ使用できます。本装置は乾燥においてのみ使用でき、室外あるいは湿った条件においての使用又は保存は避けて下さい。
- 電力ケーブルが損傷している場合にはすぐに交換して下さい。
- 本装置が開いている状態での修理作業は専門工だけが施工しなければなりません。
- 整備作業前には本装置を電力ネットから切り離して下さい。
- 自動カップ接合と吸引口を改造すると、本装置が損傷及び作業員が負傷する恐れがあります。
- 本装置はギプス、包埋剤及びシリコンの混合用のみ使用して下さい。
- 攪拌機は混合カップなしでは絶対に接合しないで下さい。

3.3 責任免除

レンフェルト有限会社は以下の場合には損害賠償及び保証責任請求を認めることはできません。

- 本製品を取扱説明書に記されている目的以外に使用する場合。
- 本製品を取扱説明書に記されている変更方式以外で変更する場合。
- 認可されていない工場が本製品を修理する場合、あるいはオリジナル・レンフェルト交換部品を使用しない場合。

- 安全性に関する危険が明確に認められるにもかかわらず、本製品を使用する場合。
- 本製品に機械的打撃を加えたり、あるいは落下させる場合。

- J 電気装置ヒューズ
- K 電気モーターヒューズ
- L カップ認識ピン
- M 吸引フィルター

4. 取り付け

4.1 壁への取り付け

(同梱のセットによる)

以下の物を用意して下さい。

- 鉛筆
- 穿孔用テンプレート
- プラスネジ
- 穿孔機
- ドリル8 mm [0.3152 inch]、壁のマテリアルに応じて

⚠ 本装置を取り付ける壁が十分に安定しているか、確認して下さい。

1. どの高さが作業に最適であるか調べてください (写真 1)。
2. 穿孔用テンプレートを据えて、穿孔個所に印を付けて下さい (写真 2)。
3. 穿孔して下さい (ドリル刃 8mm [0.3152 inch] >>> 最小深さ 55mm [2.167 inch] 深さ) + ジベルを取り付けて下さい (写真 3)。
4. 上のネジをジベルに締めて下さい >>> 9-10mm [0,3546-0,394 inch] を外に出しておいて下さい (写真 4)。
5. 下の固定アングルをネジで締めて下さい (写真 5)。
6. 装置を掛けて下さい (写真 6)。
7. 装置をルレットナットで固定して下さい、 >>> ルレットナットを強く締めて下さい (写真 7)。

4.2 スタンド装置

1. 装置台架を平らな床に位置づけて下さい (写真 8)。
2. 装置を掛けて下さい (写真 9)。
3. 装置をルレットナットで固定して下さい >>> ルレットナットを強く締めて下さい (写真 10)。

装置台架は納品範囲には含まれていません。付属品として別注文して下さい (「付属品」の章を参照)。

5. 操作エレメント

(写真 11 + 12)

- A バキューム表示
- B 攪拌パラメーター表示、表 5.1 参照 (例、回転数、攪拌時間等)
- C プログラム番号表示
- D プログラムボタン“P”
- E パラメーターボタン
- F 制御ボタン
- G 入 / 切スイッチ
- H 電源ケーブル

5.1 ボタンのシンボル / 設定域

攪拌パラメーター	ボタンのシンボル	設定域	メーカー設定
事前へら攪拌ギプス		0:00 / 0:15 / 0:20 / 0:25	0:00
事前へら攪拌包埋剤		0:00 / 0:15 / 0:20 / 0:25	0:00
事前バキューム		0:00-1:00 min	0:00
回転数		150-450 1/min	350
攪拌時間		0:00-5:00 min	0:30
インターバル (*) (回転方向変更)		0:00-0:30 min	0:00
事後バキューム		0-1 min	0:00

(*) インターバル:
回転方向をそれぞれ変更した後の時間。攪拌時間がインターバルより長い場合には、一回だけ作用します。

6. 始動/操作

1. 装置/ソケットを接続して下さい (写真 13)。
2. 装置を入力して下さい (写真 14)。
Twister evolution の準備が完了しました。

6.1 混合プロセス

⚠ 包埋剤を混合する際にはメーカーの安全指摘事項を遵守して下さい (有害な塵埃)。

⚠ 混合カップは最大マーク以上には充填しないで下さい。最大マークは混合していない状態における粉末及び液体に有効です。

i 大きなカップ内で量が非常に少ない場合には混合が不良になる場合があります。

ヒント:

同質のマテリアルの混合用にのみカップを使用して下さい。前回の混合プロセスからの残滓は悪い影響を与える場合があります (例、シリコンが硬化しない等々)。
推奨: 全マテリアル用カップ (ギプス、包埋剤、シリコン)。

1. 十分に大きいカップサイズを選んで下さい。

2. 混合する材料をさっと事前にへらでかき混ぜて下さい (写真 15) 又は事前へら攪拌機能を選択して下さい (7.4 章参照)。
3. 適切な攪拌機を使用して下さい (写真 16)。

! **カップ端部 (写真 17a) とカバー端部 (写真 17b) が清潔であるように注意して下さい!**

4. プログラムを選んで下さい。
 - プログラムボタン“P”を押して下さい (写真 18)。プログラムボタン下の LED が点灯します。
 - 制御ボタンを回してプログラムを選んで下さい (写真 19)。
5. カップを装置に取り付けて下さい (写真 20)。カップがしっかりと固定した後で、手を離して下さい!

i **カップを取り付ける際にモーターが自動的に少し始動しますが、これは正常です。本装置にはカップ取り付け時にモーターシャフトと攪拌機をロックするカップリング補助装置がありません。**

6. バキュームポンプは自動的にスタートします。
7. 最小バキュームに達した後 (ピーという音) で攪拌プログラムが自動的にスタートします。
8. 混合時間が経過するとピーという音がします。
9. カップを取り外すために制御ボタンを押して下さい (写真 21)。カップは数秒後に外れます。

! **カップを手で支えて下さい!**

6.2 混合プロセスの中断

混合プロセスは正常に終了する前にいつでも中断することができます。

1. 混合プロセスのストップ:
>>> 制御ボタンを 1 回押して下さい (写真 21)。
2. カップの取り外し:
>>> 制御ボタンをもう一度押して下さい (写真 21)。カップは数秒後に外れます。

! **カップを手で支えて下さい!**

6.3 混合プロセス中の調整

- 攪拌パラメーターは相当するパラメーターボタン (E) (写真 22) を軽く押すことにより、混合プロセス中に表示 B で表示させることができます (7.2 章も参照)。
- 各攪拌パラメーターは混合プロセス中に変更することができます。相当するパラメーターボタンを押した後、それに付属する LED が点灯します。LED が点灯している間、制御ボタン F を回して値を変更することができます (7.3 章も参照)。

i **混合プロセス中の攪拌パラメーターの変更は現在進行中のサイクルだけに有効となり、継続的に保存することはできません。攪拌パラメーター保存の変更は7章を参照。**

7. プログラミング

Twister evolution では攪拌パラメーターを10 のプログラム (0-9) で保存することができます。

攪拌パラメーターは一定のプログラム番号で継続的に保存、又は次の混合プロセス用にのみ変更し、使用することができます。

停止状態では表示 C で現在選択中のプログラムが、そして表示 B では攪拌時間が表示されます (パラメーターボタン“攪拌時間”下の LED が点灯)。

7.1 プログラム選択

1. プログラムボタン“P”を押して下さい (写真 18)。プログラムボタン下の LED が約6秒間点灯します。
 - この LED が点灯している間にプログラムを選択することができます。
2. 制御ボタンを回してプログラム (0-9) を選択して下さい (写真 19)。
3. LED が消えると選択したプログラムが作動します。以下の場合に有効となります:
 - 制御ヘッドを約 6 秒間以上変更しない場合。
 - パラメーターボタン E の一つを押す場合。
 - カップ接合により混合プロセスが開始する場合。

i **プログラム設定時にはこのプログラムに属する攪拌時間が表示 B に表示されます。**

7.2 攪拌パラメーターの表示

現在選択中のプログラムの攪拌パラメーターはいつでも表示することができます (プログラムの選択は 7.1 章参照)。

パラメーターの表示:

- 必要なパラメーターボタンを押して下さい (写真 22)。
- パラメーターボタン下の LED が点灯します。
- パラメーター値は表示 B で約 6 秒間、又は別のボタンを押すまで表示されます。

i **プログラム設定時にパラメーター用に 0 以外の値を保存するとパラメーターボタン下の LED が約 2 秒間点灯します。**

7.3 攪拌パラメーターの設定 / 保存

現在選択中のプログラムの攪拌パラメーターだけを変更し、保存することができます (プログラムの選択は 7.1 章参照)。

1. パラメーターの変更と継続的保存:
 - 必要なパラメーターボタンを押して下さい (写真 22)。
 - パラメーターボタン下の LED が約 6 秒間点灯します。LED が点灯している間に値を変更し、保存することができます。
 - 制御ボタンを回して値を設定して下さい (写真 23)。
 - パラメーターボタンをシグナル音が出るまで (約 1 秒後) もう一度押し (写真 24)、値を継続

的に保存して下さい。

2. パラメーターの変更と一時的保存:

- 変更した値を1項のように継続的に保存しない場合には、値は一時的に保存され、次の混合プロセスにのみ有効となります。
- 混合プロセス終了後に前にプログラミングした古い値が再び有効になります。

i 混合プロセス中に変更したパラメーターも、現在進行中のプロセスだけに有効となります。そのプロセス後には前にプログラミングした値が再び有効になります。

7.4 事前へら攪拌機能

Twister evolution では二種類の事前へら攪拌機能を作動させることができます。

- ギプス用事前へら攪拌機能 (写真 25 a)
- 包埋剤用事前へら攪拌機能 (写真 25 b)

両機能の事前へら攪拌プロセスは最大約 25 秒間継続します。

量及び混合物によってはより短時間の事前へら攪拌によっても良好な混合を得ることができます。

事前へら攪拌時間は以下のように設定することができます。

- 表示: 0:00 事前へら攪拌は不 작동
- 表示: 0:15 15 秒 事前へら攪拌
- 表示: 0:20 20 秒 事前へら攪拌
- 表示: 0:25 25 秒 事前へら攪拌

選択した時間は 表示 B で表示されます。

二種類の事前へら攪拌機能の一機能だけを作動させることができます。一機能を作動させると、もう一つの機能は自動的に不 작동になります。

事前へら攪拌機能はその他の攪拌パラメーターと同様に作動及び変更します。

あるプログラムでどの事前へら攪拌機能が作動しているかは、これに相当する事前へら攪拌機能ボタン下の LED が点灯することにより確認することができます。

事前へら攪拌機能の不 작동化:

- 事前へら攪拌機能の一つを選び (事前へら攪拌ボタンを押す)、
- 表示 0:00 が表示されるまで制御ボタンを回して下さい。

選択と保存はパラメーターの変更と同様に以下のようにおこないます。

- 事前へら攪拌ボタンを押す (写真 25a 又は b)、
- 制御ボタンで値を設定する (写真 19)、
- シグナル音が出るまで事前へら攪拌ボタンを押して保存する。

その他のパラメーターのように事前へら攪拌時間も混合プロセス中に変更することができます。

しかしながら事前へら攪拌時には

- 15 秒又は
- 20 秒又は
- 25 秒 (最大)

の全事前へら攪拌時間に達するために5 秒間隔でのみ変更することができます。

i その他の攪拌パラメーターと同様にこれらの変更は現行の混合プロセスだけに有効になります。次の混合プロセス時にはその前に設定された値が再び有効になります。

7.5 パラメーターの再設定

納品時には全プログラムにおいてすべて同じパラメーター値が保存されています (メーカー設定は 5.1 章の表を参照)。

全パラメーターと全プログラムをメーカーの再設定:

1. 装置を遮断する。
2. プログラムボタン“P”を押し、押したまま保持する。
3. 装置のスイッチを入れる (プログラムボタン“P”を押したまま)。
4. シグナル音が消えるまで (約 3 秒後) プログラムボタン“P”を押したまま保持する。

8. 清掃 / メンテナンス

ミキサー装置 Twister evolution は、ほとんどメンテナンスを必要としません。

それにもかかわらず予防的整備として定期的に吸引フィルターと密閉面を清掃して下さい。

8.1 吸引フィルターの清掃

! バキューム構造は、クリーンな状態の吸入フィルターによってのみ、保証されます。

1. 装置を遮断して下さい。
2. 吸引フィルターの螺子を外して下さい (写真 26)。
3. フィルターを超音波バスで清掃して下さい (推奨: ギプス溶剤 GO-2011、商品番号 2011-0000)。
4. 吸引フィルターを再度、螺子で締めて下さい (写真 26)。

! 本装置は吸引フィルターなしでは絶対に使用しないで下さい!

8.2 密閉面

以下の密閉面は混合プロセス時の最良のバキューム形成と攪拌カップの確実な支持を保証するために常に清潔に保たなければなりません。


- パッキン 装置 / 攪拌機 (写真 27a)。
- パッキン 攪拌機 / カップ (写真 27b)。

ヒント:

攪拌機のゴムパッキンに時々ワセリンを塗って下さい。これによりパッキンの寿命が延び、最良のバキューム性能が保証されます。

8.3 電気機器のヒューズとモーターヒューズの交換

1. 装置をコンセントから切り離して下さい (写真 13)。
2. ヒューズホルダのネジを緩めて下さい (写真 28)。
3. ヒューズを取り外し、交換して下さい (写真 29)。ヒューズの値は「仕様」を参照して下さい。

 **より高い電力値のヒューズは使用しないで下さい!**

4. ヒューズホルダを再度、取り付けて閉めて下さい (写真 28)。

9. 交換部品

消耗部品および交換部品の注文番号は、この説明書の最後にある交換部品リストを参照して下さい

10. 保証

レンフェルト社は「*Twister evolution*」を適切に使用した場合に限り、**3年間の保証**をいたします。

保証請求をする場合には専門店のオリジナルの販売請求書が必要です。

自然に消耗する部品 (例、攪拌機、攪拌カップ及び吸引フィルター) については保証の対象外となります。不適切な操作をした場合、取扱説明書、清掃規定、点検整備規定及び接続規定を遵守しなかった場合、認定を受けていない者が独自に修理を行った場合、他メーカーの交換部品を使用した場合、あるいは装置に使用規定に基づかない異常な影響を与えた場合にも保証は無効となります。保証サービスの提供により、保証期間が延長されることはありません。

11. 仕様

電圧:	230 V, 50-60 Hz 120 V, 50-60 Hz 100 V, 50-60 Hz
消費電力:	150 W
回転数:	150 から 450 1/min まで
装置ヒューズ:	T 1.6 A (230 V) T 3.15 A (100 V/120 V)
モーターヒューズ:	T 8 A
バキュームポンプ搬送能力:	15 l/min.
最大バキューム:	約 -870 mbar、 約100 mbar のカップ圧に相当
寸法 (幅 x 高さ x 奥行き):	140 x 325 x 230 mm [5.51 x 12.80 x 9.06 inch]
重量:	カップなしで 8.1 kg

12. 納品範囲

- 1 *Twister evolution* バキュームミキサー
- 1 カップ 500ml 攪拌機を含む
- 1 取扱説明書
- 1 交換部品リスト
- 1 穿孔用テンプレート
- 1 固定セット

13. 納品形式

- 番号 1822-0000 *Twister evolution* 230 V / 50-60 Hz、攪拌機付き 500ml カップを含む
- 番号 1822-1000 *Twister evolution* 120 V / 50-60 Hz、攪拌機付き 500ml カップを含む
- 番号 1822-2000 *Twister evolution* 100 V / 50-60 Hz、攪拌機付き 500ml カップを含む

14. 付属品

- 番号 1821-0101 スタンド装置用台架、
幅 x 高さ x 奥行き:
230 x 680 x 290 mm
[9.062 x 26.772 x 11.426 inch]
- 番号 1821-0200 攪拌へら
- 番号 1820-6500 攪拌機を含むカップ、65 ml
- 番号 1820-6510 攪拌機、65 ml
- 番号 1820-6520 カップ、65 ml
- 番号 1820-0200 攪拌機を含むカップ、200 ml
- 番号 1820-0210 攪拌機、200 ml
- 番号 1820-0220 カップ、200 ml
- 番号 1820-0500 攪拌機を含むカップ、500 ml
- 番号 1820-0510 攪拌機、500 ml
- 番号 1820-0520 カップ、500 ml
- 番号 1820-0700 攪拌機を含むカップ、700 ml
- 番号 1820-0710 攪拌機、700 ml
- 番号 1820-0720 カップ、700 ml
- 番号 1820-1001 攪拌機を含むカップ、1000 ml
- 番号 1820-1010 攪拌機、1000 ml
- 番号 1820-1020 カップ、1000 ml

15. EU諸国における廃棄について

環境維持と保護に関して、環境汚染を避け、材料のリサイクルを促すために欧州委員会からひとつの方針が発令されています。

製造メーカーは秩序的な廃棄、再利用サービスを提供するために、電気機器を引き取ります。

EU内においてこのシンボルマークのついた装置は分別されない住居地区廃棄物として処分することができません。：



地域の規制を当局に問い合わせ、適正に廃棄して下さい。

16. 欠陥リスト

欠陥	原因	対策
入 / 切スイッチが機能しない。	<ul style="list-style-type: none">電源に接続していない。電気装置のヒューズの欠陥。電源ケーブルの欠陥。	<ul style="list-style-type: none">電源に接続しているか調べる。ヒューズを交換する (8.3 項を参照)。装置を修理に出す。
モーターが作動しない。	<ul style="list-style-type: none">電気モーターヒューズの欠陥。モーターの故障。	<ul style="list-style-type: none">ヒューズを交換する (8.3 項を参照)。装置を修理に出す。
バキュームが形成しない あるいは弱い (表示“Err”+ シグナル音)。	<ul style="list-style-type: none">吸引フィルターの詰まり。密閉面が汚れている。バキュームポンプ故障。換気弁の故障。	<ul style="list-style-type: none">フィルターを清掃する (8.1 項参照)。密閉面を清掃する (8.2 項参照)。装置を修理に出す。装置を修理に出す。
バキュームの解消 / 換気が非常に遅い。	<ul style="list-style-type: none">吸引フィルターが詰まっている。	<ul style="list-style-type: none">フィルターを清掃する (8.1 項参照)。
バキュームポンプが 作動し続ける。	<ul style="list-style-type: none">カップ認識ピンが挟まっている。	<ul style="list-style-type: none">装置を修理に出す。
攪拌器が回転しない。	<ul style="list-style-type: none">攪拌機の過負荷によりモーターヒューズが切れている。	<ul style="list-style-type: none">攪拌器とカップを清掃する。ヒューズを交換する (8.3 項参照)。


Twister evolution

No. 1822-0000 / 1822-1000 / 1822-2000

한국어

1. 입문

당사의 Twister evolution 진공혼합기를 선택해주신 것에 진심으로 감사드립니다.

 **본 제품을 장기간 안전하게 작동할 수 있도록 하기 위해 사용 전에 다음 설명서의 내용을 숙지하시기 바랍니다.**

2. 사용 범위

본 Twister evolution 진공혼합기는 오로지 치의학용 캐스팅 매스 및 깁스, 임베딩 매스, 실리콘 등과 같은 모델용 소재를 기포가 없이 균질하게 혼합하기 위한 것입니다.

2.1 주위환경조건 (DIN EN 61010)

본 기기는 오로지 아래의 환경에서 사용되어야 합니다.

- 내부장소에서
- 해발고도 2000 m 까지의 장소에서
- 주위온도 5 - 40°C [41 - 104°F]*에서
- 섭씨온도 31°C [화씨온도 87.8°F]에서 상대습도 80%, 섭씨온도 40°C [화씨온도 104°F]*에서 선형적으로 감소되는 상대습도 50%까지에서
- 전위차가 10%를 초과하지 않는 전원공급장치에서
- 과전압 부류 II
- 주위 오염도 2

*) 주위온도가 5 - 30°C [41 - 86°F]이고 공기의 습도가 80%일 때까지만 본 기기는 사용 가능합니다. 온도가 31 - 40°C [87.8 - 104°F]에서는 공기습도가 비례적으로 감소해야 기기는 사용 가능합니다. (예: 35°C [95°F] = 65% 공기습도, 40°C [104°F] = 50% 공기습도). 온도가 40°C [104°F] 이상부터는 기기를 사용하면 안됩니다.

3. 위험 주지사항

3.1 사용 심벌

본 사용설명서 및 기기에는 다음 심벌이 사용되고 있습니다:



위험
직접 다칠 위험이 있습니다.



전류
전류로 인해 다칠 위험이 있습니다.



주의
주지사항을 지키지 않을 경우 기기가 손상될 위험이 있습니다.



주지사항
기기를 손쉽게 사용할 수 있도록 해주는 유익한 주지사항입니다.



오로지 내부장소에서만 사용할것.



기기를 열기 전에 전원 플러그를 뽑아내 전원공급을 차단할것.



사용설명서를 유의할것.

3.2 위험 주지사항

- Twister evolution 는 위험발생 가능성이 있는 전기 기기입니다.
- 본 기기는 필요할 경우, 국가의 전원 플러그 시스템에 적합하도록 변경한 이후에 작동할 수 있습니다. 기기의 이러한 변경은 반드시 전기전문인력에 의해 수행되어야 합니다.
- 본 기기는 명판에 표시된 데이터와 지역 공공배전망의 기준치가 반드시 일치할 때에만 작동할 수 있습니다.
- 본 기기는 적절하게 접지된 전력공급망에만 연결할 수 있습니다.
- 본 기기는 오로지 내부장소에서만 사용하십시오. 본 기기는 건조상태로 사용하도록 되어 있으며 실외공간이나 습기가 많은 곳에서 사용하거나 보관하면 안 됩니다.
- 손상된 전기 케이블은 즉시 교체해야 합니다.
- 기기를 열어 놓은 상태의 수리작업은 오로지 특수 전문인력에 의해 수행되어야 합니다.
- 정비작업을 할 때에는 기기를 먼저 전원공급망으로부터 차단시켜 주십시오.
- 자동 컵 연결장치와 흡인용 오프닝을 조작하면 기기가 손상되고 다칠 위험이 있습니다.
- 본 기기는 오로지 깁스, 임베딩 매스, 실리콘을 혼합하는데만 사용하여 주십시오.
- 교반기는 혼합용 컵이 없이는 절대로 연결시키면 안 됩니다.

3.3 책임 해제

Renfert 사는 아래의 경우에 모든 형태의 손해배상이나 보증청구를 거절합니다:

- 본 제품을 사용설명서에 제시한 것과는 다른 목적에 사용한 경우
- 본 제품을 사용설명서에서 서술한 변경과는 다른 형식이나 방법으로 변경한 경우
- 본 제품을 전문업체가 아닌 곳에서 수리했거나 Renfert 사의 오리지널 부속품을 사용하지 않은 경우
- 안전결합이 인식되었음에도 불구하고 본 제품을 계속 사용한 경우

- 본 제품에 물리적 충격을 가했거나 본 제품을 떨어뜨린 경우

- J 기기의 전기 퓨즈
- K 모터의 전기 퓨즈
- L 컵 식별용 핀
- M 흡인 필터

4. 조립

4.1 벽면에 조립하기 (동봉된 세트를 이용)

다음 것들을 준비하여 주십시오:

- 연필
- 드릴용 현판
- 십자 스크류 드라이버
- 드릴
- 직경 8 mm [0.3152 inch] 드릴 - 벽면 부착재료에 알맞을 것

⚠ 기기가 부착될 벽면이 충분히 견고한지 확인하여 주십시오!

1. 이상적인 작업높이를 산출하십시오 (그림 1).
2. 드릴용 현판을 벽면에 댄 다음, 천공될 구멍을 표시하십시오 (그림 2).
3. 구멍을 천공하십시오 (직경 8 mm [0.3152 inch] 드릴을 이용하여 깊이가 최소 55 mm [2.167 inch] 가 되도록 천공함) + 나사고정용 썸뿔을 집어 넣으십시오 (그림 3).
4. 위쪽 나사를 나사고정용 썸뿔 속으로 돌려서 끼워 넣되, 9-10 mm [0.3546 - 0.394 inch] 이상 남아 있도록 하십시오 (그림 4).
5. 아래 쪽 고정용 직각형 브래킷을 나사로 고정시키십시오 (그림 5).
6. 기기를 걸어 주십시오 (그림 6).
7. 기기가 안전하게 걸려 있도록 톱니모양 너울링 너트로 단단하게 조여 주십시오 (그림 7).

4.2 탁상용 기기장치

1. 기기 받침대를 평평한 면 위에 놓으십시오 (그림 8).
2. 기기를 걸어 주십시오 (그림 9).
3. 기기가 안전하게 걸려 있도록 톱니모양 너울링 너트로 단단하게 조여 주십시오 (그림 10).

기기 받침대는 공급범위에 들어있지 않습니다. 추후 부속품으로 주문하실 수 있습니다 ("부속품"장을 참조하여 주십시오).

5. 가동 элемент (그림 11 + 12)

- A 진공 디스플레이
- B 교반기 패러미터 디스플레이, 도표 5.1 참조 (예: 회전수, 교반시간 등)
- C 프로그램 번호 디스플레이
- D 프로그램 버튼 "P"
- E 패러미터 버튼
- F 컨트롤 버튼
- G 온/오프 스위치
- H 전원공급 케이블

5.1 버튼의 심벌 / 조절 범위

교반 패러미터	버튼의 심벌	조절 범위	출고시 조절상태
김스 일차 스페틀레이팅		0:00 / 0:15 / 0:20 / 0:25	0:00
임베딩 매스 일차 스페틀레이팅		0:00 / 0:15 / 0:20 / 0:25	0:00
일차 진공		0:00 - 1:00 min.	0:00
회전수		150 - 450 1/min.	350
교반시간		0:00 - 5:00 min.	0:30
인터벌 (*) (회전방향 전환)		0:00 - 0:30 min.	0:00
추가 진공		0 - 1 min.	0:00

(*)인터벌:
회전방향이 다른 방향으로 전환되는 시간. 교반시간이 인터벌보다 길 때 영향을 미침.

6. 작동 시작 / 가동

1. 기기를 압축공기 시스템에 연결합니다 (그림 13).
2. 기기를 스위칭 합니다 (그림 14).

이제부터 *Twister evolution* 는 작동준비 상태입니다.

6.1 혼합 과정

**⚠ 임베딩 매스를 혼합할 때에는 생산자의 안전데이터를 유의하여 주십시오!
(건강에 위험한 분진)**

⚠ 혼합용 컵을 최대허용 표시 이상으로 철철 넘치도록 채우지 마십시오! 최대허용 표시는 분말과 액체가 혼합되지 않은 상태에 적용되는 것입니다.

i 큰 컵에서 극소량을 혼합하면 불충분한 혼합상태가 빚어 집니다.

힌트:

동일한 소재를 혼합하기 위해서는 반드시 한가지 컵만을 사용하십시오. 이전 혼합과정의 잔유물은 (예를 들어 실리콘이 굳어지지 않는 것 등과 같은) 악영향을 끼칠 수도 있습니다.

각종 소재 (깁스, 임베딩 매스, 실리콘) 마다 단 한가지 컵만을 사용하실 것을 권장합니다.

1. 충분한 크기의 컵을 선택하십시오.
2. 소재를 혼합하기 전에 스패툴러로 짧게 저어 주시거나 (그림 15), 일차 스패툴레이팅 기능을 선택해 주십시오 (7.4 장 참조).
3. 적절한 교반기를 사용하여 주십시오 (그림 16).

! 컵의 가장자리(그림 17a)와 뚜껑의 가장자리 (그림 17b)가 깨끗한지 유의하여 주십시오!

4. 프로그램을 선택하십시오:
 - 프로그램 버튼 "P" 를 누르십시오 (그림 18). 프로그램 버튼 아래 쪽 LED 가 반짝이기 시작합니다.
 - 컨트롤 버튼을 돌리면서 프로그램을 선택하십시오 (그림 19).
5. 컵을 기기에다가 연결하십시오 (그림 20). 컵이 저절로 붙어 있으면 손을 놓으십시오!

i **컵이 제자리에 위치할 때 모터가 짧게 저절로 회전하는 것은 정상입니다. 본 기기는 자동 커풀링 지원을 받으면서 컵이 제자리를 잡을 때 모터의 축과 교반기가 상호 제어되도록 설계되었습니다.**

6. 진공펌프는 자동으로 작동되기 시작합니다.
7. 최소진공이 도달되면 (빠 소리와 함께) 교반 프로그램은 자동으로 시작됩니다.
8. 교반 프로그램이 끝나면 빠 소리가 납니다.
9. 컵을 들어 내기 위해 컨트롤 버튼을 누르십시오 (그림 21). 컵은 수초가 지나면 들어낼 수 있도록 자유스럽게 됩니다.

! 컵을 꼭 잡으십시오!

6.2 혼합과정 중단하기

혼합과정은 기기가 정상적으로 끝나기 전 언제든지 중단시킬 수 있습니다.

1. 혼합과정 중단:
 - >>> 컨트롤 버튼을 한번 누르십시오 (그림 21).
2. 컵 들어 내기:
 - >>> 컨트롤 버튼을 다시 한번 더 누르십시오 (그림 21). 컵은 몇 초가 지나면 들어낼 수 있도록 자유스럽게 됩니다.

! 컵을 꼭 잡으십시오!

6.3 혼합과정의 진행중 조절하기

- 혼합과정이 진행되는 동안, 모든 교반 패러미터는 해당 패러미터 버튼 (E)을 짧게 누름과 (그림 22) 동시에 디스플레이 B 에 나타납니다 (7.2 장 역시 참조하시기 바랍니다).
- 모든 교반 패러미터는 혼합과정 중에도 변경할 수 있습니다. 해당 패러미터 버튼을 누르면 그에 해당하는 LED 가 반짝이기 시작합니다. LED 가 반짝이는 동안, 컨트롤 버튼 F 를 돌리면서 패러미터를 변경할 수 있습니다 (7.3 장 역시 참조하시기 바랍니다).

i **혼합과정 중에 변경한 교반 패러미터는 진행중인 혼합과정에만 적용되며 장기 저장되지는 않습니다. 교반 패러미터의 변경과 저장에 관하여서는 제 7 장을 참조하여 주십시오.**

7. 프로그래밍

Twister evolution 진공혼합기는 10 프로그램 (0 - 9)의 교반 패러미터를 결정하면서 작동하도록 설계되었습니다.

교반 패러미터는 프로그램 번호를 통해 지속적으로 저장해 놓거나 오로지 다음 혼합과정을 위해 저장해놓고 사용할 수 있습니다.

정지상태에서는 디스플레이 C 에 현재 선택한 프로그램이 나타나고, 디스플레이 B 에는 교반시간이 나타납니다 (패러미터 버튼 "교반시간"아래 쪽 LED 가 반짝이기 시작합니다).

7.1 프로그램 선택

1. 프로그램 버튼 "P"를 누르십시오 (그림 18). 프로그램 버튼 아래 쪽 LED 가 약 6초 동안 반짝입니다.
 - 이 LED 가 반짝이고 있는 동안, 프로그램을 선택할 수 있습니다.
2. 컨트롤 버튼을 돌리면서 프로그램(0 - 9)을 선택하십시오 (그림 19).
3. 선택한 프로그램은 LED 가 꺼지고 나면 활성화 합니다. 이런 상태는 다음 경우에 달성됩니다:
 - 컨트롤 버튼을 6초 이상 다르게 변경하지 않은 경우.
 - 패러미터 버튼 E 의 어느 하나를 누른 경우.
 - 컵을 연결해놓고 혼합과정을 진행시킨 경우.

i **한 프로그램을 설정하면 그에 해당하는 교반시간이 디스플레이 B 에 나타납니다.**

7.2 교반 패러미터 나타내기

현재 선택한 프로그램의 교반 패러미터가 항상 나타나도록 할 수 있습니다 (프로그램 선택에 관하여서는 7.1 장을 참조하시기 바랍니다).

패러미터 나타내기:

- 원하시는 패러미터를 누르십시오 (그림 22).
- 패러미터 버튼 아래 쪽 LED 가 반짝이기 시작합니다.
- 패러미터 치가 - 다른 버튼을 누르지 않는 이상 - 디스플레이에 약 6초 동안 나타납니다.

i **한 프로그램을 조절할 때 패러미터 버튼 아래 쪽 LED 는 이 패러미터가 0 이 아닌 수치로 저장되어 있으면 약 2초 동안 반짝입니다.**

7.3 교반 패러미터의 조절과 저장

현재 선택한 프로그램의 교반 패러미터 만을 항상 변경하고 저장할 수 있습니다 (프로그램 선택에 관하여서는 7.1 장을 참조하시기 바랍니다).

1. 패러미터를 변경한 다음 지속적으로 저장하기:
 - 원하시는 패러미터 버튼을 누르십시오 (그림 22).
 - 패러미터 아래 쪽 LED 가 약 6초 동안 반짝이기 시작합니다. 이 LED 가 반짝이는 동안, 수치를 변경하고 저장할 수 있습니다.

- 컨트롤 버튼을 돌리면서 수치를 조절하십시오 (그림 23).
- 경고음이 (약 1초 동안) 날 때까지 패러미터 버튼을 다시 한번 더 눌러 (그림 24), 이 수치가 지속적으로 저장되도록 하십시오.

2. 패러미터를 변경한 다음 일시적으로 저장하기:

- 변경된 수치를 1항에서 설명한 것처럼 지속적으로 저장해놓지 않으면 이 수치는 일시적으로 저장되고 오로지 닥아울 혼합과정을 위해서만 적용됩니다.
- 혼합과정이 끝나면 먼저 프로그래밍 해놓은 수치가 계속 활성화 합니다.

i 혼합과정 중에 변경한 패러미터 역시 현재 진행중인 작업과정에만 적용됩니다. 그 이후에는 먼저 프로그램 해놓은 패러미터가 또다시 활성화 합니다.

7.4 일차 스파틀레이팅 기능

Twister evolution 는 일차 스파틀레이팅 기능 두가지를 선택적으로 활성화 하도록 되어 있습니다:

- 김스용 일차 스파틀레이팅 기능 (그림 25 a)
- 임베딩 매스용 일차 스파틀레이팅 기능 (그림 25 b)

이 두가지 기능의 일차 스파틀레이팅 과정은 최대 약 25초가 걸립니다.

양과 혼합소재에 따라 일차 스파틀레이팅 시간이 줄어도 양호한 혼합결과가 달성될 수 있습니다.

일차 스파틀레이팅 시간은 다음과 같이 조절하시면 됩니다:

- 디스플레이: 0:00 일차 스파틀레이팅 비활성화
- 디스플레이: 0:15 15초간 일차 스파틀레이팅
- 디스플레이: 0:20 20초간 일차 스파틀레이팅
- 디스플레이: 0:25 25초간 일차 스파틀레이팅

선택하신 결과가 디스플레이 B 에 나타납니다.

일차 스파틀레이팅 두가지 기능 중 단 한가지만 활성화 할 수 있습니다. 두가지 가능 중 한가지가 활성화 하면 다른 한가지는 자동적으로 비활성화 됩니다.

일차 스파틀레이팅 기능의 활성화와 변경은 교반 패러미터의 활성화와 변경과 마찬가지로 수행됩니다. 한 프로그램 내에서 어느 일차 스파틀레이팅 기능이 활성화 되어 있는지는 해당 일차 스파틀레이팅 버튼 아래 쪽 LED 의 점화를 통해 신호적으로 알려 줍니다.

일차 스파틀레이팅 과정을 활성화 하기:

- 일차 스파틀레이팅 기능 한가지를 선택해 주십시오 (일차 스파틀레이팅 기능의 한 버튼을 누름)
- 디스플레이에 0:00 이 나타날 때까지 컨트롤 버튼을 돌리십시오.

선택과 저장은 패러미터의 변경에서 처럼 다음과 같이 수행됩니다:

- 일차 스파틀레이팅 버튼 중 하나를 누릅니다 (그림 25a 또는 b).
- 컨트롤 버튼을 이용해 수치를 조절합니다 (그림 19).
- 경고음이 날 때까지 일차 스파틀레이팅 버튼을 한번 더누르면서 저장합니다.

다른 패러미터와 마찬가지로 혼합과정이 진행되는 동안에도 일차 스파틀레이팅 시간을 변경할 수 있습니다.

그러나 일차 스파틀레이팅을 할 때 이러한 변경은 다음과 같은 전체 일차 스파틀레이팅 시간 동안, 5초 간격으로 달성됩니다.

- 15 초 또는
- 20 초 또는
- 25 초 (최대)

i 기타 교반 패러미터에서처럼 이러한 변경은 현재 진행중인 혼합과정에만 적용됩니다. 차기 혼합과정에는 다시금 그 전에 프로그램 해놓은 수치가 다시 활성화 합니다.

7.5 패러미터를 원상태로 조절하기

본 기기는 출고시 모든 프로그램에 동일한 패러미터가 저장된 상태로 공급됩니다 (5.1 장 도표에서 출고시 조절상태를 참조하여 주십시오).

모든 패러미터와 모든 프로그램을 출고시 원상태로 조절하기:

1. 기기의 스위치를 끄십시오.
2. 프로그램 버튼“P”를 계속 누르고 계십시오.
3. (프로그램 버튼“P”를 계속 누르고 있는 상태에서) 기기의 스위치를 켜십시오.
4. 경고음이 (약 3초후) 약해질 때까지 프로그램 버튼“P”를 누르고 계십시오.

8. 세척 / 정비

Twister evolution 진공혼합기는 정비할 필요가 거의 없습니다.

하지만 예방적 정비조치로서 흡인 필터와 실링된 면을 정기적으로 세척해 주시는 것이 좋습니다.

8.1 흡인 필터 세척하기

⚠ 진공형성은 흡인필터가 오로지 깨끗할 때에만 보장됩니다.

1. 기기의 전원공급 스위치를 끄십시오.
2. 흡인 필터를 돌려서 빼내십시오 (그림 26).
3. 필터를 초음파 욕탕 속에서 세척하십시오 (권장사항: 김스 용해제 GO-2011, Art.No. 2011-0000).
4. 흡인 필터를 다시 돌리면서 넣으십시오 (그림 26).

⚠ 흡인 필터 없이는 기기를 절대로 작동하지 마십시오!

8.2 실링된 면

다음 실링된 면은 혼합과정이 진행되는 동안 이상적인 진공이 형성되고 교반기가 안전하게 자리 잡도록 항상 청결한 상태로 유지되어야 합니다:

- 기기의 실링 / 교반기 (그림 27a).
- 교반기 실링 / 컵 (그림 27b).

힌트:

교반기의 고무 실링에다가 때때로 와셀린을 발라 주십시오. 그렇게 하시면 실링의 수명이 연장되고 이상적인 진공 형성능력이 보장됩니다.

8.3 기기의 전기퓨즈와 모터 퓨즈의 교체

1. 기기를 전원공급망으로부터 분리하십시오 (그림 13).
2. 퓨즈 고정장치를 돌려 뽑아 내십시오 (그림 28).
3. 퓨즈를 뽑아내고 교체하십시오 (그림 29). 퓨즈에 관한 데이터는 “기술적 사양”을 참조하여 주시기 바랍니다.

 **고압 전류용 퓨즈를 사용하면 안됩니다.**

4. 퓨즈 고정장치를 다시 넣고 닫아 주십시오 (그림 28).

9. 예비부품

소모품 및 예비 부품의 주문번호는 본 설명서 끝에 있는 예비 부품 목록을 참조하십시오.

10. 보증

Renfert 사는 *Twister evolution* 가 규정에 따라 적절하게 사용된 경우 **3년간 보증**을 보장합니다. 보증청구의 전체조건은 전문판매점에서 발행한 영수증 원본이 있어야 할 것입니다.

사용에 의해 마모된 부품 (교반기, 교반용 컵, 흡인 필터 등)에 대해서는 보증하지 않습니다. 규정에 맞지 않게 부적절하게 사용한 경우, 가동규정, 세척규정, 정비규정, 연결규정을 지키지 않은 경우, 자체적으로 수리했거나 인가되지 않은 인력에 의해 수리된 경우, 타사의 예비부품을 사용한 경우 및 비정상적이거나 사용규정에 허용되지 않은 외부영향이 미친 경우에는 보증은 소멸됩니다. 보증청구권은 보증기간을 연장시켜 주는 것은 아닙니다.

11. 기술적 사양

공공배전전압:	230 V, 50-60 Hz 120 V, 50-60 Hz 100 V, 50-60 Hz
성능:	150 W
회전수:	150 에서 450 1/min.
기기의 퓨즈:	T 1.6 A (230 V) T 3.15 A (100 V / 120 V)
모터 퓨즈:	T 8 A
진공펌프의 최대 작업량:	15 l/min.
최대 진공:	약 -870 mbar, 컵 압력 약 100 mbar 에 해당
규격 (가로x세로x높이):	140 x 325 x 230 mm [5.51 x 12.80 x 9.06 inch]
중량:	컵 제외 8.1 kg

12. 공급범위

<i>Twister evolution</i> 진공혼합기	1개
교반기 포함 500 ml 컵	1개
사용설명서	1개
예비부품 목록	1개
드릴용 형판	1개
고정용 장치세트	1개

13. 공급형태

No. 1822-0000 <i>Twister evolution</i> 230 V / 50-60 Hz, 교반기와 500-ml-컵 포함
No. 1822-1000 <i>Twister evolution</i> 120 V / 50-60 Hz, 교반기와 500-ml-컵 포함
No. 1822-2000 <i>Twister evolution</i> 100 V / 50-60 Hz, 교반기와 500-ml-컵 포함

14. 부속품

No. 1821-0101 탁상용 고정자치, 가로 x 세로 x 높이: 230 x 680 x 290 mm [9.062 x 26.772 x 11.426 inch]
No. 1821-0200 몰딩용 스페틀라
No. 1820-6500 교반기 포함 65 ml 컵
No. 1820-6510 교반기 65 ml
No. 1820-6520 컵 65 ml
No. 1820-0200 교반기 포함 200 ml 컵
No. 1820-0210 교반기 200 ml
No. 1820-0220 컵 200 ml
No. 1820-0500 교반기 포함 500 ml 컵
No. 1820-0510 교반기 500 ml
No. 1820-0520 컵 500 ml
No. 1820-0700 교반기 포함 700 ml 컵
No. 1820-0710 교반기 700 ml
No. 1820-0720 컵 700 ml
No. 1820-1001 교반기 포함 1000 ml 컵
No. 1820-1010 교반기 1000 ml
No. 1820-1020 컵 1000 ml

15. 유럽연합(EU) 회원국 폐기 지침

환경을 보존 및 보호하고, 환경 오염을 방지하며, 원자재의 재활용을 개선하기 위해 유럽연합 집행 위원회에서는 제조업체에서 전기 및 전자 기기의 반환을 수락하여 적절하게 폐기하거나 재활용해야 한다는 지침을 채택했습니다.

이 기호가 부착된 유럽연합 국가에서 생산된 기기는 가정용 미분류 쓰레기로 폐기 처분할 수 없습니다.



올바른 폐기 방법에 관한 자세한 정보는 현지 당국에 문의해 주십시오.

16. 고장 찾아내기

고장	원인	배제
온/오프 스위치가 작동하지 않는다.	<ul style="list-style-type: none"> 전원이 공급되지 않고 있다. 기기의 전기퓨즈가 고장이다. 전원공급 케이블이 고장이다. 	<ul style="list-style-type: none"> 전원공급을 검사한다. 퓨즈를 교체한다 (8.3 항 참조). 기기를 수리하도록 보낸다.
모터가 돌아가지 않는다.	<ul style="list-style-type: none"> 모터의 전기퓨즈가 고장이다. 모터가 고장이다. 	<ul style="list-style-type: none"> 퓨즈를 교체한다 (8.3 항 참조). 기기를 수리하도록 보낸다.
진공이 형성되지 않거나 약하게 형성된다 (디스플레이에 "Err"이 나타나고 + 경고음이 난다).	<ul style="list-style-type: none"> 흡인 필터가 막혔다. 실링된 면이 불결하다. 진공펌프가 고장이다. 배기 밸브가 고장이다. 	<ul style="list-style-type: none"> 필터를 세척한다 (8.1 항 참조). 실링된 면을 세척한다 (8.2 항 참조). 기기를 수리하도록 보낸다. 기기를 수리하도록 보낸다.
진공제거 및 배기가 너무 느리다.	<ul style="list-style-type: none"> 흡인 필터가 막혔다. 	<ul style="list-style-type: none"> 필터를 세척한다 (8.1 항 참조).
진공펌프가 계속 돌아간다.	<ul style="list-style-type: none"> 컵 식별용 핀이 물려있다. 	<ul style="list-style-type: none"> 기기를 수리하도록 보낸다.
교반기가 회전하지 않는다.	<ul style="list-style-type: none"> 모터 퓨즈가 교반기의 과부하로 인해 타버렸다. 	<ul style="list-style-type: none"> 교반기와 컵을 세척한다. 퓨즈를 교체한다 (8.3 항 참조).

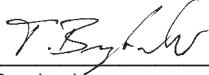
CE EG-Konformitätserklärung

Renfert GmbH, Industriegebiet, 78247 Hilzingen / Germany

Hiermit erklären wir, dass das Produkt *Twister evolution* mit folgenden Europäischen Richtlinien übereinstimmt:

73/23/EWG (Niederspannungsrichtlinie)
89/336/EWG (EMV Richtlinie)

Folgende harmonisierte Normen wurden eingehalten:
EN 61010-1:2001, EN 61010-2-51:2003, EN 61326:1997



Tilo Burgbacher,
Leiter Konstruktion und Geräteentwicklung

Hilzingen, 14.02.2005

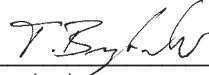
CE EC Declaration of conformity

Renfert GmbH, Industriegebiet, 78247 Hilzingen / Germany

We hereby declare that the construction type of product *Twister evolution* complies with the following European Directives:

73/23/EWG (Low voltage equipment)
89/336/EWG (Electromagnetic compatibility)

Harmonized specifications applied:
EN 61010-1:2001, EN 61010-2-51:2003, EN 61326:1997



Tilo Burgbacher,
Engineering Director

Hilzingen, 14.02.2005

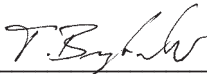
CE Déclaration de conformité CE

Renfert GmbH, Industriegebiet, 78247 Hilzingen / Germany

Par la présente, nous certifions que le produit *Twister evolution* est conforme aux directives européennes suivantes :

73/23 EWG relative aux basses tensions
89/336/EWG relative à la compatibilité électromagnétique

Normes harmonisées appliquées:
EN 61010-1:2001, EN 61010-2-51:2003, EN 61326:1997



Tilo Burgbacher,
Chef du bureau d'études

Hilzingen, 14.02.2005

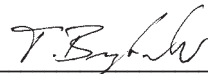
CE Dichiarazione di conformità CE

Renfert GmbH, Industriegebiet, 78247 Hilzingen / Germany

Con la presente dichiariamo che il prodotto *Twister evolution* è conforme alle seguenti direttive europee:

73/23/CEE (direttiva bassa tensione)
89/336/CEE (direttiva compatibilità elettromagnetica)

Le seguenti norme armonizzate sono state applicate:
EN 61010-1:2001, EN 61010-2-51:2003, EN 61326:1997



Tilo Burgbacher,
Capo reparto costruzione e sviluppo apparecchi

Hilzingen, 14.02.2005

CE Declaración de Conformidad CE

Renfert GmbH, Industriegebiet, 78247 Hilzingen / Alemania

Por la presente declaramos que el producto *Twister evolution* corresponde a las siguientes Directivas Europeas:

73/23/CEE (Directiva de Baja Tensión)
89/336/CEE (Directiva de Compatibilidad Electromagnética)

Se ha cumplido con las siguientes normas armonizadas:
EN 61010-1:2001, EN 61010-2-51:2003, EN 61326:1997



Tilo Burgbacher,
Director de Construcción y Desarrollo de Maquinaria

Hilzingen, el 14.02.2005

CE Декларация о соответствии ЕС

Renfert GmbH, Industriegebiet, 78247 Hilzingen / Германия

Настоящим мы заявляем, что продукт *Twister evolution* соответствует следующим Европейским директивам:

73/23/ЕЭС (Директива в отношении электрического оборудования в пределах определенных границ напряжения)
89/336/ЕЭС (Директива в отношении электромагнитной совместимости)

Следующие гармонизированные стандарты были выполнены: EN 61010-1:2001, EN 61010-2-51:2003, EN 61326:1997



Тило Бургбахер,
Руководитель конструкторского отдела

Хильцинген, 14.02.2005

CE EG整合性声明

レンフェルト有限会社、インツスツリ - ゲビ - ト、78247 ヒルツインゲン/ドイツ

製品 *Twister evolution* は以下の欧州命令を遵守している旨を声明する。

73/23/EWG (低圧命令)

89/336/EWG (電磁気耐性命令)

以下の整合規格が適用された :

EN 61010-1:2001, EN 61010-2-51:2003, EN 61326:1997



ティロ ブルクバッハー
設計機器開発部長

ヒルツインゲン、14.02.2005

CE EU 규정 적합성 선언

Renfert GmbH, Industriegebiet, 78247 Hilzingen / Germany

본사는 제품 *Twister evolution* 이 다음 유럽 제규정에 부응함을 선언합니다:

73/23/EWG (저전압 가이드라인)

89/336/EWG (전자파 적합성 가이드라인)

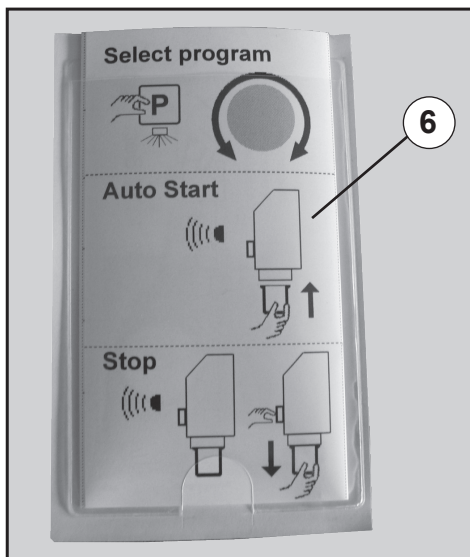
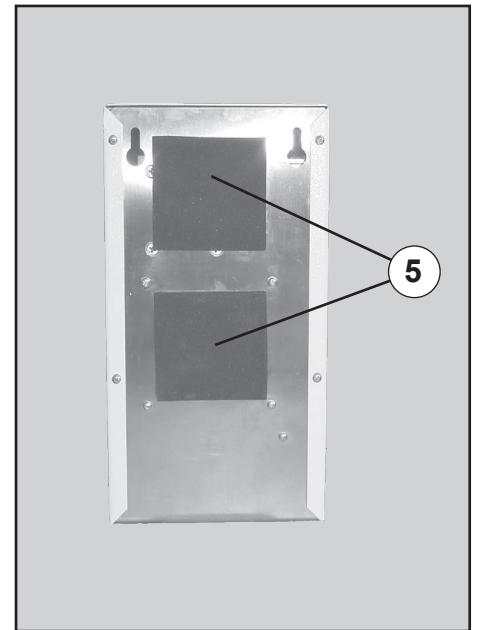
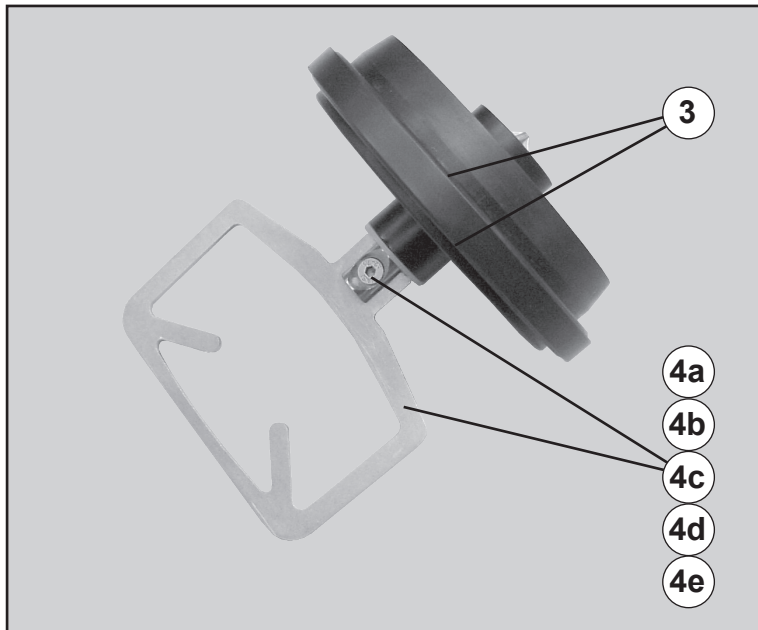
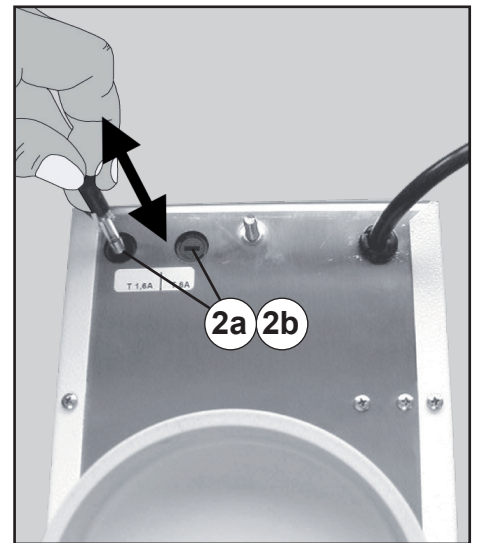
다음 일원화 규범이 적용되었습니다:

EN 61010-1:2001, EN 61010-2-51:2003, EN 61326:1997



Tilo Burgbacher,
기기설계 개발부장

독일 Hilzingen, 14년 02월 2005일



Bei Ersatzteilbestellungen bitte die ARTIKELNUMMER und die SERIENNUMMER des Gerätes sowie die gewünschte POS-Nr. angeben.

When ordering spare parts please state the ARTICLE NUMBER, the SERIAL NUMBER and the requested POS-NO.

Pour la commande de pieces de rechange indiquer s.v.p. le RÉFÉRENCE-NO, le NUMÉRO DE SERIE et le POS-NO.

Per eventuali ordini dei pezzi di ricambio, Vi preghiamo di aggiungere sempre il CODICE D'ARTICOLO, NUMERO DI SERIE et il POS-NO della posizione da Voi richiesta.

Al pedir piezas de recambio, rogamos indicar: ARTÍCULO-NO., NUMERO DE SERIE al igual que el POS-NO de posición deseado.

При заказе запасных частей просьба указать НОМЕР АРТИКУЛА (КОД) и НОМЕР СЕРИИ аппарата, а также желаемый НОМЕР ПОЗИЦИИ.

Position	DEUTSCH	ENGLISH	FRANÇAIS
1	Filterset	Set of filters	Jeu de filtres
2A	Sicherungsset für 1820/ 1824 230V	Fuse set for 1820/1824 230V	Jeu de fusibles pour 1820/1824 230V
2B	Sicherungsset 100V/120V	Fuse set 100V/120V	Jeu de fusibles 100V/120V
3	O-Ring-Set für 182x	Set of O-rings for 182x	Jeu de joints thoriques pour 182x
4A	Anmischpaddel 200 ml	Wing mixer 200 ml	Mélangeur à ailettes 200 ml
4B	Anmischpaddel 500 ml	Wing mixer 500 ml	Mélangeur à ailettes 500 ml
4C	Anmischpaddel 700 ml	Wing mixer 700 ml	Mélangeur à ailettes 700 ml
4D	Anmischpaddel 65 ml	Wing mixer 65 ml	Mélangeur à ailettes 65 ml
4E	Anmischpaddel 1000 ml	Wing mixer 1000 ml	Mélangeur à ailettes 1000 ml
5	Zellgummimatte Gehäuserückseite	Prot. rubber mat f. rear side of housing	Tapis en caout. p. le dos de l'appareil
6	Quick Reference Karte	Quick Reference Card	Carte d'infos Quick Reference

Position	ITALIANO	ESPAÑOL	РУССКИЙ
1	Kit di filtri	Juego de filtros	Набор фильтров
2A	Kit di fusibili per 1820/1824 230V	Juego de fusibles para 1820/1824 230 V	Набор предохранителей для 1820/1824 230V
2B	Kit di fusibili 100V/120V	Juego de fusibles 100V/120V	Набор предохранителей для 100V/120V
3	Kit di guarnizioni per 182x	Juego de anillos tóricos p. 182x	Набор колец круглого сечения для 182x
4A	Pala di miscela 200 ml	Mezclador de paletas 200 ml	Смесительная лопасть 200 мл
4B	Pala di miscela 500 ml	Mezclador de paletas 500 ml	Смесительная лопасть 500 мл
4C	Pala di miscela 700 ml	Mezclador de paletas 700 ml	Смесительная лопасть 700 мл
4D	Pala di miscela 65 ml	Mezclador de paletas 65 ml	Смесительная лопасть 65 мл
4E	Pala di miscela 1000 ml	Mezclador de paletas 1000 ml	Смесительная лопасть 1000 мл
5	Cusc. di gomma cellul. p. retro d. scat.	Alfombrilla de caucho p. carc. tras.	Прокладка из микропористой резины для задней стенки прибора
6	Carta Quick Reference	Tabla Quick Reference	Карта приложения

**Hochaktuell und ausführlich auf ...
Up to date and in detail at ...
Actualisé et détaillé sous ...
Aggiornato e dettagliato su ...
La máxima actualidad y detalle en ...
Актуально и подробно на ...**

www.renfert.com



Ideen für die Dentaltechnik

Renfert GmbH • Industriegebiet • 78247 Hilzingen/Germany
oder: Postfach 1109 • 78245 Hilzingen/Germany
Tel.: +49 7731 82 08-0 • Fax: +49 7731 82 08-70
www.renfert.com • info@renfert.com

Renfert USA • 3718 Illinois Avenue • St. Charles IL 60174/USA
Tel.: +1 6307 62 18 03 • Fax: +1 6307 62 97 87
www.renfert.com • richardj@renfertusa.com
USA: Free call 800 336 7422