



making work easy



- DE
- EN
- FR
- IT
- ES
- PT
- TR
- RU
- PL
- CS
- ZH
- JA
- KO
- AR
- UK

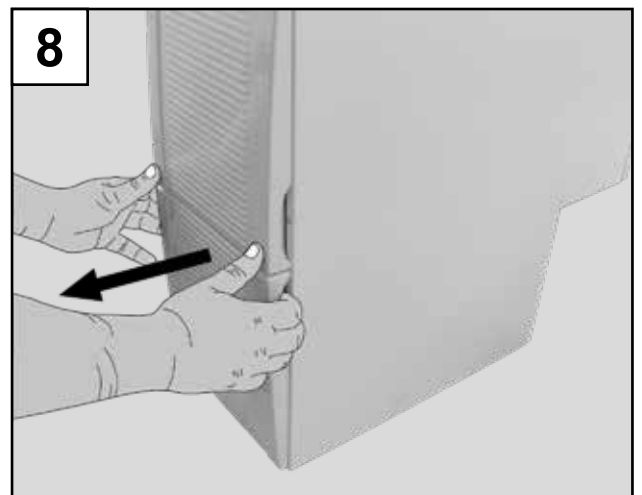
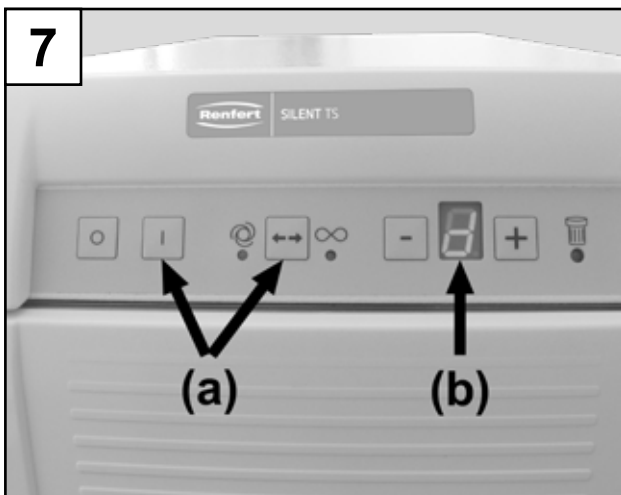
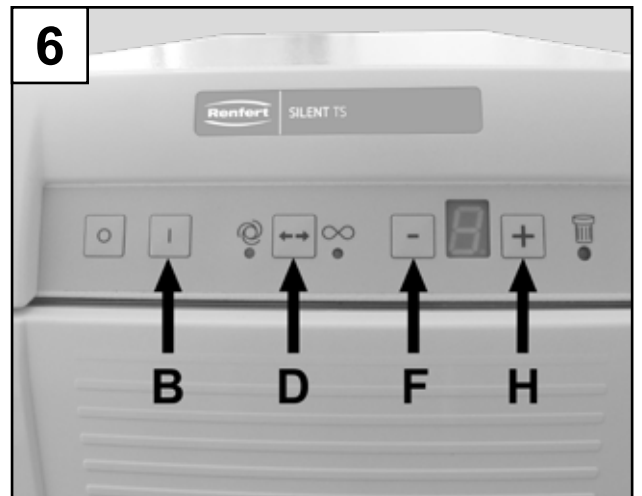
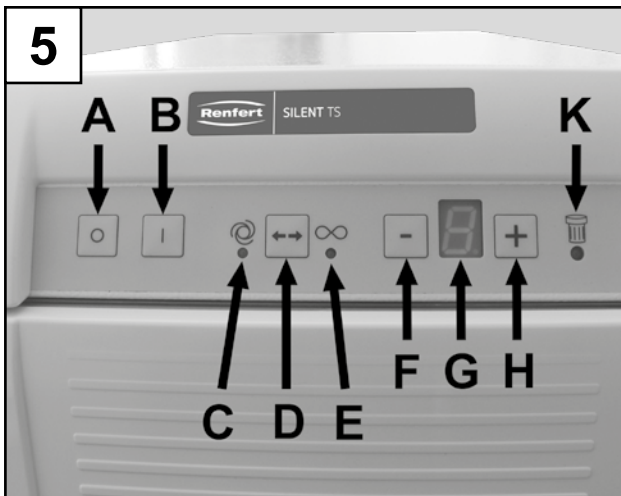
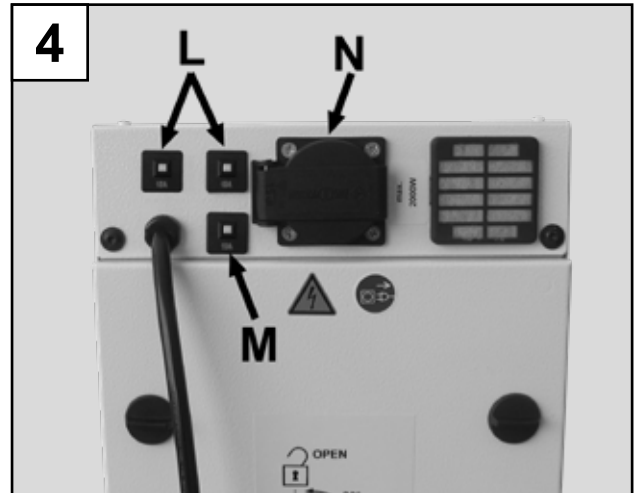
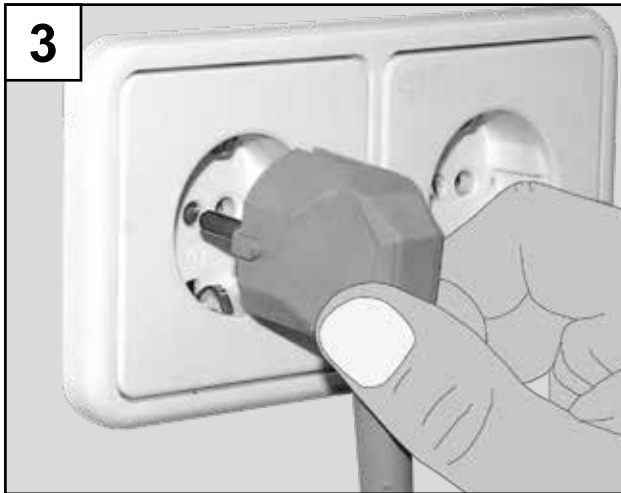
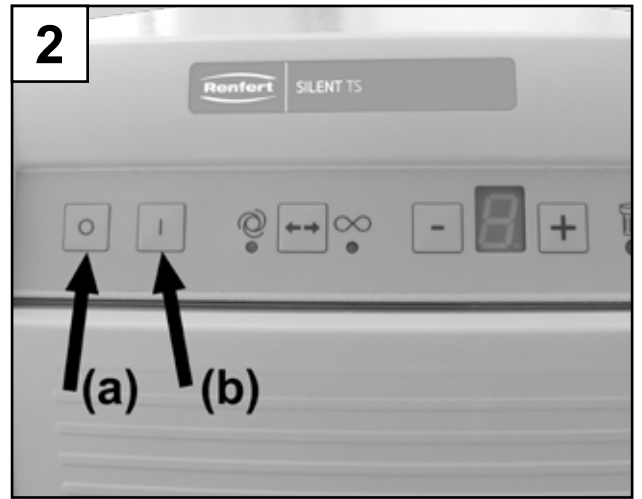
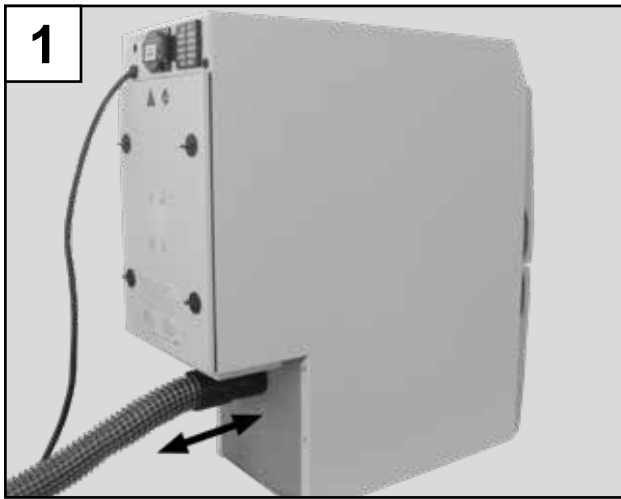
# Silent TS

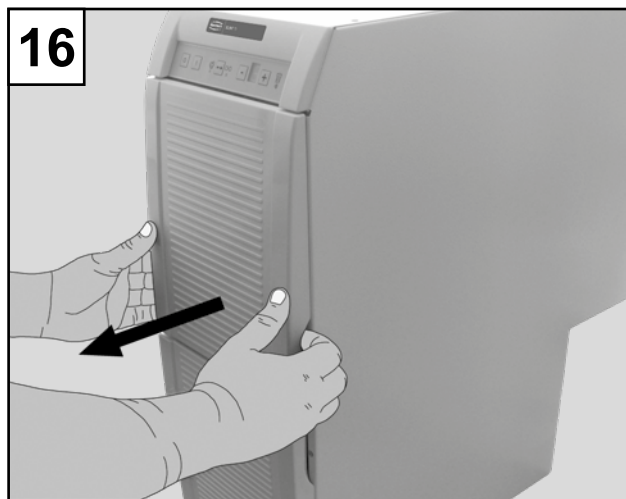
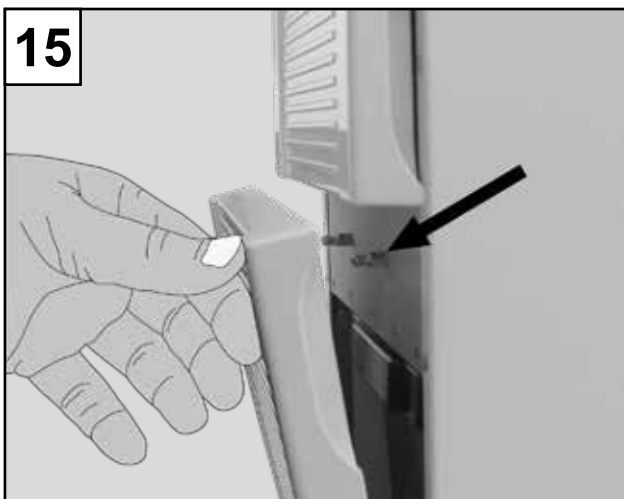
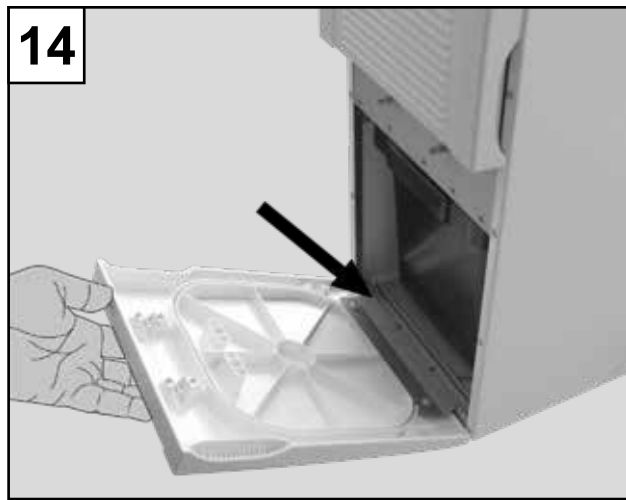
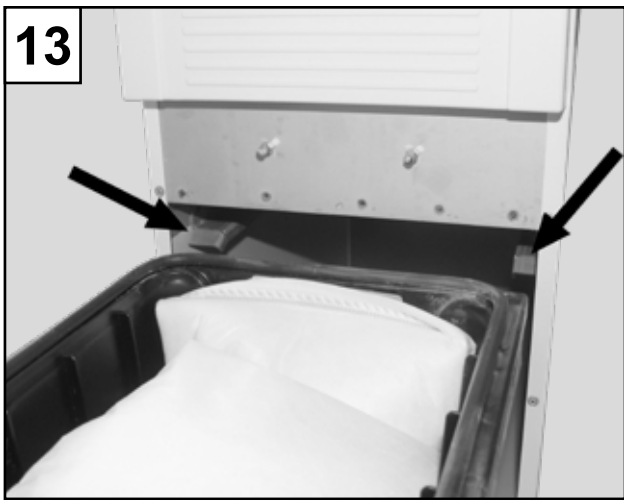
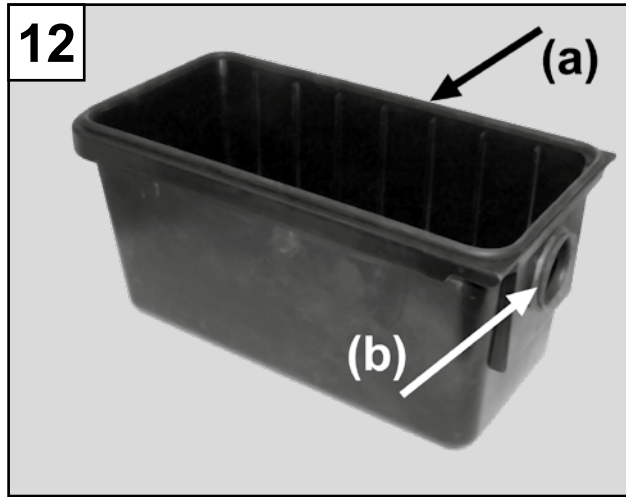
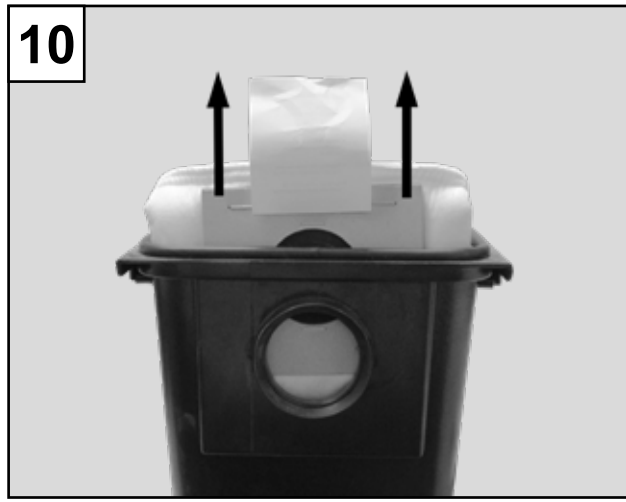
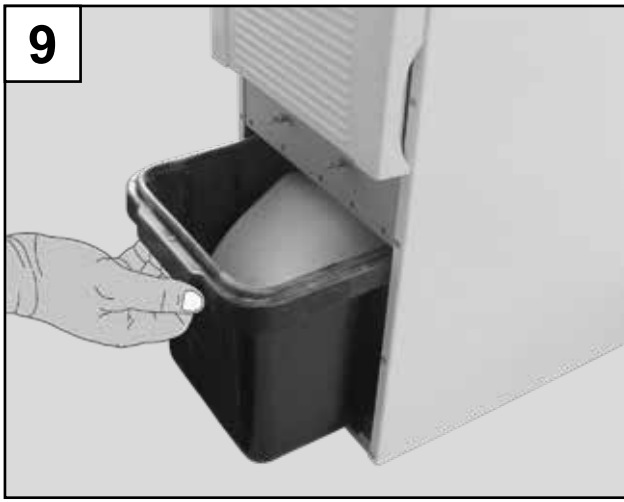
ORIGINALBEDIENUNGSANLEITUNG

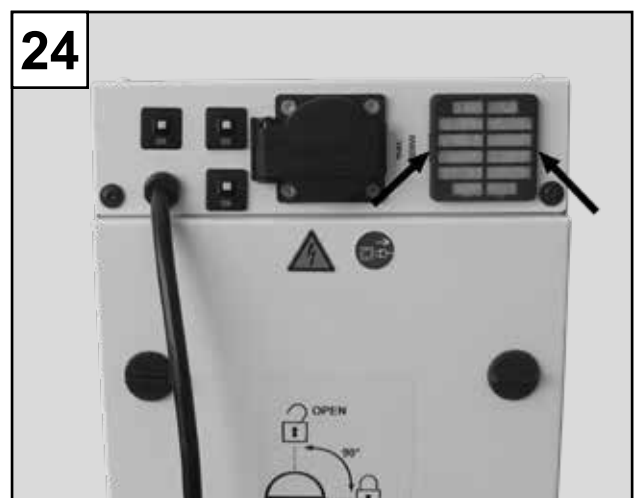
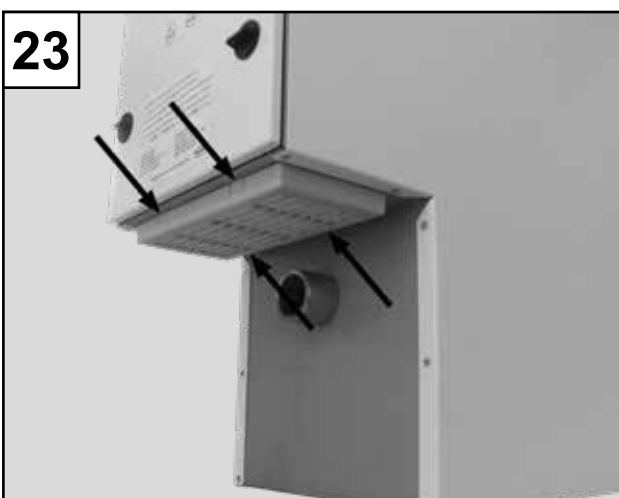
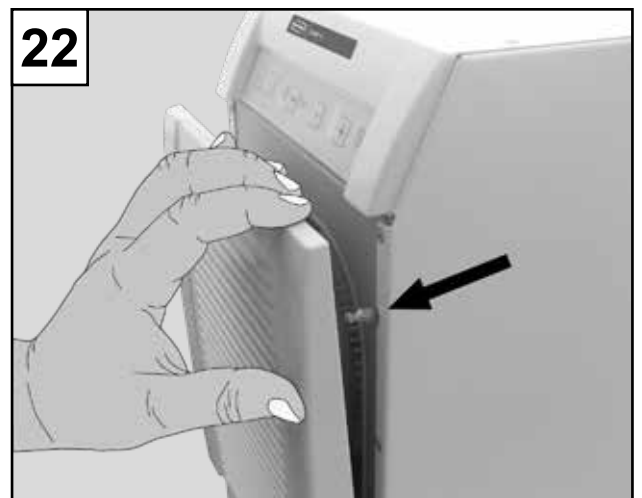
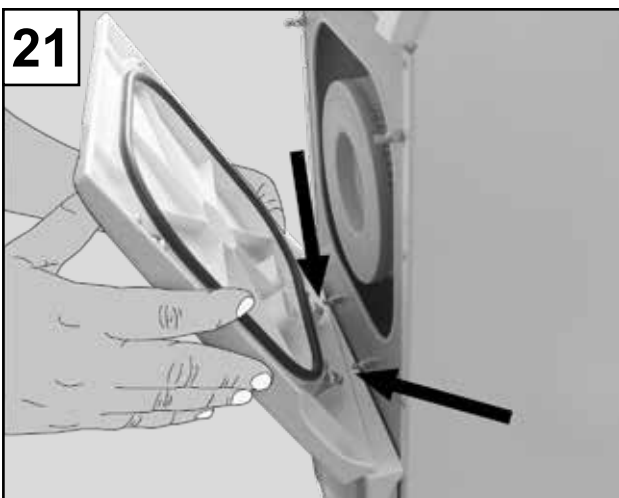
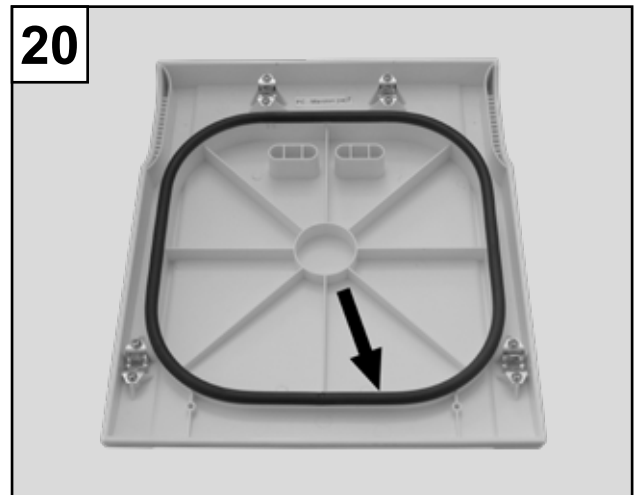
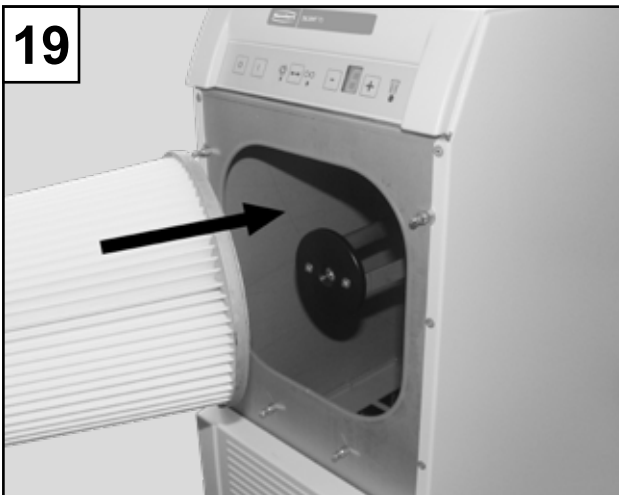
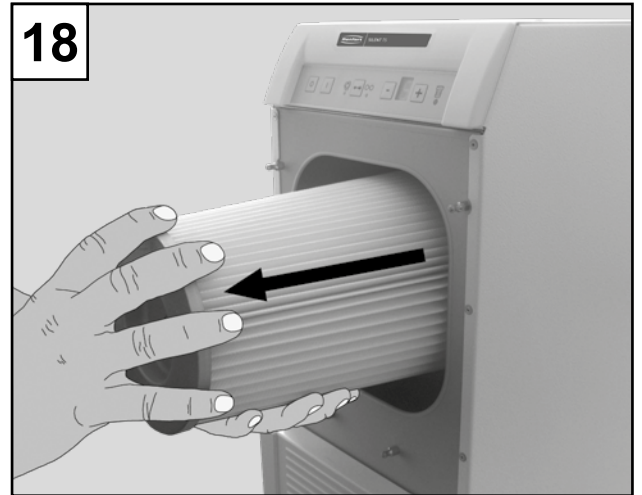
Made in Germany

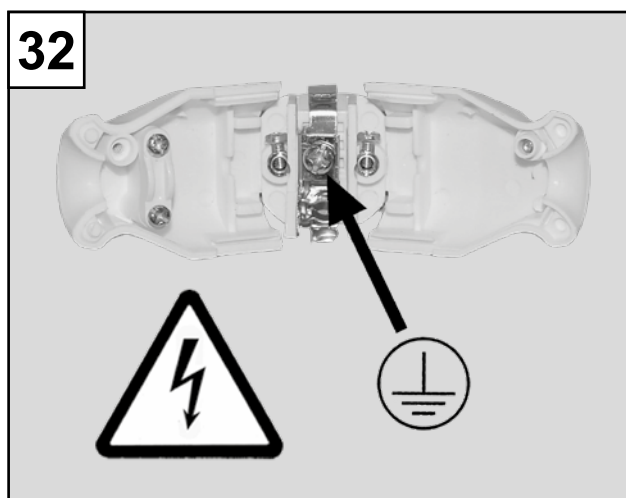
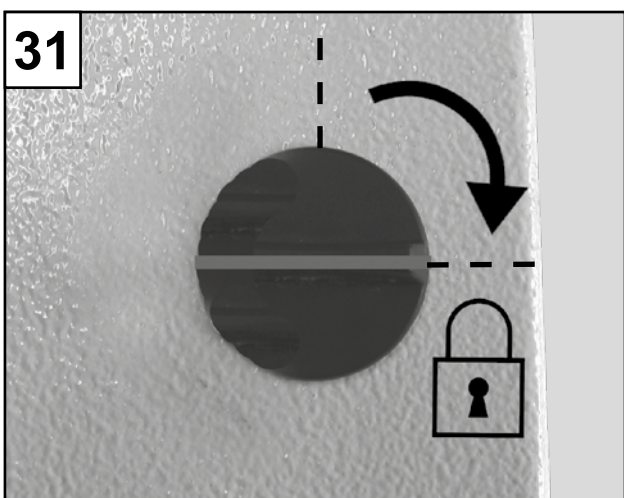
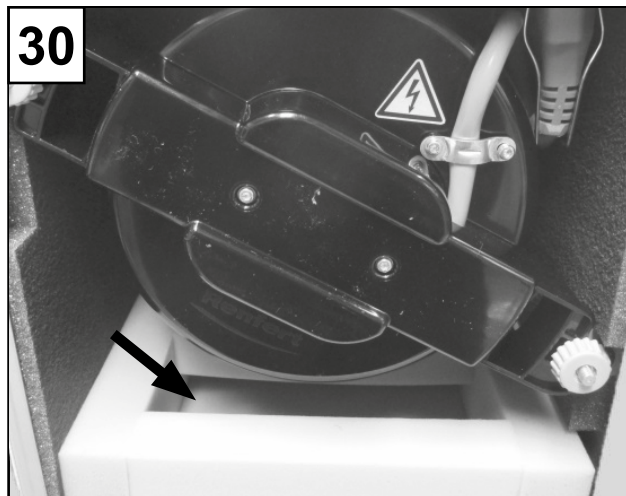
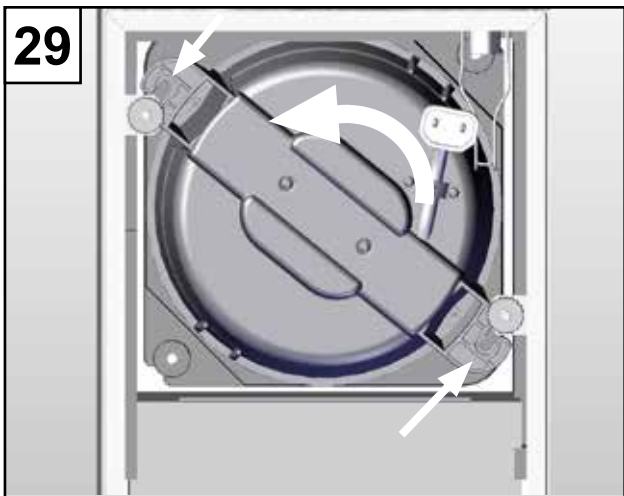
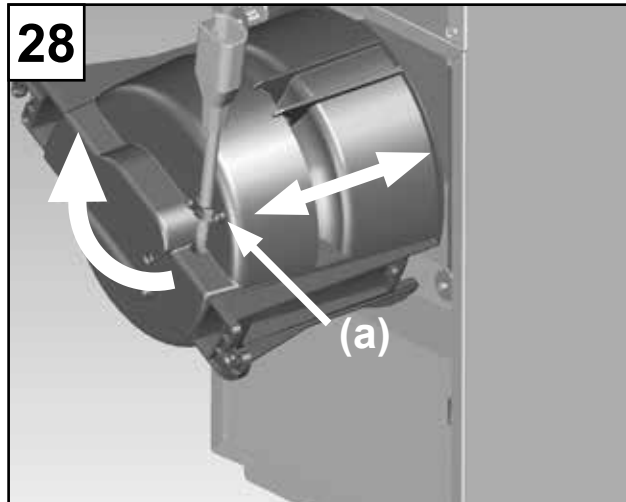
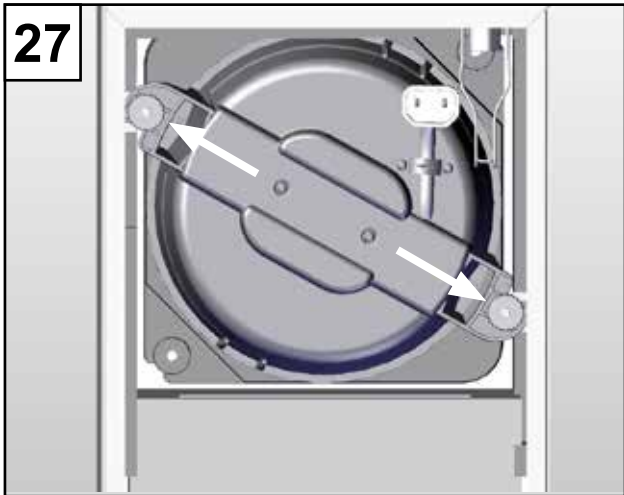
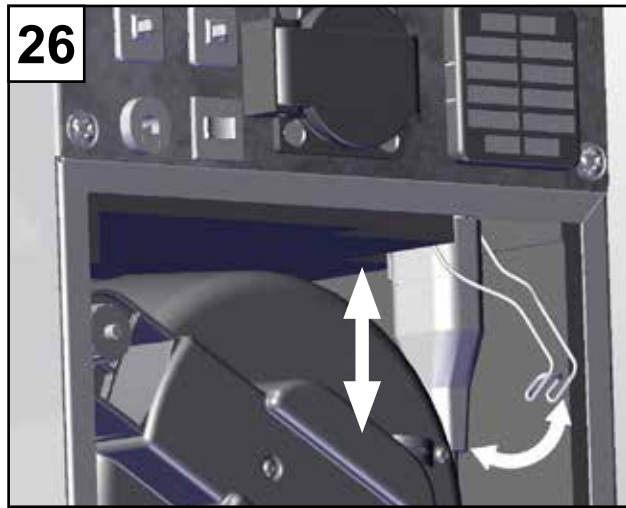
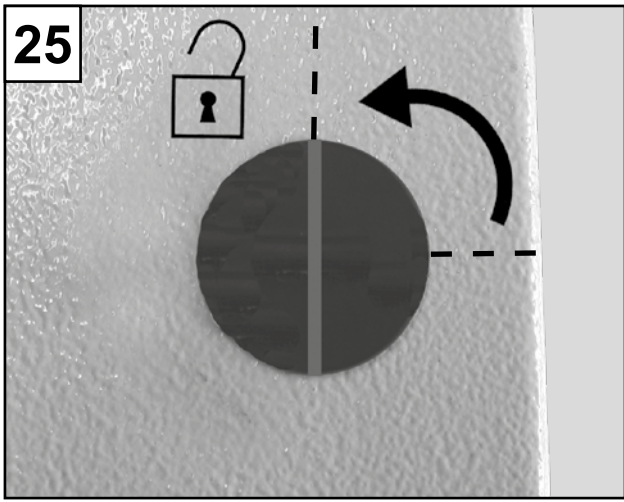
21-9191 06032020











# Silent TS

## Nr. 2921-0050 / 2921-1050

DEUTSCH

### Inhalt

Einleitung.....	1	F. Entsorgungshinweise.....	11
Symbole .....	1	F.1 Entsorgung von Verbrauchsstoffen.....	11
Hinweise für den Betreiber.....	2	F.2 Entsorgung des Gerätes.....	11
<b>Bedienungsanleitung</b>		F.3 Entsorgungshinweis für die Länder der EU.....	11
1. Aufstellen und Inbetriebnahme.....	2	F.3.1 Besondere Hinweise für Kunden in Deutschland.....	11
1.1 Aufstellen.....	2	G. Technische Daten.....	12
1.2 Anschluss an Absaugstelle.....	2	H. Haftungsausschluss.....	12
1.3 Elektrischer Anschluss.....	2	I. Garantie.....	12
1.4 Anschluss von Elektrogeräten.....	2		
1.5 Externe Abluftführung.....	3		
2. Bedienung.....	3		
2.1 Bedienungselemente.....	3		
2.2 EIN / AUS Schalten.....	3		
2.3 Einstellen und Anzeigen der			
Absaugleistung.....	3		
2.4 Dauerbetrieb.....	3		
2.5 Automatikbetrieb.....	3		
2.6 Einstellen der Einschaltautomatik.....	4		
2.7 "Filter wechseln" - Anzeige.....	4		
2.7.1 Empfindlichkeit der „Filter wechseln“ Anzeige			
einstellen.....	4		
2.7.2 Aktivieren / Deaktivieren des „Filter wechseln“			
- Signaltons.....	4		
3. Reinigung / Wartung.....	4		
3.1 Dichtungen.....	4		
3.2 Staubbeutel wechseln.....	5		
3.3 Filter.....	5		
3.3.1 Feinfilter wechseln.....	5		
3.3.2 Abluftfilter wechseln.....	5		
3.3.3 Elektronikfilter wechseln.....	5		
3.4 Sicherungen.....	5		
3.5 Selbstdiagnose.....	6		
3.6 Saugturbine wechseln.....	6		
3.7 Abluftlabyrinth wechseln.....	6		
4. Ersatzteile.....	6		
5. Lieferumfang.....	7		
6. Lieferformen.....	7		
7. Zubehör.....	7		
8. Fehlerliste.....	7		
<b>Hinweise für den Betreiber</b>			
A. Anwendungsbereich.....	9		
A.1 Bestimmungsgemäße Verwendung.....	9		
A.2 Umgebungsbedingungen			
(nach DIN EN 61010-1).....	9		
B. Gefahren- und Warnhinweise.....	10		
C. Zugelassene Personen.....	11		
D. Vorbereitungen zur Inbetriebnahme.....	11		
D.1 Anschluss der Absaugung.....	11		
D.2 Anschluss eines Staub erzeugenden			
Gerätes.....	11		
E. Reparatur.....	11		

### Einleitung

Es freut uns, dass Sie sich zum Kauf der Laborabsaugung *Silent TS* entschieden haben. Dieses Gerät setzt einen neuen Standard bezüglich Funktionalität, Leistungsfähigkeit und Ergonomie.



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

### Symbole

In dieser Anleitung und an dem Gerät finden Sie Symbole mit folgender Bedeutung:



#### Gefahr

**Es besteht unmittelbare Verletzungsgefahr.**



#### Elektrische Spannung

**Es besteht Gefahr durch elektrische Spannung.**



#### Achtung

**Bei Nichtbeachtung des Hinweises besteht die Gefahr der Beschädigung des Gerätes.**



#### Hinweis

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



**Nur zur Verwendung in Innenräumen.**



**Vor Öffnen des Gerätes vom Netz trennen, Netzstecker ziehen.**



#### Verbrennungsgefahr


**Heiße Oberflächen oder Gegenstände.**



**Betriebsanleitung beachten.**

Weitere Symbole sind bei ihrer Verwendung erklärt.

# Hinweise für den Betreiber

 **Unterweisen Sie die Bediener an Hand dieser Benutzerinformation über das Einsatzgebiet, die möglichen Gefahren beim Betrieb und die Bedienung der Absaugung.**

Halten Sie diese Benutzerinformation für den Bediener zur Verfügung.

Weitere Hinweise finden Sie in dem Abschnitt „Hinweise für den Betreiber“ am Ende dieser Anleitung.

## Bedienungsanleitung

### 1. Aufstellen und Inbetriebnahme

#### 1.1 Aufstellen

Entnehmen Sie das Gerät und die Zubehörteile dem Versandkarton.

Prüfen Sie die Lieferung auf Vollständigkeit (vergleiche Kapitel "Lieferumfang").


Das Gerät wird betriebsbereit geliefert.

 **Wählen Sie den Standort der *Silent TS* so, dass der Abluftaustritt nicht behindert wird.**

Beim Einbau in Schränke ist eine Öffnung mit folgenden Mindestabmessungen vorzusehen:

- Kreis: mindestens 120 mm Durchmesser
- Rechteck: mindestens 170 x 65 mm.

Die *Silent TS* ist ein Standgerät für die Aufstellung auf dem Fußboden (z.B. unter Tisch).

 **Insbesondere darf die Absaugung nach der Montage des Rollensets (siehe Zubehör) nur auf dem Fußboden stehend betrieben werden.**

#### 1.2 Anschluss an Absaugstelle

Der Anschluss an die Absaugstelle erfolgt über den beiliegenden Saugschlauch.


- Stecken Sie den Absaugschlauch auf den Saugstutzen an der Laborabsaugung (Bild 1).
- Schließen Sie den Saugschlauch an die gewünschte Absaugstelle an (z.B. *Dustex master plus*, Absaugmaul, etc.).

Über eine Absaugweiche oder einen Y-Adapter können bis zu zwei Absaugstellen an die Absaugung angeschlossen werden, ggf. Schlauchstutzenadapter (siehe Zubehör) verwenden.

 **Betreiben Sie die *Silent TS* nie ohne Absaugschlauch.**

 **Starke Steigungen und "Durchhängen" im Schlauchverlauf vermeiden. Schlauch nicht knicken und ohne Spannung verlegen.**

#### 1.3 Elektrischer Anschluss

 **Überprüfen Sie vor dem elektrischen Anschluss, dass die Spannungsangabe auf dem Typenschild mit der örtlichen Spannungsversorgung übereinstimmt.**

Anordnung der stromführenden Teile (Steckdosen, Stecker und Kupplungen) und die Verlegung der Verlängerungsleitung so wählen, dass die Schutzklasse erhalten bleibt.

- Netzkabel entrollen.
- AUS – Schalter (Bild 2a) drücken.
- Verbindung Netzkabel / Steckdose (Bild 3) herstellen.


**Die *Silent TS* ist jetzt für den Dauerbetrieb einsatzbereit.**


#### 1.4 Anschluss von Elektrogeräten


An der *Silent TS* können Elektrogeräte (elektrische Stauberzeuger) an der Gerätesteckdose auf der Rückseite (N, Bild 4) angeschlossen werden.


Im Automatikbetrieb startet die Absaugung automatisch, wenn das Elektrogerät eingeschaltet wird.

Bei abweichenden Steckersystemen beachten Sie bitte Abschnitt D.2 am Ende dieser Anleitung.

 **Wenn Sie elektrische Geräte an die Absaugung anschließen, beachten Sie bitte die Betriebsanleitungen und Sicherheitshinweise dieser Geräte.**

 **Die Gerätesteckdose ist nur zum Anschluss von elektrischem Staub erzeugenden Geräten zu verwenden, die in Verbindung mit der Absaugung betrieben werden.**


 **Die Gerätesteckdose führt Spannung, sobald die *Silent TS* an der Spannungsversorgung angeschlossen ist, auch wenn sie ausgeschaltet ist. Damit können kurze Arbeiten auch ohne Betrieb der Absaugung durchgeführt werden.**

 **Die Leistungsaufnahme aller an die Gerätesteckdose angeschlossenen Geräte darf den Wert, der neben der Gerätesteckdose aufgedruckt ist, nicht überschreiten.**



## 1.5 Externe Abluftführung

Über eine externe Abluftführung (siehe Zubehör) kann die Abluft aus dem Labor abgeleitet werden. Die Montageanleitung dafür liegt der externen Abluftführung bei.

 **Bei der Verwendung von Absaugungen in Verbindung mit einer externen Abluftführung wird dem Raum eine erhebliche Menge Luft pro Stunde entzogen.**










**Dies kann zu einem Unterdruck führen, wodurch beim Einsatz von raumluftabhängigen Feuerstätten mit Gas-, Flüssig- oder Festbrennstoffen giftige Gase (z.B. Kohlenmonoxid) in den (Arbeits-)Raum gesaugt werden.**

**Es ist daher je nach baulicher Situation für zusätzliche Zuluft, bzw. eine Unterdrucküberwachung zu sorgen und dies ggf. durch zuständige Institutionen (z.B. Schornsteinfeger) zu überprüfen.**

## 2. Bedienung

### 2.1 Bedienungselemente

siehe Bild 4, 5

-  (A) AUS-Schalter
-  (B) EIN-Schalter
-  (C) Anzeige LED Automatikbetrieb
-  (D) Betriebsarttaster, Dauer- / Automatikbetrieb
-  (E) Anzeige LED Dauerbetrieb
-  (F) Einstelltaste der Saugleistung / der Einschaltempfindlichkeit
-  (G) Anzeige der Saugleistung / der Einschaltempfindlichkeit
-  (H) Einstelltaste der Saugleistung / der Einschaltempfindlichkeit
-  (K) Anzeige LED "Filter wechseln"
- (L) Netzsicherungen (Bild 4)
- (M) Motorschutzschalter Bild 4)
- (N) Gerätesteckdose (Bild 4)

### 2.2 EIN / AUS Schalten

Die *Silent TS* wird mit dem EIN-Schalter (B) eingeschaltet (Bild 2b) und mit dem AUS-Schalter (A) ausgeschaltet (Bild 2a).



Die Absaugung startet und stoppt in Abhängigkeit vom gewählten Betriebszustand (Dauerbetrieb oder Automatikbetrieb).

 **Der Betriebszustand wird gespeichert, wenn sich die Absaugung länger als ca. 5 Sek. in dem Betriebszustand befindet.**

## 2.3 Einstellen und Anzeigen der Absaugleistung

Die Absaugleistung der *Silent TS* kann mit den Tasten (F) und (H) in 4 Stufen variiert werden. Dies ermöglicht eine präzise Anpassung an unterschiedliches Sauggut.

Die eingestellte Absaugleistung wird in der Anzeige (G) angezeigt.

-  Erhöhung der Absaugleistung
-  Reduzierung der Absaugleistung

### 2.4 Dauerbetrieb

 Dauerbetrieb, LED (E).


Im Dauerbetrieb läuft die Absaugung, sobald sie eingeschaltet wird, unabhängig von angeschlossenen Elektrogeräten.

Über den Betriebsarttaster (D) wird zwischen den Betriebsarten "Dauerbetrieb" und "Automatikbetrieb" umgeschaltet.


Die gewählte Betriebsart wird mit LED (C) oder LED (E) angezeigt.


Einstellen des Dauerbetriebs:

- *Silent TS* einschalten (Bild 2b)

- LED  leuchtet
- Dauerbetrieb ist eingestellt

oder

- LED  leuchtet
- Automatikbetrieb ist eingestellt
- Taste D drücken

- LED  leuchtet
- Dauerbetrieb ist eingestellt.

- Die Absaugung startet.

Das Starten und Stoppen der Absaugung erfolgt über die EIN (B) und AUS (A) Schalter.


### 2.5 Automatikbetrieb

 Automatikbetrieb, LED (C).


Im Automatikbetrieb startet die Absaugung erst, wenn ein angeschlossenes Elektrogerät eingeschaltet bzw. betrieben wird.


Einstellen des Automatikbetriebs:

- *Silent TS* einschalten (Bild 2b)

- LED  leuchtet
- Automatikbetrieb ist eingestellt

oder

- LED  leuchtet
- Dauerbetrieb ist eingestellt, die Absaugung startet
- Taste D drücken

- LED  leuchtet
- Automatikbetrieb ist eingestellt.

Sobald Sie das Staub erzeugende Gerät betreiben, startet die Absaugung.






Nach dem Abschalten des Gerätes läuft die *Silent TS* noch ca. 5 Sek. weiter und stoppt dann automatisch.

## 2.6 Einstellen der Einschaltautomatik

Im Automatikbetrieb wird die *Silent TS* von einer Einschaltautomatik ein- und ausgeschaltet. Diese Einschaltautomatik reagiert auf die Leistung, die von dem an der Gerätesteckdose (N, Bild 4) angeschlossenen Elektrogerät aufgenommen wird. Ist diese Leistung größer als eine in der *Silent TS* eingestellte Einschaltsschwelle, startet die Absaugung. Wird die Leistung kleiner als diese Einschaltsschwelle, stoppt die Absaugung.

**i** Für die Mehrzahl der dentalen Elektrogeräte reagiert die *Silent TS* mit der werkseitig eingestellten Einschaltsschwelle korrekt. Falls das bei einem Gerät (z.B. einem Handstück) nicht der Fall sein sollte, kann die Einschaltsschwelle verändert werden.

Zum Ändern der Einschaltsschwelle:

1. *Silent TS* einschalten
2.  3 Sek. drücken
  - LED  und  blinken
  - in der Anzeige blinkt „0“
3. Elektrogerät ausschalten, bei Geräten mit Stand-By Modus diese in Stand-By schalten (z.B. bei Handstücken nur das Steuergerät einschalten ohne das Handstück zu betreiben).
4.  Taste drücken
  - in der Anzeige blinkt „1“;
5. Elektrogerät einschalten, z.B. Handstücke mit der Drehzahl betreiben, bei der die *Silent TS* einschalten soll.
6.  Taste drücken
  - Signalton bestätigt die erfolgreiche Einstellung.

Die *Silent TS* geht wieder in den Betriebsmodus (Dauer- oder Automatikbetrieb), der vor dem Einstellen der Einschaltautomatik eingestellt war.

## 2.7 "Filter wechseln" - Anzeige

Das Leuchten der Anzeige LED (K) signalisiert, dass der Staubbeutel oder Feinfilter gewechselt werden sollte. Gleichzeitig ertönt 3-mal ein akustisches Signal.

Wechseln Sie dann Staubbeutel oder Feinfilter wie im Kapitel "Reinigung / Wartung" beschrieben.

**i** Wird die Absaugung trotz "Filter wechseln"-Anzeige weiter betrieben, stoppt sie automatisch, wenn der Luftstrom unter einen fest eingestellten Wert sinkt. Dabei blinkt die Anzeige LED (K). Durch AUS- und EIN-Schalten wird diese Erkennung gelöscht, und die Absaugung startet wieder.





**!** Bei Betrieb mit verstopftem Filtersystem können Gefahren entstehen, und die Absaugung kann beschädigt werden. Wenn die Absaugung bei vollem Filter automatisch stoppt, unbedingt Filter wechseln.

### 2.7.1 EMPFINDLICHKEIT DER „FILTER WECHSELN“ ANZEIGE EINSTELLEN

**i** Eine Reduzierung der Empfindlichkeit kann notwendig werden, wenn der Saugstutzen eines angeschlossenen Gerätes einen wesentlich kleineren Durchmesser als die *Silent TS* aufweist (<< 32,5 mm).

Die Empfindlichkeit der „Filter wechseln“-Erkennung kann in Grenzen verändert werden.



Dazu:

- *Silent TS* ausschalten;
- *Silent TS* einschalten und dabei die  Taste gedrückt halten, bis die Anzeige blinkt (5 = Werks-einstellung).
-  Taste drücken,
  - Empfindlichkeit reduzieren,
  - „Filter Wechseln“ Signal kommt später
  - ==> Staubbeutel wird sehr voll
-  Taste drücken,
  - Empfindlichkeit erhöhen,
  - „Filter Wechseln“ Signal kommt früher
  - ==> Staubbeutel wird weniger voll
-  Taste drücken, Signalton bestätigt die erfolgreiche Einstellung.

### 2.7.2 AKTIVIEREN / DEAKTIVIEREN DES „FILTER WECHSELN“ - SIGNALTONS

Das akustische Signal der „Filter wechseln“ - Anzeige kann deaktiviert und aktiviert werden.

Dazu:

- *Silent* ausschalten;
- *Silent* einschalten und dabei die  und  Taste gedrückt halten, bis ein Signalton ertönt
  - kurzer Signalton: akustisches Signal deaktiviert
  - langer Signalton: akustisches Signal aktiviert.

## 3. Reinigung / Wartung



**Vor Reinigungs- und Wartungsarbeiten Netzstecker aus der Steckdose ziehen.**



**Die Netzanschlussleitung regelmäßig, spätestens jährlich, auf Beschädigungen oder Alterung überprüfen. Bei Geräten mit beschädigter Netzanschlussleitung diese vor weiterem Gebrauch ersetzen lassen.**

### 3.1 Dichtungen

Für die ordnungsgemäße Funktion der Absaugung ist es wichtig, dass die drei Dichtungen:

- Profildichtung der Staubschublade (Bild 12a)
- V-Ring Dichtung der Staubschublade (Bild 12b)
- Dichtung der oberen Frontblende (Bild 20)

nicht beschädigt sind.

Diese Dichtungen sind beim Wechsel der entsprechenden Filter zu prüfen und bei Beschädigung zu wechseln (siehe Ersatzteilliste).

## 3.2 Staubbeutel wechseln

Die Absaugung darf nur mit dem vollständigen Filtersystem betrieben werden. Wenn "Filter wechseln" signalisiert wird, ist der Staubbeutel umgehend durch einen neuen zu ersetzen.



**Wird der Staubbeutel nicht gewechselt, besteht die Gefahr des Platzens. Je nach Befüllung können dabei Gefahren für den Bediener entstehen. Zudem kann die Absaugung beschädigt werden.**

- Untere Frontblende nach vorne abziehen (Bild 8).
- Staubschublade nach vorne herausziehen (Bild 9).
- Staubbeutel in der Staubschublade zur Entsorgungsstelle bringen.
- Staubbeutel entnehmen.
- Schutzfolie abziehen, Filteröffnung zukleben (Bild 10)!
- Staubbeutel ordnungsgemäß entsorgen.



**Bei Entsorgung des Staubbeutels örtliche Bestimmungen und Unfallverhütungsvorschriften beachten!**

**Je nach Beschlag des Filters ist eine persönliche Schutzausrüstung zu tragen.**

- Neuen Staubbeutel in Staubschublade einsetzen. Dabei darauf achten, dass der Staubbeutel richtig in die Führungsnuten eingeschoben wird und die Klebelasche nach oben zeigt (Bild 11).



**Nur Original Renfert Staubbeutel verwenden (siehe Ersatzteilliste).**

- Dichtungen der Staubschublade auf Beschädigung prüfen, ggf. erneuern (Bild 12a, b).
- Staubschublade gerade bis zum Anschlag einschieben. Dabei darauf achten, dass die Staubschublade richtig in die Führung eingesetzt wird (Bild 13).
- Frontblende unten einhängen (Bild 14) und oben in die Rastbolzen eindrücken, bis sie einrastet (Bild 15).

## 3.3 Filter



**Die Absaugung NIE ohne das vollständige Filtersystem betreiben.**

### 3.3.1 FEINFILTER WECHSELN

Der Feinfilter sollte regelmäßig, spätestens jährlich, überprüft und gewechselt werden. Er ist in jedem Fall zu wechseln, wenn trotz neuem Staubbeutel die "Filter wechseln" - Anzeige (K) wieder leuchtet.

- Obere Frontblende nach vorne abziehen (Bild 16).
- Feinfilter gegen den Uhrzeigersinn herausdrehen (Bild 17).
- Feinfilter gerade nach vorne herausziehen (Bild 18) und ordnungsgemäß entsorgen.



**Bei Entsorgung des Feinfilters örtliche Bestimmungen und Unfallverhütungsvorschriften beachten!**

**Je nach Beschlag des Filters ist eine persönliche Schutzausrüstung zu tragen.**

- Neuen Feinfilter einsetzen, und über Haltebügel ganz einschieben (Bild 19).



**Nur Original Renfert Feinfilter verwenden (siehe Ersatzteilliste).**

- Feinfilter im Uhrzeigersinn eindrehen und handfest anziehen (Bild 17).
- Dichtung der Frontblende auf Beschädigung prüfen, ggf. erneuern (Bild 20).
- Frontblende aufschnappen (Bild 21, 22).

### 3.3.2 ABLUFTFILTER WECHSELN

Im Abluftfilter sammelt sich vor allem der Abrieb der Kohlebürsten der Saugturbine. Der Filter ist jährlich zu wechseln:

- 4 Rastnasen der Filterkassette eindrücken und Filterkassette nach unten abziehen (Bild 23).
- Filter und Filterkassette ordnungsgemäß entsorgen.



**Bei Entsorgung des Abluftfilters örtliche Bestimmungen und Unfallverhütungsvorschriften beachten!**

**Je nach Beschlag des Filters ist eine persönliche Schutzausrüstung zu tragen.**

- Neue Filtermatte so in neue Filterkassette einlegen, dass die glatte, verdichtete Seite der Filtermatte im montierten Zustand nach unten, bzw. nach außen zeigt.
- Neue Filterkassette mit Filter auf die Abluftöffnung aufsetzen.
- Auf korrekten Sitz und das Einrasten aller Rastnasen achten.



**Nur Original Renfert Abluftfilter verwenden (siehe Ersatzteilliste).**

### 3.3.3 ELEKTRONIKFILTER WECHSELN

Durch den Elektronikfilter wird die Elektronik mit Kühlluft versorgt. Der Beschlag des Filters hängt von den Bedingungen im Labor ab.

Der Filter ist jährlich zu prüfen und ggf. zu wechseln:

- 2 Rastnasen der Filterkassette eindrücken und Filterkassette nach hinten abziehen (Bild 24).
- Filter und Filterkassette ordnungsgemäß entsorgen.



**Bei Entsorgung des Elektronikfilters örtliche Bestimmungen und Unfallverhütungsvorschriften beachten!**

**Je nach Beschlag des Filters ist eine persönliche Schutzausrüstung zu tragen.**

- Neue Filterkassette mit Filter auf die Öffnung aufsetzen.
- Auf korrekten Sitz und das Einrasten aller Rastnasen achten.



**Nur Original Renfert Elektronikfilter verwenden (siehe Ersatzteilliste).**

## 3.4 Sicherungen

Die Absicherung erfolgt über zwei Geräteschutzschalter (L, Bild 4).

Eine ausgelöste Sicherung wird durch Eindrücken des Knopfes wieder zurückgesetzt.

## 3.5 Selbstdiagnose

Die Absaugung verfügt über eine Selbstdiagnose, in dem verschiedene Funktionen überprüft und Fehler in der Anzeige (G) dargestellt werden.

**!** Vor Durchführung der Diagnose neuen Staubbeutel einsetzen und sicherstellen, dass der Feinfilter sauber und der Saugschlauch nicht verstopft ist.

Aktivieren der Selbstdiagnose:

- *Silent TS* ausschalten;
- Betriebsarttaste (D) drücken, gedrückt halten und *Silent TS* einschalten (Bild 7a).
- Für ca. 3 Sek.
  - alle Anzeige LED leuchten,
  - in der Anzeige leuchtet eine „8“,
  - Signalgeber gibt ein akustisches Signal.
- Während der Selbstdiagnose wird in der Anzeige ein „d“ dargestellt (Bild 7b). Die Elektronik überprüft verschiedene interne Elemente und Funktionen, wobei auch die Saugturbinen kurzzeitig auf Stufe 1 eingeschaltet wird.
- Wird kein Fehler erkannt, schaltet die *Silent TS* nach der Selbstdiagnose (nach ca. 10 Sek.) automatisch in den zuvor gewählten Betriebszustand.
- Wird während der Selbstdiagnose ein Fehler erkannt, wird dies in der Anzeige durch das abwechselnde Blinken eines „E“ und einer Zahl (1 bis 3) angezeigt.

Dabei bedeuten:

E1: Fehler am Strömungssensor, Gerät in Reparatur geben.

E2: Fehler an der Saugturbinen, Motorstecker nicht richtig eingesteckt (Bild 26) oder Saugturbinen defekt, ggf. wechseln (siehe Ersatzteilliste).

E3: Fehler in der Elektronik, Gerät in Reparatur geben.

Die *Silent TS* bleibt dann im Selbstdiagnose-Modus, bis sie am AUS-Schalter (A) ausgeschaltet wird.

## 3.6 Saugturbinen wechseln

Die Saugturbinen sind in einem gekapselten Gehäuse eingesetzt, mit dem sie eine Einheit bilden und kann ohne Werkzeug leicht gewechselt werden.



**Vor Öffnen des Gerätes Netzstecker ziehen.**



**Der Motor kann heiß sein. Den Motor vor dem Wechsel abkühlen lassen.**



**Die Saugturbinen darf nur im eingebauten Zustand in Betrieb gesetzt werden. Eine Überprüfung der Funktion oder Reparatur ist nur durch eine Elektrofachkraft zulässig.**



**Beachten Sie die Dokumente die dem Ersatzteil beiliegen!**

- Drehriegel gegen den Uhrzeigersinn um 90° drehen (Bild 25).
- Motorraumabdeckung abnehmen.
- Halteklammer öffnen und Motorstecker abziehen (Bild 26).

- 2 innere, graue Rändelmuttern lösen (Bild 27) und ca. 1 cm herausdrehen. Diese Rändelmuttern müssen nicht entfernt werden.
- Saugturbinen durch Drehen im Uhrzeigersinn entriegeln und gerade nach hinten herausziehen (Bild 28).
- Neue Saugturbinen gerade einsetzen (Bild 28) und durch Drehen gegen den Uhrzeigersinn verriegeln (Bild 29). Das Anschlusskabel soll dabei nach oben zeigen (Bild 28a).
- Innere Rändelmuttern anziehen (Bild 27).
- Motorstecker einstecken und Halteklammer schließen (Bild 26).
- Prüfen, dass sich die Drehriegel in der Offenstellung (senkrecht) befinden.
- Motorraumabdeckung auf Motoröffnung aufsetzen. Zwei Führungsstifte an der Motorraumabdeckung erleichtern die richtige Positionierung.
- Drehriegel im Uhrzeigersinn um 90° drehen (Bild 31).



**Bei Entsorgung des alten Motors örtliche Bestimmungen und Unfallverhütungsvorschriften beachten!**

## 3.7 Abluftlabyrinth wechseln

Der Abrieb der Kohlebürsten der Saugturbinen schlägt sich auch im Abluftlabyrinth nieder. Dadurch wird es mit der Zeit unansehnlich.



**Vor Öffnen des Gerätes Netzstecker ziehen.**

Zum Wechsel des Abluftlabyrinths:

- Drehriegel gegen den Uhrzeigersinn um 90° drehen (Bild 25).
- Motorraumabdeckung abnehmen.
- Abluftlabyrinth nach hinten herausziehen.
- Neues Abluftlabyrinth gerade einsetzen, dabei auf korrekten Sitz achten. Die Öffnungen in dem Abluftlabyrinth müssen nach hinten zeigen (Bild 30) und das Metallgitter nach unten.
- Prüfen, dass sich die Drehriegel in der Offenstellung (senkrecht) befinden.
- Motorraumabdeckung auf Motoröffnung aufsetzen. Zwei Führungsstifte an der Motorraumabdeckung erleichtern die richtige Positionierung.
- Drehriegel im Uhrzeigersinn um 90° drehen (Bild 31).



**Bei Entsorgung des Abluftlabyrinths örtliche Bestimmungen und Unfallverhütungsvorschriften beachten!**

## 4. Ersatzteile

Verschleiß- bzw. Ersatzteile finden Sie in der Ersatzteilliste im Internet unter [www.renfert.com/p918](http://www.renfert.com/p918).

Aus der Garantieleistung ausgeschlossene Teile (Verschleißteile, Verbrauchsteile) sind in der Ersatzteilliste gekennzeichnet.

Seriennummer, Herstelldatum und Geräte-Version befinden sich auf dem Geräte-Typenschild.

## 5. Lieferumfang

- 1 Laborabsaugung *Silent TS*
- 1 Betriebsanleitung
- 1 Saugschlauch
- 1 Staubbeutel (betriebsbereit in Staubschublade eingelegt)
- 1 Feinfilter (eingebaut)
- 1 Schlauchstutzenadapter
- 1 Schukostecker (nur bei 2921-0050)

## 6. Lieferformen

- 2921-0050 *Silent TS*, 230 V, 50/60 Hz
- 2921-1050 *Silent TS*, 100 - 120 V, 50/60 Hz

## 7. Zubehör

- 2921-0002 Staubbeutelset (5 Stück)
- 2921-0001 Rollenset
- 2925-0000 Absaugmaul (ohne Glasscheibe)
- 2925-1000 Glasscheibe mit Halterung (zum Absaugmaul)
- 2926-0000 Absaugweiche incl. 4 Muffen (ohne Schlauch)
- 2921-0003 Muffenset, 2 Stück
- 2921-0004 externe Ablufführung
- 2934-0007 90°-Absaugwinkel *Silent*
- 15-0823 Saugschlauch (Meterware)
- 90003-4305 Schlauchstutzenadapter
- 90003-4240 Saugschlauch (3 m), kpl.
- 90003-4826 Saugschlauch antistatisch, 3 m, inkl. 2 Endmuffen
- 90003-4314 Y-Adapter
- 90003-4410 H- + Hepa Filter *Silent TS*

## 8. Fehlerliste

Fehler	Ursache	Abhilfe
<b>Absaugung stoppt unvermittelt.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Absaugung wurde trotz „Filter wechseln“ - Anzeige weiter betrieben.</li> <li>• Gerätesicherung defekt.</li> <li>• Motorschutzschalter (M, Bild 4) hat auf Grund von Überlastung (Temperatur, Strom) ausgelöst.</li> <li>• Temperaturschutzschalter des Motors hat angesprochen.</li> <li>• Motorstecker lose.</li> <li>• Saugturbine defekt.</li> <li>• Gebäudesicherung defekt.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Staubbeutel und Filter kontrollieren, ggf. wechseln (Kap. 3.2 und 3.3).</li> <li>• Sicherung überprüfen, ggf. wieder zurücksetzen.</li> <li>• Motorschutzschalter überprüfen, ggf. wieder zurücksetzen.</li> <li>• Bei wiederholtem Auslösen Motor wechseln.</li> <li>• Staubbeutel und Filter kontrollieren, ggf. wechseln (Kap. 3.2 und 3.3).</li> <li>• Abluftfilter kontrollieren, ggf. wechseln (Kap. 3.3.2).</li> <li>• Kontrollieren ob Saugschlauch verstopft ist, Verstopfung ggf. beseitigen.</li> <li>• Absaugung kann nach ca. 1 Std. Abkühlzeit wieder gestartet werden.</li> <li>• Korrekten Sitz des Motorsteckers prüfen (Bild 26).</li> <li>• Selbstdiagnose durchführen (Kap. 3.5), bei Fehler "E2" Saugturbine tauschen (siehe Ersatzteilliste).</li> <li>• Gebäudesicherung wechseln.</li> <li>• Gesamtleistungsaufnahme der Absaugung plus Staub erzeugender Geräte prüfen.</li> </ul>
<b>Absaugung stoppt unvermittelt. In Anzeige wird E 4 angezeigt.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elektronik überhitzt auf Grund zu hoher Umgebungstemperatur, z.B. bei Aufstellung in einem Schrank.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Absaugung abkühlen lassen.</li> <li>• Abluftaustritt verbessern, siehe auch Kap. 1.1.</li> </ul>
<b>Nach dem Einschalten wird in der Anzeige direkt E 4 angezeigt.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Thermofühler defekt.</li> <li>• Nach einer Überhitzung ist das Gerät noch nicht ausreichend abgekühlt.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gerät in Reparatur geben.</li> <li>• Gerät ausschalten und weiter abkühlen lassen.</li> </ul>
<b>Im Selbsttest wird ein Fehler der Saugturbine gemeldet, obwohl diese läuft.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Filter voll.</li> <li>• Saugschlauch verstopft.</li> <li>• Saugturbine defekt.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Staubbeutel und Feinfilter prüfen, ggf. wechseln (Kap. 3.2 und 3.3.1).</li> <li>• Verstopfung in Saugschlauch beseitigen.</li> <li>• Saugturbine wechseln (Kap.3.6).</li> </ul>

Fehler	Ursache	Abhilfe
<b>Absaugleistung zu gering.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saugstufe zu klein.</li> <li>• Filter verstopft.</li> <li>• Saugschlauch verstopft.</li> <li>• Staubschublade nicht dicht.</li> <li>• Frontblende oben schließt nicht richtig.</li> <li>• Saugschlauch beschädigt.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Saugstufe erhöhen (Kap. 2.3).</li> <li>• Staubbeutel und Feinfilter prüfen, ggf. wechseln (Kap. 3.2 und 3.3.1).</li> <li>• Verstopfung in Saugschlauch beseitigen.</li> <li>• Richtigen Sitz der Staubschublade prüfen (Kap. 3.2).</li> <li>• Dichtung an der Staubschublade auf Beschädigung prüfen, ggf. erneuern (Kap. 3.1).</li> <li>• Richtigen Sitz der oberen Frontblende prüfen (Kap. 3.3.1).</li> <li>• Dichtung der oberen Frontblende auf Beschädigung prüfen, ggf. erneuern (Kap. 3.1).</li> <li>• Saugschlauch überprüfen, ggf. erneuern.</li> </ul>
<b>„Filter wechseln“-Anzeige leuchtet kurz nach Filterwechsel wieder auf.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Feinfilter verstopft.</li> <li>• Saugschlauch verstopft.</li> <li>• Querschnitt des Saugstutzens des Staub erzeugenden Gerätes ist zu klein.</li> <li>• Staub zu fein.</li> <li>• Strömungssensor defekt.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Feinfilter wechseln (Kap. 3.3.1).</li> <li>• Verstopfung in Saugschlauch beseitigen.</li> <li>• Empfindlichkeit der „Filter wechseln“- Anzeige einstellen (Kap. 2.7.1).</li> <li>• Empfindlichkeit der „Filter wechseln“ Anzeige einstellen (Kap. 2.7.1).</li> <li>• Selbstdiagnose durchführen (Kap. 3.5), bei Fehler „E1“ Gerät in Reparatur geben.</li> </ul>
<b>Staubbeutel platzt.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Empfindlichkeit der „Filter wechseln“- Anzeige nicht an das Sauggut angepasst.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Empfindlichkeit der „Filter wechseln“- Anzeige reduzieren (Kap 2.7.1).</li> </ul>
<b>Absaugung startet nicht bei Betrieb eines Stauberzeugers.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Absaugung nicht eingeschaltet.</li> <li>• Stauberzeuger nicht an Gerätesteckdose der <i>Silent TS</i> angeschlossen.</li> <li>• Falsche Betriebsart.</li> <li>• Einschaltsschwelle der Einschaltautomatik zu hoch.</li> <li>• Gerätesicherung defekt.</li> <li>• Einschaltautomatik erkennt den Betrieb des Gerätes nicht.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Absaugung einschalten (Kap. 2.2).</li> <li>• Stauberzeuger an <i>Silent TS</i> anschließen (Kap. 1.4).</li> <li>• Automatikbetrieb wählen (Kap. 2.5).</li> <li>• Einschaltautomatik einstellen (Kap. 2.6).</li> <li>• Sicherung überprüfen, ggf. wieder zurücksetzen (Kap. 3.4).</li> <li>• Einige Handstücke älterer Bauart liefern kein ausreichendes Signal für die Einschaltautomatik. Absaugung im Dauerbetrieb betreiben.</li> </ul>
<b>Absaugung startet, obwohl ein angeschlossenes Gerät noch nicht benutzt wird.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Einschaltsschwelle der Einschaltautomatik zu niedrig.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Einschaltautomatik einstellen (Kap. 2.6).</li> </ul>
<b>Absaugung stoppt nicht, wenn Stauberzeuger ausgeschaltet wird.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stauberzeuger nicht an Gerätesteckdose der <i>Silent TS</i> angeschlossen.</li> <li>• falsche Betriebsart.</li> <li>• Einschaltsschwelle zu niedrig.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stauberzeuger an <i>Silent TS</i> anschließen (Kap. 1.4).</li> <li>• Automatikbetrieb wählen (Kap. 2.5).</li> <li>• Einschaltautomatik einstellen (Kap. 2.6).</li> </ul>

Fehler	Ursache	Abhilfe
Es kann keine zufriedenstellende Einstellung der Einschaltautomatik gefunden werden.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Einige Handstücke älterer Bauart liefern kein ausreichendes Signal für die Einschaltautomatik.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Absaugung im Dauerbetrieb betreiben.</li> </ul>
Absaugung startet beim Einschalten kurzzeitig.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Einschaltempfindlichkeit zu niedrig.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Einschaltautomatik einstellen (Kap. 2.6).</li> </ul>
Abdeckungen vor Feinfilter und Staubschublade sind schwer zu öffnen.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Rastbolzen sind verschmutzt.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Rastbolzen reinigen, ggf. etwas fetten.</li> </ul>

## Hinweise für den Betreiber

Die folgenden Hinweise sollen Ihnen als Betreiber helfen, die *Silent TS* in Ihrem Labor sicher zu betreiben.



**Unterweisen Sie die Bediener an Hand dieser Benutzerinformation über das Einsatzgebiet, die möglichen Gefahren beim Betrieb und die Bedienung der Absaugung.**

Halten Sie diese Benutzerinformation für den Bediener zur Verfügung.

### A. Anwendungsbereich

*Silent TS* ist eine Arbeitsplatzabsaugung zur Absaugung von Stäuben, wie sie in Labors, z.B. Dentallabors, vorkommen.

Sie ist ausschließlich für den gewerblichen Betrieb in Labors bestimmt, nicht für die private Nutzung im häuslichen Bereich.

*Silent TS* kann sowohl manuell, als auch in Abhängigkeit vom Betrieb angeschlossener elektrischer Staub-erzeuger betrieben werden.

Es können eine oder zwei Absaugstellen an der Absaugung angeschlossen werden. Der Anschluss von zwei Absaugstellen erfolgt über eine Absaugweiche oder einen Y-Adapter, die als Zubehör erhältlich sind (siehe Kapitel "Zubehör").



**Um die Gesundheit der Beschäftigten in zahntechnischen Laboratorien nicht zu gefährden, sind Spezialabsaugungen vom Gesetzgeber vorgeschrieben.**

**Nationale Vorschriften geben den MAK-Wert (Maximale Arbeitsplatz-Konzentration von Schwebstoffen in der Luft) vor.**

**Informieren Sie sich über die national gültigen Grenzwerte und die Art der im Labor entstehenden Stäube.**

### A.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Die bestimmungsgemäße Verwendung dient der Absaugung von trockenen, nicht explosionsfähigen Stäuben.

Brandfördernde, leicht entzündliche, entzündliche oder explosive Stoffe dürfen mit der *Silent TS* nicht abgesaugt werden.

Das Absaugen von Flüssigkeiten, glühenden oder brennenden Stoffen ist nicht zulässig.

Jede darüber hinausgehende Verwendung gilt als nicht bestimmungsgemäß. Für hieraus resultierende Schäden haftet der Hersteller nicht.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch die Einhaltung der vom Hersteller vorgeschriebenen Betriebs-, Wartungs- und Instandhaltungsbedingungen.

### A.2 Umgebungsbedingungen

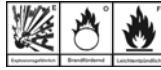
(nach DIN EN 61010-1)

Das Gerät darf nur betrieben werden:


- in Innenräumen,
- bis zu einer Höhe von 2.000 m über Meereshöhe,
- 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 Verschmutzungsgrad 2,
- bei Überspannungskategorie II.


\*) 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.

## B. Gefahren- und Warnhinweise




Keine brennbaren oder explosiven Gase, Dämpfe, Stäube einsaugen.

 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.

 Bei der Laborabsaugung *Silent TS* handelt es sich um ein elektrisches Gerät mit Gefahrenpotential. Es darf, falls erforderlich, erst nach Umbau auf das landesspezifische Steckersystem in Betrieb genommen werden. Dieser Umbau muss von einer Elektrofachkraft durchgeführt werden.

 Vor Inbetriebnahme die Angaben des Typenschildes mit den Vorgaben des regionalen Spannungsnetzes vergleichen.

 Die Gerätesteckdose ist nur für die in der Betriebsanleitung angegebenen Zwecke ausgelegt. Der Anschluss anderer Geräte kann zu Sachschäden führen.

Vor dem Einstecken eines Gerätes den Sauger und das anzuschließende Gerät abschalten.


Betriebsanleitung des anzuschließenden Gerätes lesen und die darin enthaltenen Sicherheitshinweise einhalten.


 Nationale Vorschriften und zulässige Staubbelastungen in der Arbeitsumgebung beachten.

Beachten Sie die EN 60335-2-69 Anhang AA oder fragen Sie Ihre Berufsgenossenschaft oder zuständige Behörde.

 Beim Absaugen von gefährlichen Materialien die Sicherheitsdatenblätter beachten.


 Beim Absaugen von gefährlichen Materialien persönliche Schutzausrüstung tragen.

 Beim Entleeren des Staubbeutel oder beim Reinigen ist je nach Saugmaterial eine geeignete persönliche Schutzausrüstung zu tragen.

 Anschlussleitungen und Schläuche (wie z.B. Netzkabel) regelmäßig auf Beschädigungen (z.B. Knicke, Risse, Porosität) oder Alterung überprüfen.

Geräte mit schadhafte Anschlussleitungen, Schläuchen oder anderen Defekten dürfen nicht mehr betrieben werden.

 Vor Arbeiten an den elektrischen Teilen Gerät vom Netz trennen.

 Nicht ohne das vollständige Filtrationssystem (Staubbeutel, Feinfilter, Abluffilter, Elektronikfilter) betreiben.

 Nur mit geschlossener Staubschublade saugen.

 Nicht ohne Ansaugschlauch betreiben.



Keine Flüssigkeiten einsaugen.



Keine heißen Materialien einsaugen.



Gerät nur unter Aufsicht betreiben.



Beim Einsatz im Medizin- und medizinischen Hilfsmittelbereich müssen gebrauchte Werkstücke vorher auf geeignete Weise gereinigt werden.



Wenn die Absaugung dazu benutzt wird Gefahrstoffe zu saugen, ist eine geeignete persönliche Schutzausrüstung zu verwenden und dafür zu sorgen, dass die Abluft in geeigneter Weise abgeführt wird. Entsprechende Anforderungen entnehmen Sie bitte den Sicherheitsdatenblättern.



Umweltgefährdendes Sauggut. Sauggut kann eine Gefahr für die Umwelt darstellen. Sauggut gemäß den gesetzlichen Bestimmungen entsorgen.



Es liegt in der Verantwortung des Betreibers, dass nationale Vorschriften bei Betrieb und bezüglich einer wiederholten Sicherheitsprüfung von elektrischen Geräten eingehalten werden. In Deutschland sind dies die DGUV Vorschrift 3 in Zusammenhang mit VDE 0701-0702.



An diesem Produkt dürfen nur die von der Firma Renfert GmbH gelieferten oder freigegebenen Zubehör- und Ersatzteile verwendet werden. Die Verwendung von anderen Zubehör- oder Ersatzteilen kann die Sicherheit des Gerätes beeinträchtigen, birgt das Risiko schwerer Verletzungen, kann zu Schäden an der Umwelt oder zur Beschädigung des Produkts führen.



Informationen zu REACH und SVHC finden Sie auf unserer Internetseite unter [www.renfert.com](http://www.renfert.com) im Support Bereich.



## C. Zugelassene Personen

Bedienung und Wartung der *Silent TS* darf nur von unterwiesenen Personen erfolgen.

Jugendliche und schwangere Personen dürfen die Absaugung nur mit geeigneter persönlicher Schutzausrüstung bedienen und warten, insbesondere wenn Gefahrstoffe abgesaugt werden.

Reparaturen, die nicht in dieser Benutzerinformation beschrieben sind, insbesondere das Prüfen der Saugturbine im ausgebauten Zustand, dürfen nur von einer Elektrofachkraft durchgeführt werden.

## D. Vorbereitungen zur Inbetriebnahme

### D.1 Anschluss der Absaugung

Das Gerät wird mit einem Anschlusskabel mit zweipoligem Stecker mit Schutzkontakt (je nach Ausführung DIN 49441 oder NEMA) geliefert.

In Ländern mit abweichenden Steckersystemen darf das Gerät erst nach Umbau auf das landesspezifische Steckersystem in Betrieb genommen werden. Der Umbau muss durch eine Elektrofachkraft erfolgen.

Es darf nur an Steckdosen angeschlossen werden, die am Schutzleitersystem angeschlossen sind.

Vor Inbetriebnahme sind die Angaben des Typenschildes mit den Vorgaben des regionalen Spannungsnetzes zu vergleichen.

### D.2 Anschluss eines Staub erzeugenden Gerätes

Für den Anschluss Staub erzeugender Geräte befindet sich auf der Geräterückseite eine Steckdose für zweipolige Stecker mit Schutzkontakt (nach DIN 49441 oder NEMA) (N, Bild 4).

Bei Geräten mit 230 V Nennspannung und Steckdose nach DIN 49441 liegt ein passender Stecker bei (Bild 32). Mit Hilfe dieses Steckers kann ein Adapter auf das landesspezifische Steckersystem hergestellt werden.



**Dieser Adapter darf nur durch eine elektrotechnische Fachkraft hergestellt werden! Durch den Adapter darf das Schutzleitersystem nicht unterbrochen werden!**

## E. Reparatur

Reparaturen dürfen nur von Elektrofachkräften und dem Fachhandel durchgeführt werden.

Bei Reparaturarbeiten ist, je nach Beschlag der Filter, eine persönliche Schutzausrüstung zu tragen.

## F. Entsorgungshinweise

### F.1 Entsorgung von Verbrauchsstoffen

Volle Staubbeutel und Filter, auch Motor- und Elektronikfilter, sind den landesspezifischen Vorschriften entsprechend zu entsorgen.

Je nach Beschlag des Filters ist dabei eine persönliche Schutzausrüstung zu tragen.

### F.2 Entsorgung des Gerätes

Die Entsorgung des Gerätes muss durch einen Fachbetrieb erfolgen. Der Fachbetrieb ist dabei über gesundheitsgefährliche Rückstände im Gerät zu informieren.

### F.3 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.

### F.3.1 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 direkt von Renfert zurückgenommen.

Über die aktuellen Möglichkeiten zur Rückgabe informieren Sie sich bitte im Internet unter

[www.renfert.com](http://www.renfert.com)

## G. Technische Daten

Netzspannung:	220 - 240 V, 50 / 60 Hz 100 - 120 V, 50 / 60 Hz
Leistungsaufnahme der Absaugung:	1400 W (230 V) 1400 W (120 V) 1000 W (100 V)
maximaler Anschlusswert der Gerätesteckdose:	2000 W (230 V) 360 W (120 V) 500 W (100 V)
Gesamtanschlussleistung:	3400 W (230 V) 1800 W (120 V) 1500 W (100 V)
Netzeingangssicherung (L, Bild 4):	2 x 15 A (T)
LpA *) (bei max. Volumenstrom):	56,3 dB(A)
Volumenstrom, max.:	3300 l/min (120 V / 230 V) 2900 l/min (100 V)
Unterdruck, max.:	200 hPa [2.9 psi]
Filteroberfläche Feinfilter, ca.:	0,8 m <sup>2</sup> [1240 sq inch]
Füllvolumen Staubbeutel, ca.:	7,5 l [2 US gal]
Maße (Breite x Höhe x Tiefe):	224 x 591 x 564 mm [8.8 x 23.3 x 22.2 inch]
Gewicht (leer), ca.:	26 kg [57 lbs]
Ø Saugstutzen:	
innen:	32 mm [1.26 inch]
außen:	40 mm [1.57 inch]

\*) Schalldruckpegel nach EN ISO 11202

## H. Haftungsausschluss

Renfert GmbH 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 nicht vom Fachhandel repariert oder nicht mit Original Renfert Ersatzteilen eingesetzt wird.**
- **das Produkt trotz erkennbarer Sicherheitsmängel oder Beschädigungen weiter verwendet wird.**
- **das Produkt mechanischen Stößen ausgesetzt oder fallengelassen wird.**

## I. Garantie

Bei sachgemäßer Anwendung gewährt Renfert Ihnen auf alle Teile des Gerätes eine **Garantie von 3 Jahren**.

**i** **Auf den Saugmotor wird eine Garantie von 3 Jahren, maximal jedoch für die Dauer von 1000 Betriebsstunden (Motorlaufzeit) gewährt.**

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 (Verschleißteile) sowie Verbrauchsteile. Diese Teile sind in der Ersatzteilliste gekennzeichnet.

Die Garantie erlischt bei unsachgemäßer Verwendung, bei Missachtung der Bedienungs-, Reinigungs-, Wartungs- und Anschlussvorschriften, bei Eigenreparatur oder Reparaturen, die nicht durch den Fachhandel durchgeführt werden, bei Verwendung von Ersatzteilen anderer Hersteller und bei ungewöhnlichen oder nach den Verwendungsvorschriften nicht zulässigen Einflüssen.

Garantieleistungen bewirken keine Verlängerung der Garantie.

# Silent TS

## Nr. 2921-0050 / 2921-1050

ENGLISH


## Content

Introduction.....	1
Symbology.....	1
Information for Operators .....	2
<b>Operating Instructions</b>	
1. Setup and Commissioning.....	2
1.1 Setup.....	2
1.2 Connection to the Extraction Point.....	2
1.3 Electrical Connection .....	2
1.4 Connecting electrical equipment .....	2
1.5 External Exhaust Air Route .....	3
2. Operation .....	3
2.1 Operating Elements .....	3
2.2 Switching the Unit ON / OFF.....	3
2.3 Adjusting and Displaying the Extraction Force .....	3
2.4 Continuous Operation .....	3
2.5 Automatic Mode .....	4
2.6 Adjusting the Automatic Start Feature.....	4
2.7 "Change Filter" - Indicator .....	4
2.7.1 Adjust the sensitivity of the „Replace filter“ indicator.....	4
2.7.2 Activating / deactivating the „Replace filter“ indicator tone .....	4
3. Cleaning / Maintenance .....	5
3.1 Seals .....	5
3.2 Replacing the Dust Bag .....	5
3.3 Filters .....	5
3.3.1 Replacing the Fine Particle Filter .....	5
3.3.2 Replacing the Exhaust Filter .....	5
3.3.3 Replacing the Electronics Filter.....	6
3.4 Fuses .....	6
3.5 Self-diagnosis.....	6
3.6 Replacing the Suction Turbine .....	6
3.7 Replacing the Exhaust Air Labyrinth .....	7
4. Spare Parts .....	7
5. Standard Delivery .....	7
6. Delivery Versions .....	7
7. Accessories .....	7
8. Error List .....	8
<b>Information for Operators</b>	
A. Application Area .....	10
A.1 Proper Use .....	10
A.2 Ambient Conditions (in accordance with DIN EN 61010-1).....	10
B. Hazard and Warning Information .....	10
C. Authorised Individuals.....	11
D. Preparations Prior to Starting .....	11
D.1 Connecting the Dust Extractor .....	11
D.2 Connecting a Dust-Generating Device.....	11
E. Repairs .....	12

F. Disposal Information .....	12
F.1 Disposing of Consumables .....	12
F.2 Disposing of the Unit.....	12
F.3 Disposal instructions for countries in the EU..	12
G. Technical Specifications.....	12
H. Liability Exclusion .....	12
I. Warranty .....	12









## Introduction

We are pleased with your decision to purchase *Silent TS* laboratory dust extractor. This device sets a new standard with regard to functionality, performance, and ergonomics.

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


## Symbology

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.**
-  **Burn hazard**  
Hot surface or objects.
-  **Observe the operating instructions.**

Other symbols are explained as they occur.

# Information for Operators

 Using these operating instructions as a starting point, instruct all operators of the unit with regard to the area of application, the possible hazards during operation, and the proper operation of the dust extractor.

Please have these operating instructions readily available for the operators. Additional information can be found in the Section, "Information for Operators", at the end of these instructions.

## Operating Instructions


### 1. Setup and Commissioning

#### 1.1 Setup

Remove the unit and all accessories from the shipping package.

Inspect the delivery for completeness (refer to the "Standard Delivery" Section).


The unit is fully operational upon delivery.

 **Select a setup location for the *Silent TS* where the exhaust air vent is not blocked.**

Where the unit is to be installed in a cabinet, an opening with the following minimum dimensions must be provided:

- Circular opening: Diameter at least 120 mm
- Rectangular opening: At least 170 x 65 mm.

The *Silent TS* is a free-standing unit intended to be set up on the floor (e.g., under a workbench).

 **Particularly after installation of the roller set (refer to the accessories list), the dust extractor may only be operated if it is standing on the floor.**


#### 1.2 Connection to the Extraction Point

Use the included suction hose to connect the unit to the extraction point.


- Push the suction hose onto the extractor connection fitting on the dust extractor (Fig. 1).
- Connect the suction hose to the desired extraction point (e.g., *Dustex master plus*, extractor clamp, etc.).

With the aid of an extractor switch or a Y-junction it is possible to connect up to two suction points, or if necessary, use a universal adapter for connector tubes (see accessories).

 **Never operate the *Silent TS* without a suction hose.**

 **Avoid steep pitches or hanging points along the hose path. Never kink the hose and make sure it is never stretched or under tension when connected.**

#### 1.3 Electrical Connection

 **Before connecting the unit to the wall outlet, make sure the voltage information on the nameplate corresponds to your local power supply.**


Arrange conducting parts (mains outlets, plugs and couplings) and install extension cord such that the protection class (IP) is retained.


- Unroll the power cord.
- Press the OFF switch (Fig. 2A).
- Plug the power cord into the wall outlet (Fig. 3).


**The *Silent TS* is now ready for continuous operation.**


#### 1.4 Connecting electrical equipment

Electronic equipment (electrical dust-generating equipment) can be connected to the *Silent TS* at the coupler socket at the back of the machine (N, Fig. 4). In the automatic mode, extraction starts automatically when a connected electric device is switched on. Section D.2 at the end of these instructions offers information concerning electrical systems employing different power plug designs.

 **When connecting electrically operated equipment to the dust extractor, please observe the operating instructions and safety information provided with the equipment.**


 **The unit power outlet is to be used only for connecting electric, dust-generating devices to be operated in conjunction with the dust extractor.**

 **The unit power outlet is live once the *Silent TS* has been connected to the power supply – even when the *Silent TS* is switched off. This allows connected devices to be operated without extraction for brief periods.**

 **Power consumption of all devices connected to the unit power outlet may not exceed the rated value printed next to the unit power outlet.**

## 1.5 External Exhaust Air Route

An external exhaust air route (see accessories) allows the extracted air to leave the laboratory. The installation details are supplied with the external exhaust air route.

 **When the extraction unit is used in conjunction with an external ventilation system, a significant quantity of air is extracted from the room per hour.**










This can create negative pressure within the room which, when using an air dependent naked flame fed by gas, liquid or solid fuel, can cause poisonous gasses (e.g. carbon monoxide) to be drawn into the working area.

It is therefore essential to ensure that the fresh air supply is sufficient and that the environmental air pressure is maintained, this should then be monitored by an authorized specialist (e.g. a certified Gas Service Engineer).

## 2. Operation


### 2.1 Operating Elements

Refer also to Fig. 4, 5

-  (A) OFF switch
-  (B) ON switch
-  (C) Automatic mode LED indicator
-  (D) Continuous / automatic operating mode selector switch
-  (E) Continuous mode LED indicator
-  (F) Extraction force / activation sensitivity adjustment switch
-  (G) Extraction power / activation sensitivity display
-  (H) Extraction force / activation sensitivity adjustment switch
-  (K) "Change Filter" LED indicator
- (L) Mains fuse (fig 4)
- (M) Motor protection switch (Fig. 4)
- (N) Unit plug socket (Fig. 4)

## 2.2 Switching the Unit ON / OFF


The *Silent TS* is switched on at the ON switch (B) (Fig. 2b), and off at the OFF switch (A) (Fig. 2a). Extraction starts and stops in conjunction with the selected operating mode (continuous operation or automatic operation).


 **The equipment's operating state is saved once the suction unit has been operating for longer than approx. 5 sec.**

## 2.3 Adjusting and Displaying the Extraction Force


The suction performance of the *Silent TS* can be adjusted in 4 stages by the buttons (F) and (H). This permits the unit's performance to be precisely matched to different types of materials being extracted.

The extraction force setting is shown on the display (G).

 Increase the extraction force.

 Decrease the extraction force.

## 2.4 Continuous Operation


 Continuous operation LED (E)



In the continuous operation mode, the extractor will begin running as soon as it is switched on, regardless of other electrical equipment which may or may not be connected.

The operating mode selector switch (D) is used to switch between the "continuous" and "automatic" operating modes.

The selected operating mode is indicated by LED (C) or LED (E).

Continuous operating mode selection:

- Switch the *Silent TS* on
    - LED  comes on
    - Continuous operation has now been selected
- or

- LED  comes on
  - The automatic mode has been selected.
  - Press the „D“ key
  - LED  comes on
  - Continuous operation has now been selected.
- The extractor will switch on.

The extractor is started and stopped with the ON (B) and OFF (A) switches.


## 2.5 Automatic Mode

 Automatic Mode, LED (C).



In automatic operation suction only starts when the electric device connected is switched on responsible is operated.

Selecting the automatic mode:

- Switch the *Silent TS* on (Fig. 2b)

- LED  comes on
- The automatic mode has been selected.

or

- LED  comes on
- Continuous operation has now been selected and the extractor starts.
- Press the „D“ key
- LED  comes on
- The automatic mode has been selected.

The extractor starts as soon as you begin operating the dust-generating device.

After the dust-generating device is switched off, the *Silent TS* continues to run for approx. 5 sec., then stops automatically.

## 2.6 Adjusting the Automatic Start Feature






In the automatic mode, the *Silent TS* is switched on and off by an automatic start system.

This automatic start feature reacts to the current consumed by an electronic equipment plugged into the unit power outlet (N, Fig. 4).

If the current exceeds the activation threshold set at the *Silent TS*, extraction starts. If the current drops below this activation threshold, extraction stops.

***i*** **The factory set parameter for the start-up threshold enables the *Silent TS* to react correctly for most electrical dental equipment. Should this not be the case for a particular piece of equipment (eg. a handpiece), then the start-up threshold can be adjusted accordingly.**

To change the activation threshold:

1. Switch *Silent TS* on.
2. Press and hold  for 3 sec.;
  - LED  and  flash.
  - A “0” flashes on the display.
3. Switch electronic equipment off. For units equipped with a standby mode, switch them to this mode (e.g., for units equipped with handpieces, only switch the controller on without activating the handpiece).
4. Press the  key.
  - A “1” flashes on the display.
5. Switch the electrical appliance on, i.e. activate the hand piece at the speed at which the *Silent TS* is required to start up.
6. Press the  key.
  - An audible signal confirms that the adjustment has been successfully performed.


The *Silent TS* returns to the operating mode (continuous or automatic operation) which was set for the automatic start function prior to the adjustment.

## 2.7 "Change Filter" - Indicator

LED (K) coming on indicates that either the dust bag or the fine particle filter needs to be replaced.

An acoustic signal will also sound three times in this case. In this case, follow the instructions given in the “Cleaning / Maintenance” section to replace the dust bag or the fine particle filter.

***i*** **If the dust extractor continues to be used after the “Change Filter” indicator goes on, it will automatically stop once the airflow drops below a predefined minimum value. The LED display blinks (K). The indicator can be turned off by switching the *Silent TS* OFF and ON, thus restarting extraction.**





** Operating the unit with a blocked filtration system can result in hazards and damage to the extractor. Filters must be replaced if the extractor stops due to a full filter.**

### 2.7.1 ADJUST THE SENSITIVITY OF THE „REPLACE FILTER“ INDICATOR.

***i*** **It may be necessary to reduce responsiveness if the suction support of the connected appliance has a smaller diameter than the *Silent TS*. (<< 32.5 mm).**

The „Replace filter“ sensitivity can be adjusted within limits.



To do this:

- Switch the *Silent TS* off;
- Switch the *Silent TS* on, and in doing so keep the  button firmly pressed until the display begins to blink. (5=factory set parameter)
- Press button ,
  - Reduce level of sensitivity,
  - „Change filter“ signal will appear later.
  - ==> Dust bag will get very full
- Press button ,
  - Increase level of sensitivity,
  - „Change filter“ signal appears more quickly.
  - ==> Dust bag will get less full
- Press button ,
  - Acoustic signal confirms successful adjustment.


### 2.7.2 ACTIVATING / DEACTIVATING THE „REPLACE FILTER“ INDICATOR TONE


The „Replace filter“ indicator tone can be activated or deactivated.

To do this:

- Switch the *Silent* off;
- While holding down the  and  keys, switch the *Silent* back on and wait for the indicator tone
  - Brief indicator tone: acoustic signal deactivated.
  - Longer indicator tone: acoustic signal active.

## 3. Cleaning / Maintenance

 Always unplug the unit from the wall outlet before beginning any cleaning or maintenance tasks.

 Examine the power cord regularly, but at least annually, for damage or signs of aging. Immediately replace damaged power cords.

### 3.1 Seals

To ensure the proper function of the dust extractor, it is vital that the following three seals:


- Profile seal on the dust drawer (Fig. 12a);
- V-ring seal on the dust drawer (Fig. 12b);
- Seal on the upper front panel (Fig. 20);

are not damaged.


Inspect these seals when replacing the associated filters and replace them if they are found to be damaged (refer to the spare parts list).

### 3.2 Replacing the Dust Bag

The dust extractor may only be operated with a complete filtration system. The dust bag must be immediately replaced with a new one as soon as the “Change Filter” indicator goes on.

 **Failure to replace the dust bag may result in it's rupturing. Depending on the material in the bag, this may lead to hazards for the operator. In addition, the dust extractor may be damaged.**

- Pull the front panel forward and off (Fig. 8).
- Pull the dust drawer out towards the front (Fig. 9).
- Leave the dust bag in the dust drawer and take it to the disposal location.
- Remove the dust bag from the drawer.
- Take off protection film, cover filter opening (Fig. 10).
- Dispose the dust bag accordingly.


 **Always comply with all local ordinances governing proper disposal and accident prevention!**  
**Depending on the filter contents, protective clothing may be required.**

- Insert the new dust bag into the dust drawer, being careful to ensure that the dust bag is properly aligned in the guide grooves and the glue lap faces up (Fig. 11).

 **Use only original Renfert dust bags (refer to the spare parts list).**

- Inspect the dust drawer seal for damage and replace it, as required (Fig. 12a, b).
- Insert the dust drawer, making sure it is straight, and push it fully against its stops. Make sure the dust drawer is seated correctly on the guide (Fig. 13).
- Install the front panel on the bottom hooks first (Fig. 14), then push it into the upper lock bolts, pressing firmly until it locks in place (Fig. 15).


## 3.3 Filters

 **NEVER operate the dust extractor without the complete filtration system.**

### 3.3.1 REPLACING THE FINE PARTICLE FILTER

Examine the fine particle filter regularly, but at least annually, and replace it. It must always be replaced if the “Change Filter” indicator (K) continues to go on, despite the dust bag having been replaced.

- Pull the front panel forward and off (Fig. 16).
- Turn the fine particle filter anticlockwise to release it (Fig. 17).
- Pull the fine particle filter straight forwards and out of the unit (Fig. 18) and dispose of it properly.


 **Always comply with all local ordinances governing proper disposal and accident prevention!**  
**Depending on the filter contents, protective clothing may be required.**

- Install a new fine filter and fully insert it over the holder bar (Fig. 19).
- ! **Use only original Renfert fine particle filters (refer to the spare parts list).**
- Turn the fine particle filter clockwise and hand-tighten it in place (Fig. 17).
- Inspect the seal on the front panel for damage and replace it, as required (Fig. 20).
- Snap the front panel in place (Fig. 21, 22).

### 3.3.2 REPLACING THE EXHAUST FILTER

The exhaust filter primarily traps particles rubbed off the suction turbine graphite brushes. The filter should be replaced annually:

- Press on the four lock tabs on the filter cassette and pull the cassette down and off the unit (Fig. 23).
- Properly dispose of the filter and the filter cassette.

 **Always comply with all local ordinances governing proper disposal and accident prevention!**  
**Depending on the filter contents, protective clothing may be required.**

- Insert a new filter mat in the filter cassette so that the smooth, compressed side of the filter mat faces down or outwards when the filter is installed.
- Install the new filter cassette on the exhaust air vent.
- Make sure the filter cassette is properly seated and locked in place on all four tabs.


 **Use only original Renfert exhaust filters (refer to the spare parts list).**

### 3.3.3 REPLACING THE ELECTRONICS FILTER

Cooling air for the unit's electronics passes through the electronics filter. The type of material trapped by the filter and the degree of contamination depend on the ambient laboratory conditions.

The filter should be examined annually and replaced, as necessary:

- Press on the two lock tabs on the filter cassette and pull the cassette off towards the rear of the unit (Fig. 24).
- Properly dispose of the filter and the filter cassette.

 **Always comply with all local ordinances governing proper disposal and accident prevention!**  
**Depending on the filter contents, protective clothing may be required.**

- Install a new filter cassette and filter on the opening.
- Make sure the filter cassette is properly seated and locked in place on both tabs.

 **Use only original Renfert electronics filters (refer to the spare parts list).**


## 3.4 Fuses

Instead, two device overload switches, (L, Fig. 4) are provided to protect these units.

Press the button to reset a switch which has tripped.

## 3.5 Self-diagnosis

The dust extractor is equipped with a self-diagnosis, which checks various functions and displays errors on the display (G).

 **Before the diagnosis takes place, insert a new dust bag and ensure that the fine filter is clean and the suction pipe is not blocked.**

Activate the self-diagnosis:

- Switch *Silent TS* off;
- Press and hold the operating mode selector switch (D) and switch *Silent TS* on (Fig. 7a).
- For approx. 3 sec.:
  - all LED displays are illuminated,
  - An „8“ is indicated in the display
  - The signalling device gives an acoustic signal.
- A “d” appears on the display during the unit's self-test (Fig. 7b). During this time, the unit's electronics check various internal elements and functions. The suction turbines will briefly run at Level 1 during this test phase.
- If no errors are detected, the *Silent TS* automatically goes into the previously selected operating mode at the end of the self-test (after approx. 10 sec.).
- If an error is detected during the self-test, a flashing “E” will appear on the display, together with a number (1 to 3).

These indicate:

E1: Airflow sensor fault; have the unit repaired.


E2: Plug on grey motor wire out of its socket (Fig. 26) or suction turbine fault. Replace suction turbine if necessary (refer to the spare parts list).


E3: Error in the electronics; have the unit repaired.


In this case, the *Silent TS* remains in the self-diagnosis mode until it is switched off at the OFF switch (A).


## 3.6 Replacing the Suction Turbine

The suction turbine is encased in an encapsulating housing to form a single unit, thus allowing it to be easily replaced without the need for any tools.


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

 **The motor may be hot. Allow the motor to cool off before proceeding.**

 **The suction turbine may only be operated when it is installed in the unit. Only an authorized electrician may perform a functional inspection of or repair the unit.**

 **Please observe the documents included with the spare part!**

- Turn the lock knob 90° anticlockwise (Fig. 25).
- Remove the motor compartment cover.
- Open the fixing clip and remove the motor plug (Fig. 26).
- Loosen the two internal, grey knurled nuts (Fig. 27) and unscrew them approx. 1 cm. These knurled nuts do not need to be completely removed.
- Release the suction turbine by turning it anticlockwise, then pull it straight out towards the back (Fig. 28).
- Install the new suction turbine (Fig. 28) by pushing it in straight and turning it clockwise to lock it in place (Fig. 29). The connecting wire should be on top (Fig. 28a).
- Tighten the internal knurled nuts (Fig. 27).
- Insert the motor plug and close the fixing clip (Fig. 26).
- Check that the lock knob is in the open position (vertical).
- Place the motor compartment cover on the motor compartment. Two guide pins have been provided on the cover to assist in positioning it correctly.
- Turn the lock knob 90° clockwise (Fig. 31).

 **Always comply with all local ordinances governing proper disposal and accident prevention!**



### 3.7 Replacing the Exhaust Air Labyrinth

Dust from the suction turbine graphite brushes also settles on the walls of the exhaust air labyrinth. Over time, the labyrinth will become discoloured.



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

Replacing the exhaust air labyrinth:

- Turn the lock knob 90° anticlockwise (Fig. 25).
- Remove the motor compartment cover.
- Pull the exhaust air labyrinth out towards the back.
- Install the new exhaust air labyrinth by pushing it in straight, making sure it is properly seated. The openings in the exhaust air labyrinth must face towards the rear (Fig. 30) and the metal grating downwards.
- Check that the lock knob is in the open position (vertical).
- Place the motor compartment cover on the motor compartment. Two guide pins have been provided on the cover to assist in positioning it correctly.
- Turn the lock knob 90° clockwise (Fig. 31).



**Always comply with all local ordinances governing proper disposal and accident prevention!**

## 4. Spare Parts

You can find components subject to wear and the spare parts on the spare part list in the internet at [www.renfert.com/p918](http://www.renfert.com/p918).

The components excluded from the warranty (such as consumables or parts subject to wear and tear) are marked on the spare part list.

Serial number and date of manufacturing are shown on the type plate of the unit.

## 5. Standard Delivery

- 1 *Silent TS* laboratory dust extractor
- 1 Operating instructions
- 1 Suction hose
- 1 Dust bag (properly installed in the dust drawer)
- 1 Fine particle filter (properly installed)
- 1 Hose fitting adapter
- 1 Grounded wall plug (No. 2921-0050 only)

## 6. Delivery Versions

- 2921-0050 *Silent TS*, 230 V, 50/60 Hz  
2921-1050 *Silent TS*, 100 - 120 V, 50/60 Hz

## 7. Accessories

- 2921-0002 Dust bag set (5 bags)  
2921-0001 Roller set  
2925-0000 Extractor clamp (w./o. glass pane)  
2925-1000 Glass pane, w. mounting (for the extractor clamp)  
2926-0000 Suction switch, incl. 4 mufflers (w./o. hose)  
2921-0003 Muffler set, 2 mufflers  
2921-0004 External exhaust air control  
2934-0007 90° angled connector *Silent*  
15-0823 Suction hose (by the metre)  
90003-4305 Hose fitting adapter  
90003-4240 Suction hose (3 m), cpl.  
90003 4826 Suction hose, antistatic, 3 m, incl. 2 end mufflers  
90003-4314 Y-junction  
90003-4410 H+Hepa filter *Silent TS*


## 8. Error List

Error	Possible cause	Corrective action
<b>Dust extractor stops suddenly, for no apparent reason.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dust extractor continued to be used, despite “Change Filter” indicator.</li> <li>• Unit fuse blown.</li> <li>• Motor protection switch (M, Fig. 4) has been activated due to overload (temperature, electricity).</li> <li>• Motor over-temperature protector switch activated.</li> <li>• Plug on grey motor wire out of its socket or loose.</li> <li>• Suction turbine fault.</li> <li>• In-house fuse blown.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Check and replace the dust bag and fine particle filter (Chapter 3.2 and 3.3).</li> <li>• Check and reinstall the fuse.</li> <li>• Check the motor protection switch, if necessary reset.</li> <li>• Change the motor if repeatedly activated.</li> <li>• Check dust bag and filter, replace as required. (Sec. 3.2 and 3.3).</li> <li>• Check exhaust air filter, replace as required. (Sec. 3.3.2).</li> <li>• Check whether suction hose is blocked. Remove obstruction as required.</li> <li>• Dust extractor can be restarted after being allowed to cool off for approx. 1 hour.</li> <li>• Check plug (Fig. 26).</li> <li>• Carry out self-diagnosis (chapt. 3.5), at fault „E2“ exchange suction turbine (see spare parts list).</li> <li>• Replace the in-house fuse.</li> <li>• Check the total power consumption of the dust extractor plus dust-generating devices.</li> </ul>
<b>Dust extractor stops suddenly, for no apparent reason. E4 is indicated on the display.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• The electronics may be overheated due to excessively high ambient temperature, e.g., if the unit is installed in a cabinet.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Allow the extractor to cool down.</li> <li>• Attempt to improve the ventilation conditions. Refer also to Sec. 1.1.</li> </ul>
<b>After switching on the unit, the display immediately indicates E4.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Temperature sensor fault.</li> <li>• After overheating, the device has not yet cooled down sufficiently.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Have the device repaired.</li> <li>• Disconnect the device and let it continue to cool down.</li> </ul>
<b>The self-test returns a suction turbine error, even though the turbine is running.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Filter full.</li> <li>• Suction hose blocked.</li> <li>• Suction turbine fault.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Check dust bag and fine particle filter, replace as required. (Sec. 3.2 and 3.3.1).</li> <li>• Remove obstruction from the suction hose.</li> <li>• Replace the suction turbine (Sec.3.6).</li> </ul>
<b>Insufficient extraction force.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Extraction force level too low.</li> <li>• Filter blocked.</li> <li>• Suction hose blocked.</li> <li>• Dust drawer seal not tight.</li> <li>• Upper front panel fails to close properly.</li> <li>• Suction hose damaged.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Increase the extraction level (Sec. 2.3).</li> <li>• Check dust bag and fine particle filter, replace as required.(Sec. 3.2 and 3.3.1).</li> <li>• Remove obstruction from the suction hose.</li> <li>• Check the proper seat of the dust drawer (Sec. 3.2).</li> <li>• Check the dust drawer seal for damage and replace as required (Sec. 3.1).</li> <li>• Check the proper seat of the upper front panel (Sec. 3.3.1).</li> <li>• Check the upper front panel seal for damage and replace as required (Sec. 3.1).</li> <li>• Inspect the suction hose and replace as required.</li> </ul>

Error	Possible cause	Corrective action
<b>“Change Filter” indicator goes on shortly after filters were replaced.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fine particle filter blocked.</li> <li>• Suction hose blocked.</li> <li>• Cross-section of the dust-generating device’s hose fitting is too small.</li> <li>• Dust is too fine.</li> <li>• Flow sensor defect.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Replace the fine particle filter (Sec. 3.3.1).</li> <li>• Remove obstruction from the suction hose.</li> <li>• Adjust the sensitivity of the „Replace filter“ indicator(Chapter 2.7.1.).</li> <li>• Adjust the sensitivity of the „Replace filter“ indicator (Chapter 2.7.1.)</li> <li>• Carry out self-diagnosis (chapt. 3.5), at fault „E1“ equipment requires professional repair.</li> </ul>
<b>Dust bag ruptures.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• The “Change Filter” indicator’s sensitivity has not been adjusted for the material being extracted.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reduce the sensitivity of the „Replace filter“ indicator (Chapter 2.7.1.).</li> </ul>
<b>Dust extractor fails to start when a dustgenerating device is being used.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dust extractor not switched on.</li> <li>• Dust-generating device not plugged into the unit power outlet on the <i>Silent TS</i>.</li> <li>• Wrong operating mode selected.</li> <li>• Automatic start feature’s threshold value too high.</li> <li>• Device fuse has blown.</li> <li>• Automatic start feature fails to detect the attached device’s operation.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Switch the dust extractor on (Sec. 2.2).</li> <li>• Connect the dust-generating device to the <i>Silent TS</i> (Sec. 1.4).</li> <li>• Select the automatic mode (Sec. 2.5).</li> <li>• Adjust the automatic start feature (Sec. 2.6).</li> <li>• Check and reinstall the fuse.(Sec. 3.4).</li> <li>• Some older handheld instruments do not generate a sufficiently strong signal for the automatic start feature. Switch the dust extractor to the continuous mode.</li> </ul>
<b>Dust extractor starts, although a connected device is not being used.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Automatic start feature’s threshold value too low.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Adjust the automatic start feature (Sec. 2.6).</li> </ul>
<b>Dust extractor fails to stop when a connected device is switched off.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dust-generating device not plugged into the unit power outlet on the <i>Silent TS</i>.</li> <li>• Wrong operating mode selected.</li> <li>• Activation threshold too low.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Connect the dust-generating device to the <i>Silent TS</i> (Sec. 1.4).</li> <li>• Select the automatic mode (Sec. 2.5).</li> <li>• Adjust the automatic start feature (Sec. 2.6).</li> </ul>
<b>No satisfactory setting of the automatic start feature can be adjusted.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Some older handheld instruments do not generate a sufficiently strong signal for the automatic start feature.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Switch the dust extractor to the continuous mode.</li> </ul>
<b>Extraction briefly starts up when the unit is switched on.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Activation sensitivity too low.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Adjust the automatic start feature (Sec. 2.6).</li> </ul>
<b>Panels covering the fine particle filter and the dust drawer are difficult to open.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lock bolts dirty.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Clean the lock bolts and lubricate them slightly, if required.</li> </ul>

# Information for Operators

The following information is intended to assist you, the operator, in safely working with the *Silent TS* in your laboratory.

 **Using these operating instructions as a starting point, instruct all operators of the unit with regard to the area of application, the possible hazards during operation, and the proper operation of the dust extractor.**

Please have these operating instructions readily available for the operators.


## A. Application Area

The *Silent TS* is a workbench extractor used to extract dusts such as occur in laboratories, e.g., dental labs.

It is solely intended for commercial use in laboratories and not for private, household use.

The *Silent TS* can be operated both manually as well as in conjunction with connected, electric, dust-generating equipment.

It is possible to connect one or two suction points to the extractor. The second suction point can be connected with a Y-adaptor which is available as an accessory (see chapter „accessories“).

 ***In order to protect the health of persons working in a dental laboratory, the law requires that specialised dust extractors must be used.***

***National regulations state the MAK value - maximum concentration of suspended particles in the air.***

***Find out about the legal national threshold value and the type of dust generated in your laboratory.***

### A.1 Proper Use

Proper use implies the extraction of dry, non-explosive dusts. Fire-promoting, easily flammable, flammable, or explosive materials may not be extracted with the *Silent TS*.

The extraction of liquids, smouldering, or burning materials is prohibited.

Any other use is not „as intended“. The manufacturer shall not be liable for any damages resulting from any such other use.

The „use as intended“ includes compliance with the operating, servicing and preventive maintenance conditions defined by the manufacturer.

### A.2 Ambient Conditions

*(in accordance with DIN EN 61010-1)*

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 contamination level 2 conditions;
- Under over-voltage category II 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].

## B. Hazard and Warning Information



**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.**



**The *Silent TS* laboratory dust extractor 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 mains socket on the unit is only designed for the purposes specified in the Operating Instructions. Connecting other devices may cause material damage. Before connecting another device, turn off both the dust extractor and the other device. Read the operating instructions of the other device and comply with the safety instructions contained in the document.**



**Please observe the national regulations and permitted exposure to dust in a working environment. Please note EN 60335-2-69, Appendix AA, or initiate appropriate enquiries with your trade association or the responsible authorities.**




**When extracting hazardous materials, always refer to the relevant safety data sheets.**





**Always wear protective gear when extracting hazardous materials.**





**It is necessary to wear suitable, personal protective equipment when emptying the dust bag or cleaning, depending on the type of extracted material.**

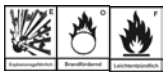
 Regularly inspect connecting lines and hoses (e.g., the power cord) for damage (e.g., kinks, cracks, porosity) or signs of aging. Units exhibiting damaged connecting lines, hoses, or other defects must be taken out of service immediately.

 Always unplug the unit from the wall outlet before beginning any work on the unit's electrical components.


 Never operate the unit without the complete filtration system (dust bag, fine particle filter, exhaust air filter, electronics filter).

 Make sure the dust drawer is fully closed during extraction.

 Never operate the unit without the suction hose.





**Never extract flammable or explosive gases, vapours, dusts.**


 Never extract liquids.


 Never extract hot materials.


 The unit may not be operated without supervision.

 All required tools must be appropriately cleaned prior to use when the unit is employed for medical purposes or in conjunction with medicinal materials.

 If the dust extractor is employed to extract hazardous materials, appropriate personal protective gear must be worn and steps must be taken to ensure that the exhaust air is properly ventilated. Please refer to the associated safety data sheets for specific requirements.

 Environmentally hazardous extraction substances. Extracted substances may be a risk to the environment. Dispose of extracted material according to local statutory regulations.

 It is the responsibility of the operator that national regulations during operation and regarding a repeated safety inspection of electrical equipment are complied with. For Germany these are the regulation 3 by DGUV (German Statutory Accident Insurance) in relation with VDE 0701-0702 (Association for Electrical, Electronic and Information Technology).

 Only spare parts and accessories supplied or authorized by Renfert GmbH may be used with this product. If other spare parts or accessories are used, this could have a detrimental effect on the safety of the device, increase the risk of serious injury and lead to damage to the environment or the device itself.

 Information on REACH and SVHC is available on our website [www.renfer.com](http://www.renfer.com), in the Support area.

## C. Authorised Individuals

Only properly trained individuals may operate and service the *Silent TS*.

Minors or pregnant women may only operate and service the *Silent TS* if they are wearing appropriate protective gear, particularly if the unit is being used to extract hazardous materials.

Any repairs not specifically described in these operating instructions, in particular the inspection of the suction turbine outside the unit, may only be performed by a qualified electrician.

## D. Preparations Prior to Starting

### D.1 Connecting the Dust Extractor

The unit is supplied with a power cord and two-contact plug with a ground contact (either DIN 49441 or NEMA, depending on the particular model in question).

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 connected to wall outlets connected to a ground circuit system.

Before operating the unit, make sure the voltage information on the nameplate corresponds to your local power supply.

### D.2 Connecting a Dust-Generating Device

The unit is equipped with a power outlet on the back, designed for a two-contact plug with a ground contact (either in accordance with DIN 49441 or NEMA), to which dust-generating equipment can be connected (N, Fig. 4).

A suitable plug is supplied for units with a nominal voltage of 230V and plug socket according to DIN 49441 (Fig. 32). This connector can be used to make an adapter for your local plug configuration.



**This adapter may only be made by a qualified electrician!**

**The adapter must not interrupt the ground circuit system!**

## E. Repairs

Repairs may only be performed by qualified electricians or authorized dealers.

Depending on the material trapped by the filters, protective gear may need to be worn during repairs.

## F. Disposal Information

### F.1 Disposing of Consumables

Full dust bags and filters – including motor and electronics filters – must be disposed of under compliance with locally applicable regulations.

Depending on the material trapped by the filters, protective gear may need to be worn during disposal.

### F.2 Disposing of the Unit

The unit must be disposed of by an authorized recycling operation. The selected firm must be informed of all possibly health-hazardous residues in the unit.

### F.3 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.

## G. Technical Specifications

Mains voltage:	220 - 240 V, 50/60 Hz 100 - 120 V, 50/60 Hz
Dust extractor power consumption:	1400 W (230 V) 1400 W (120 V) 1000 W (100 V)
Unit power outlet maximum connecting value:	2000 W (230 V) 360 W (120 V) 500 W (100 V)
Total connected power:	3400 W (230 V) 1800 W (120 V) 1500 W (100 V)
Mains input fuse (Fig. 4, L):	2 x 15 A (T)
LpA *) (at max. volume flow):	56,3 dB(A)

Volume flow, max.:	3300 l/min (120 V / 230 V) 2900 l/min (100 V)
Vacuum pressure, max.:	200 hPa [2.9 psi]
Filter surface area, fine particle filter, approx.:	0.8 m <sup>2</sup> / [1240 sq inch]
Fill volume, dust bag, approx.:	7.5 l [2 US gal]
Dimensions (width x height x depth):	224 x 591 x 564 mm [8.8 x 23.3 x 22.2 inch]
Weight (empty), approx.:	26 kg [57 lbs]
Ø Suction fittings:	
Internal:	32 mm [1.26 inch]
External:	40 mm [1.57 inch]

\*) Sound pressure level in accord. with EN ISO 11202

## H. Liability Exclusion

Renfert GmbH 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.**

## I. Warranty

Provided the unit is properly used, **Renfert warrants all components for 3 years.**

***i*** **The suction motor has a guarantee of 3 years, with a maximum of duration of 1000 operating hours (motor running time).**

Warranty claims may only be made upon presentation of the original sales receipt from the authorized dealer.

Parts which are subject to natural wear and tear (wear parts) and consumables are excluded from the guarantee. These parts are marked in the spare part list.

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.

# Silent TS

## Nr. 2921-0050 / 2921-1050

FRANÇAIS

## Contenu

Introduction.....	1
Symboles.....	1
Informations pour l'utilisateur.....	2
<b>Mode d'emploi</b>	
1. Installation et mise en service.....	2
1.1 Installation.....	2
1.2 Raccordement sur l'aspiration.....	2
1.3 Raccordement électrique.....	2
1.4 Raccordement d'appareils électriques.....	2
1.5 Conduite externe d'air.....	3
2. Commande.....	3
2.1 Éléments de commande.....	3
2.2 Mise en MARCHE / ARRET.....	3
2.3 Réglage et affichage de la puissance d'aspiration.....	3
2.4 Service continu.....	3
2.5 Mode automatique.....	3
2.6 Réglage de démarrage automatique.....	4
2.7 Affichage - "changer le filtre".....	4
2.7.1 Réglage de la sensibilité de l'indicateur	
« Remplacer le filtre ».....	4
2.7.2 Activation / désactivation du signal acoustique	
« Remplacer le filtre ».....	4
3. Nettoyage / Entretien.....	4
3.1 Joints d'étanchéité.....	5
3.2 Remplacement du sac à poussière.....	5
3.3 Filtre.....	5
3.3.1 Remplacement du filtre fin.....	5
3.3.2 Changement du filtre d'évacuation d'air.....	5
3.3.3 Remplacement du filtre électronique.....	6
3.4 Coupe-circuits.....	6
3.5 Autodiagnostic.....	6
3.6 Remplacement du moteur d'aspiration.....	6
3.7 Changement du labyrinthe d'évacuation d'air.....	7
4. Pièces de rechange.....	7
5. Etendue de livraison.....	7
6. Forme de livraison.....	7
7. Accessoires.....	7
8. Liste des défauts.....	8
<b>Indications pour l'utilisateur</b>	
A. Domaine d'application.....	10
A.1 Détermination des prescriptions d'emploi.....	10
A.2 Domaine d'application (selon DIN EN 61010-1).....	10
B. Indication et signalisation des dangers.....	10
C. Personnes autorisées.....	11
D. Préparations pour la mise en service.....	11
D.1 Branchement de l'aspiration.....	11
D.2 Raccordement à un appareil créant de la poussière.....	11
E. Réparation.....	11

F. Consignes d'élimination des déchets.....	12
F.1 Élimination des matières consommables.....	12
F.2 Élimination de l'appareil.....	12
F.3 Indications d'élimination pour les pays de la CE.....	12
G. Données techniques.....	12
H. Exclusion de la responsabilité.....	12
I. Garantie.....	12

## Introduction

Nous vous félicitons d'avoir pris la décision d'acheter l'aspiration de laboratoire Silent TS. Cet appareil définit un nouveau standard au niveau fonctionnel, de la capacité et de l'ergonomie.



**Veillez s.v.p. lire attentivement le mode d'emploi ci-après, et tenir compte des directives de sécurité qu'il contient, afin de garantir à votre appareil un fonctionnement sans problème de longue durée.**

## Symboles

Dans ce mode d'emploi et sur l'appareil vous trouverez des symboles avec les significations suivantes:



**Danger**  
Il y a risque direct de blessure.



**Tension électrique**  
Il existe un danger à cause de la tension électrique.



**Attention**  
En cas de non respect des consignes vous encourez le risque d'endommager l'appareil.



**Indication**  
Donne des informations utiles pour faciliter le travail et l'utilisation de l'appareil.



Ne doit être utilisé qu'à l'intérieur.



**Avant d'ouvrir l'appareil coupez-le du secteur, enlevez la prise de contact.**




**Risque de brûlures**  
Surfaces ou objets chauds.



**Tenir compte des instructions d'emploi.**

D'autres symboles sont expliqués lors de l'utilisation.

# Informations pour l'utilisateur

 En vous appuyant sur les informations de ces données d'utilisation, instruisez l'utilisateur sur le domaine d'application, sur les dangers éventuels lors de la mise en marche et sur le fonctionnement de l'aspiration.

Tenez ces données d'utilisation à disposition de l'utilisateur.

Vous trouverez d'autres informations dans le chapitre „Informations pour l'utilisateur“ à la fin de ce mode d'emploi.

## Mode d'emploi

### 1. Installation et mise en service

#### 1.1 Installation

Enlever du carton de transport l'appareil et ses accessoires.

Vérifier s'il ne manque rien à la livraison (en comparant le chapitre "étendue de livraison").


L'appareil est livré prêt à l'emploi.

 **Choisissez l'endroit de placement du *Silent TS* de façon telle que la conduite de l'échappement d'air ne soit pas entravée.**

Lors de l'installation dans une armoire une ouverture avec les dimensions minimales suivantes est à prévoir:

- Circulaire: au moins 120 mm de diamètre
- Rectangulaire: au moins 170 x 65 mm.

*Silent TS* est un appareil pour être placé sur un sol (par ex.: sous une table).

 **Notamment après le montage des roues (voir accessoires) l'appareil ne doit être mis en marche que s'il se trouve sur un sol.**


#### 1.2 Raccordement sur l'aspiration

Le raccordement sur l'aspiration se fait à l'aide du tuyau d'aspiration joint.


- Enfoncer le tuyau sur l'embout se trouvant sur l'aspiration de laboratoire (Fig. 1).
- Raccorder le tuyau d'aspiration sur l'appareil désiré (par ex.: *Dustex master plus*, bouche d'aspiration etc.).

Il est possible d'utiliser un inverseur de sélection ou un adaptateur en Y pour raccorder deux points d'aspiration à l'appareil. Utiliser si nécessaire un adaptateur de raccord (voir les accessoires).

 **Ne jamais faire fonctionner le *Silent TS* sans tuyau d'aspiration.**

 **Eviter des montées et "flexions" importantes concernant l'orientation du tuyau. Ne pas le plier et le poser sans tension.**

#### 1.3 Raccordement électrique

 **Avant le raccordement électrique vérifier que les données de tension indiquées sur la plaque signalétique correspondent à celles de l'alimentation locale.**

Raccorder les éléments sous tension (prises de courant, fiches et connexions) et la rallonge de sorte à conserver le degré de protection.

- Dérouler le câble d'alimentation.
- ARRÊT – Appuyez sur l'interrupteur (Fig. 2a).
- Raccorder câble de réseau / prise de courant (Fig. 3).


Le *Silent TS* est maintenant prêt à l'emploi en service continu.


#### 1.4 Raccordement d'appareils électriques


L'aspiration *Silent TS* permet de raccorder des appareils électriques (appareils produisant de la poussière) à la prise additionnelle située à l'arrière (N, Fig. 4).


En mode automatique, l'aspiration démarre automatiquement lorsqu'un appareil électrique raccordé est mis en marche.

Pour un système de fiche mâle divergent, veuillez s.v.p tenir compte du chapitre D.2 se trouvant à la fin de l'instruction.

 **Si vous raccordez des appareils électriques à l'aspiration, veuillez tenir compte s.v.p. des instructions d'utilisation et des consignes de sécurité de ces appareils.**

 **La prise de courant sur l'appareil n'est prévue que pour être utilisée avec des appareils électriques produisant de la poussière et mis en marche en combinaison avec l'aspiration.**


 **La prise de courant sur l'appareil est sous tension, dès que le *Silent TS* est raccordé à l'alimentation en courant, même si l'appareil est éteint. Ainsi de brefs travaux peuvent être exécutés sans que l'aspiration soit mise en marche.**

 **La puissance absorbée de tous les appareils raccordés à la prise de l'appareil ne doit pas dépasser la valeur inscrite à côté de la prise .**



## 1.5 Conduite externe d'air










Il est possible d'évacuer l'air rejeté hors du laboratoire à l'aide d'une conduite externe d'air (voir Accessoires). Les instructions de montage correspondantes sont jointes à la conduite externe d'air.

-  **Les aspirations utilisées en combinaison avec une évacuation de l'air vers l'extérieur extraient un volume d'air important par heure du local. Il peut en résulter une dépression. En cas d'utilisation de foyers à air ambiant fonctionnant au gaz ou avec des combustibles solides ou liquides, les gaz toxiques (monoxyde de carbone, etc.) risquent d'être aspirés dans le local (de travail). Selon la configuration des lieux, assurer l'arrivée d'air supplémentaire ou installer un dispositif de surveillance antidépression, contrôlé le cas échéant par un organe compétent (ramoneur, etc.).**

## 2. Commande

### 2.1 Eléments de commande

Voir Fig. 4, 5

-  (A) Interrupteur ARRET.
-  (B) Interrupteur MARCHE.
-  (C) Affichage DEL mode automatique.
-  (D) Touche de type de mode de service, en continu- / ou en automatique.
-  (E) Affichage DEL en service continu.
-  (F) Touche de réglage de la puissance d'aspiration / de la sensibilité d'enclenchement.
-  (G) Affichage de puissance d'aspiration / de la sensibilité d'enclenchement.
-  (H) Touche de réglage de la puissance d'aspiration / de la sensibilité d'enclenchement.
-  (K) Affichage DEL "remplacer le filtre".
- (L) Fusibles secteur (Figure 4)
- (M) Disjoncteur de protection du moteur (Fig. 4)
- (N) Prise électrique pour appareils (Fig. 4)

### 2.2 Mise en MARCHE / ARRET



Le *Silent TS* est mis en marche par l'interrupteur (B) (Fig. 2b), et mis à l'arrêt par l'interrupteur (A) (Fig. 2a).

L'aspiration démarre et s'arrête en fonction de l'état de fonctionnement choisi (en service continu ou automatique).

-  **L'état de fonctionnement est mémorisé lorsque l'aspirateur reste dans un état plus de 5 secondes environ.**

## 2.3 Réglage et affichage de la puissance d'aspiration

La puissance d'aspiration de la *Silent TS* peut être réglée à 4 niveaux à l'aide des touches (F) et (H). Ceci permet une adaptation précise aux différentes substances à aspirer. La puissance d'aspiration réglée est indiquée sur l'affichage (G).


-  Augmentation de la puissance d'aspiration
-  Diminution de la puissance d'aspiration

### 2.4 Service continu



 Mode de fonctionnement continu, LED (E).

En mode de fonctionnement continu, l'aspirateur fonctionne dès que vous l'enclenchez, indépendamment des appareils électriques raccordés.

A l'aide du sélecteur de fonction (D) le choix entre l'utilisation en «service continu» et «service automatique» est effectué. Le mode de fonctionnement sélectionné est indiqué par les LED (C) ou LED (E). Réglage du mode en continu:

- Mise sous tension du *Silent TS* (Fig. 2b)
  - La LED  est allumée
  - Le mode de fonctionnement continu est sélectionné.

ou

- La LED  est allumée
- Le mode automatique est sélectionné.
- Appuyez sur la touche D.
- La LED  est allumée
- Le mode de fonctionnement continu est sélectionné.

- L'aspirateur se met en marche.


Le démarrage et l'arrêt de l'aspiration se font par l'interrupteur MARCHE (B) et ARRET (A).

### 2.5 Mode automatique



 Mode automatique, LED (C).

En fonctionnement automatique l'aspiration ne démarre que si un appareil électrique raccordé est connecté ou respectivement mis en marche.

Réglage du fonctionnement en automatique:

- Mise sous tension du *Silent TS* (Fig. 2b)
  - La LED  est allumée
  - Le mode automatique est sélectionné.

ou

- La LED  est allumée
- Le mode de fonctionnement continu est sélectionné. L'aspirateur se met en marche.
- Appuyez sur la touche D.
- La LED  est allumée
- Le mode automatique est sélectionné.

Dès que vous mettez en marche un appareil qui dégage de la poussière, l'aspiration démarre.





Après le débranchement de l'appareil *Silent TS* continue à marcher pendant 5 sec. env. et s'arrête ensuite automatiquement.

## 2.6 Réglage de démarrage automatique

En mode automatique le *Silent TS* va être mis en marche ou arrêté par enclenchement automatique. Cette automatique réagit à la puissance absorbée par un appareil électrique sur la prise de l'appareil (N, Fig.4). Si la puissance est supérieure au seuil de démarrage réglé du *Silent TS*, l'aspiration démarre. Si la puissance est inférieure l'aspiration s'arrête.

**i** **Pour la plupart des appareils électriques dentaires, le réglage d'usine du seuil d'activation assure une réaction correcte du *Silent TS*. Le seuil d'activation est modifiable si la réaction n'est pas adaptée à un appareil (à la pièce à main par exemple).**

Pou changer le seuil de démarrage:

1. Mise sous tension de *Silent TS*
2.  appuyer pendant 3 sec.
  - DEL  et  $\infty$  clignote
  - dans l'indicateur le „0“ scintille
3. Coupez appareil électrique (commutez en mode veille les appareils possédant un mode veille ; par exemple, n'enclenchez que l'appareil de commande des pièces à main sans utiliser la pièce à main).
4. Appuyer sur la touche 
  - dans l'indicateur „1“ scintille;
5. Mettre en marche l'appareil électrique, par exemple faire tourner les pièces à main à la vitesse à laquelle la *Silent TS* doit démarrer.
6. Appuyer sur la touche 
  - Le signal sonore confirme le réglage effectuée avec succès


Le *Silent TS* est de nouveau dans le mode de fonctionnement (service continu ou mode automatique), qui était réglé avant le réglage du mode automatique de démarrage.

## 2.7 Affichage - "changer le filtre"

La LED (K) allumée indique qu'il est recommandé de remplacer le sac à poussière ou le filtre fin.

En même temps un signal acoustique retentit 3 fois. Dans ce cas, remplacez le sac à poussière ou le filtre fin comme au chapitre „Nettoyage/maintenance“.

**i** **Si malgré l'affichage "changer de filtre" l'aspiration continue à être utilisée, elle s'arrête automatiquement, si l'écoulement d'air tombe en-dessous d'une valeur fixe pré réglée.**  
**A ce propos l'indicateur DEL clignote (K). En appuyant sur ARRET et MARCHE cette identification est annulée et l'aspiration démarre de nouveau.**





 **En emploi avec un système de filtres obstrués il y a risque de dangers et vous risquez d'endommager l'aspiration. Si avec des filtres pleins l'aspiration s'arrête, changer absolument ceux-ci.**

## 2.7.1 RÉGLAGE DE LA SENSIBILITÉ DE L'INDICATEUR « REMPLACER LE FILTRE »

**i** **Il peut être nécessaire de réduire la sensibilité si le raccord d'aspiration d'un appareil raccordé a un diamètre nettement inférieur à celui de la *Silent TS* (< 32,5 mm).**

La sensibilité de l'indicateur « Remplacer le filtre » est modifiable.



Procédez comme suit :

- Mettez le *Silent TS* hors tension;
- Mettez la *Silent TS* sous tension et maintenez la touche  enfoncée jusqu'à ce que l'affichage clignote (5 = réglage d'usine).
- Appuyez sur la touche ,
  - Réduisez la sensibilité,
  - Le signal « Remplacer le filtre » apparaît plus tard.
  - ==> Le sac à poussière devient très plein.
- Appuyez sur la touche ,
  - Augmentez la sensibilité,
  - Le signal « Remplacer le filtre » apparaît plus tôt.
  - ==> Le sac à poussière devient moins plein.
- Appuyez sur la touche ,
  - Le signal acoustique confirme que le réglage a été effectué.

## 2.7.2 ACTIVATION / DÉSACTIVATION DU SIGNAL ACOUSTIQUE « REMPLACER LE FILTRE »

Vous pouvez activer et désactiver le signal acoustique de l'indicateur « Remplacer le filtre ».

Procédez comme suit:

- Mettez le *Silent TS* hors tension.
- Mettez le *Silent TS* sous tension et maintenez les touches  et  enfoncées jusqu'au signal acoustique.
  - Signal acoustique court: le signal acoustique est désactivé.
  - Signal acoustique long: le signal acoustique est activé.

## 3. Nettoyage / Entretien



**Avant le nettoyage ou les travaux d'entretien débrancher la fiche de contact**



**Vérifier régulièrement la conduite d'alimentation du secteur, au moins une fois par an qu'elle ne possède pas de dégâts ou de signes de vieillissement. Un appareil présentant une conduite d'alimentation endommagée doit faire l'objet du changement de celle-ci avant toute nouvelle utilisation.**

## 3.1 Joints d'étanchéité

Pour un fonctionnement de l'aspiration réglementaire il est important que les trois garnitures d'étanchéité suivantes:

- étoupe profilée du tiroir à poussière de l'aspiration (Fig. 12a)
- rondelle d'étanchéité du tiroir à poussière de l'aspiration (Fig. 12b)
- joint d'étanchéité de la fermeture supérieure (Fig. 20)

ne soient pas endommagés.

Ces pièces d'étanchéité doivent être vérifiées lors du remplacement des filtres et remplacées en cas de détérioration ( voir liste des pièces de rechange).

## 3.2 Remplacement du sac à poussière

L'aspiration ne doit être mis en marche qu'avec le système de filtre complet. S'il est signalé "changer le filtre" le sac à poussière doit être immédiatement remplacé par un neuf.



**Si le sac à poussière n'est pas remplacé, il risque d'éclater. Selon le remplissage qu'il contient il y a risque de danger pour l'utilisateur. De plus l'aspiration peut être endommagée.**

- Oter en tirant par devant le panneau inférieur (Fig. 8).
- Sortir par devant le tiroir pour sac à poussières (Fig. 9).
- Poser le sac à poussières dans le tiroir pour l'élimination des déchets.
- Sortir le sac à poussières.
- Retirer le film de protection, et coller avec l'ouverture du filtre (Fig. 10)!
- Eliminer le sac à poussière en bonne et due forme.



**Pour ce faire veuillez vous tenir aux prescriptions locales et aux règlements de prévoyance contre les accidents! Selon ce qui se trouve sur le filtre une protection individuelle doit être portée.**

- Insérer un nouveau sac d'aspiration dans la cassette prévue à cet effet. Faire bien attention à ce que le sac soit bien introduit dans la rainure de guidage et que la languette collante apparaisse vers le haut (Fig. 11).



**N'utiliser que le sac à poussière d'origine de Renfert (voir liste des pièces de rechange).**

- Vérifier que les joints d'étanchéité du tiroir ne soit pas endommagés, en cas de besoin changer les (Fig. 12a, b).
- Insérer le tiroir jusqu'à sa butée. Faire bien attention à ce que le tiroir soit bien placé dans la glissière (Fig. 13).
- Raccrocher le panneau inférieur (Fig. 14) et appuyer en haut dans le boulon d'arrêt jusqu'à ce qu'il s'enclenche (Fig. 15).

## 3.3 Filtre



**Ne JAMAIS faire fonctionner l'aspiration sans le système de filtre complet.**

### 3.3.1 REMPLACEMENT DU FILTRE FIN

Le filtre fin doit être vérifié régulièrement et changé au plus tard au bout d'un an. IL doit en tous cas être changé, si une fois le sac à poussière remplacé l'affichage (K) s'allume de nouveau et indique "changer de filtre".

- Oter en tirant la fermeture supérieure (Fig. 16).
- Tirer le filtre fin en tournant dans le sens inverse des aiguilles d'une montre (Fig. 17).
- Tirer le filtre fin droit vers le devant (Fig. 18) et l'éliminer en bonne et due forme.



**Lors de la mise au déchet du filtre fin respectez les consignes locales et les règlements de prévoyance contre les accidents! Selon ce qui se trouve sur le filtre une protection individuelle personnelle doit être portée.**

- Placer le nouveau filtre fin et glisser le totalement sur l'étrier de retenue (Fig. 19).



**N'utiliser que le filtre fin d'origine de Renfert (voir liste des pièces de rechange).**

- Visser le filtre fin dans le sens des aiguilles d'une montre et serrer le manuellement (Fig. 17).
- Vérifier à ce que le joint d'étanchéité du panneau de devant ne soit pas abîmé, en cas de besoin changer le (Fig. 20).
- Veillez à ce que le couvercle s'enclenche (Fig. 21, 22).

### 3.3.2 CHANGEMENT DU FILTRE D'ÉVACUATION D'AIR

Dans le filtre d'évacuation d'air s'accumule principalement les poussières d'abrasion des balais de charbon de la turbine d'aspiration. Le filtre doit être changé annuellement:

- Appuyer sur les 4 crans d'arrêt de la cassette filtrante et retirer la vers le bas (Fig. 23).
- Mettre au déchet en bonne et due forme le filtre et la cassette filtrante.



**Lors de l'élimination du filtre de sortie d'air respecter les consignes locales et les règlements de prévoyance contre les accidents! Selon ce qui se trouve dans le filtre une protection individuelle doit être portée.**

- Placer la natte de filtre de déchets dans la nouvelle cassette filtrante de façon telle qu'une fois montée le côté lisse de la natte filtrante soit vers le bas, respectivement vers l'extérieur.
- Poser la nouvelle cassette avec filtre dans l'ouverture d'évacuation d'air.
- Faire attention à une pose correcte et à l'encliquetage de tous les becs d'arrêt.



**N'utiliser qu'un filtre d'évacuation d'air original de Renfert (voir liste des pièces de rechange).**

### 3.3.3 REMPLACEMENT DU FILTRE ÉLECTRONIQUE

A l'aide de ce filtre électronique l'électronique est approvisionnée en air de refroidissement. La couche de condensation accumulée sur le filtre dépend des conditions qui se trouvent au laboratoire. Vérifier annuellement le filtre et le changer en cas de besoin:

- Appuyer sur les 2 becs d'arrêt de la cassette filtrante et tirer la cassette vers l'arrière (Fig. 24).
- Mettre au déchets en bonne et due forme le filtre et la cassette filtrante.



**Lors de l'élimination du filtre électronique respecter les consignes locales et les règlements de prévoyance contre les accidents ! Selon l'encrassement du filtre une protection individuelle personnelle doit être portée.**

- Placer dans l'ouverture la nouvelle cassette filtrante avec le filtre.
- Faire attention à la bonne position et à l'enclenchement de tous les becs d'arrêt.



**N'utiliser qu'un filtre électronique original de Renfert (voir liste de pièces de rechange).**

## 3.4 Coupe-circuits

La protection est assurée par deux disjoncteurs (L, Fig. 4).

Pour réenclencher un disjoncteur déclenché, enfoncer le bouton.

## 3.5 Autodiagnostic

L'aspiration dispose d'un autodiagnostic, vérifiant des fonctions différentes et signalant des défauts sur l'affichage (G).



**Avant de procéder au diagnostic, mettez en place un nouveau sac à poussière et vérifiez que le filtre fin est propre et que le tuyau d'aspiration n'est pas bouché.**

Activation de l'autodiagnostic:

- Débrancher *Silent TS*;
- Appuyez sur la touche de mode de fonctionnement (D), maintenez-la enfoncée et mettez la *Silent TS* sous tension (Fig. 7a).
- Pendant 3 secondes environ:
  - toutes les LED de signalisation sont allumées,
  - le chiffre « 8 » est affiché,
  - le transmetteur émet un signal sonore.
- Pendant l'auto diagnose se présente un «d» dans l'affichage (Fig. 7b). L'électronique vérifie différents éléments internes et fonctions et à l'occasion la turbine d'aspiration va être mise temporairement en marche sur l'échelon 1.
- Si aucun défaut n'est reconnu le *Silent TS* redémarre automatiquement (après env. 10 sec.) d'auto diagnostic dans l'état de marche choisi précédemment.
- Si un défaut est reconnu pendant l'auto diagnose, celui-ci va être indiqué par l'affichage alternant d'un «E» et d'un chiffre (1 jusqu'à 3).

Ceux-ci signifient:

- E1: Défaut sur le détecteur d'écoulement, donner l'appareil au service de réparations.
- E2: Défaut sur la turbine d'aspiration, la prise mâle de l'aspiration n'est pas bien fichée (Fig. 26) ou bien la turbine d'aspiration est défectueuse, au besoin la changer (voir liste des pièces de rechange).
- E3: Défaut sur l'électronique, donner l'appareil au service de réparations.

Le Silent TS reste alors en mode d'autodiagnostic jusqu'à ce l'interrupteur ARRET (A) soit déclenché.

## 3.6 Remplacement du moteur d'aspiration

Le moteur est placé dans un boîtier entièrement blindé, qui forme ensemble une seule unité et qui peut être changé simplement sans l'emploi d'outils.



**Avant d'ouvrir l'appareil enlever la prise du courant.**



**Le moteur peut être chaud, le laisser refroidir avant son remplacement.**



**Le moteur ne doit être mis en marche qu'une fois incorporé. Une vérification du fonctionnement ou de réparation ne peut être faite que par un spécialiste d'appareils électriques.**



**Tenir compte des documents joints à la pièce détachée!**

- Tourner le verrouillage à 90° dans le sens inverse aux aiguilles d'une montre (Fig. 25).
- Enlever le couvercle de la cabine du moteur.
- Ouvrir le clip de fixation et débrancher la fiche du moteur (Fig. 26).
- Desserrer les 2 écrous internes moletés et les dévisser d'environ 1 cm (Fig. 27), ceux-ci n'ont pas besoin d'être enlevés.
- Déverrouiller le moteur en le tournant dans le sens des aiguilles d'une montre, et l'extraire droit vers l'arrière (Fig. 28).
- Insérer bien droit le nouveau moteur (Fig. 28) et le verrouiller en tournant dans le sens inverse aux aiguilles d'une montre (Fig. 29). Le câble d'alimentation doit montrer vers le haut (Fig. 28a).
- Serrer les écrous moletés intérieurs (Fig. 27).
- Brancher la fiche du moteur et serrer le clip de fixation (Fig. 26).
- Vérifier que le verrou se trouve bien en position d'ouverture (à la verticale).
- Poser le couvercle de la cabine du moteur sur l'ouverture du moteur. Sur le couvercle de la cabine du moteur deux goupilles de positionnement simplifient le positionnement juste.
- Tourner le verrouillage à 90° dans le sens des aiguilles d'une montre (Fig. 31).



**Lors de la mise aux déchets du vieux moteur respecter les consignes locales et les règlements de prévoyance contre les accidents!**

### 3.7 Changement du labyrinthe d'évacuation d'air

La poussière d'abrasion des balais de charbon retombe dans le labyrinthe de sortie d'air. De ce fait il devient à la longue défavorable.



**Avant d'ouvrir l'appareil le débrancher.**

Pour le changement du labyrinthe d'air:

- Tourner le verrouillage à 90° dans le sens inverse aux aiguilles d'une montre (Fig. 25).
- Enlever le couvercle de la cabine du moteur.
- Retirer par l'arrière le labyrinthe d'air.
- Placer bien droit le nouveau labyrinthe d'évacuation d'air, et faire attention à son positionnement correct. Les ouvertures du labyrinthe d'évacuation d'air doivent être orientées vers l'arrière (Fig. 30) et la grille en métal vers le bas.
- Vérifier que le verrou se trouve bien en position d'ouverture (à la verticale).
- Poser le couvercle de la cabine du moteur sur l'ouverture du moteur. Sur le couvercle de la cabine du moteur deux goupilles de positionnement simplifient le positionnement juste.
- Tourner le verrouillage à 90° dans le sens des aiguilles d'une montre (Fig. 31).



**Lors de la mise aux déchets du labyrinthe d'évacuation d'air respecter les consignes locales et les règlements de prévoyance contre les accidents!**

### 4. Pièces de rechange

Les pièces de rechange et les pièces soumises à une usure naturelle se trouvent dans le catalogue des pièces sur le site internet [www.renfert.com/p918](http://www.renfert.com/p918). Les pièces exclues des droits à la garantie (pièces soumises à une usure naturelle et consommables) sont marquées sur le catalogue des pièces de rechange.

Le numéro de série et la date de fabrication se trouvent sur la plaque signalétique de l'appareil.

### 5. Etendue de livraison

- 1 *Silent TS* Aspiration pour laboratoire
- 1 Mode d'emploi
- 1 Tuyau d'aspiration
- 1 Sac à poussière (placé dans le tiroir à poussière, prêt pour le fonctionnement)
- 1 Filtre fin (installé)
- 1 Tubulure d'adaptation pour tuyau
- 1 Fiche à contact de protection (uniquement avec 2921-0050)

### 6. Forme de livraison

- 2921-0050 *Silent TS*, 230 V, 50/60 Hz
- 2921-1050 *Silent TS*, 100 - 120 V, 50/60 Hz

### 7. Accessoires

- 2921-0002 Sac à poussière (5 pcs)
- 2921-0001 Jeu de roues
- 2925-0000 Bouche d'aspiration (sans vitre)
- 2925-1000 Vitre avec support (pour la bouche d'aspiration)
- 2926-0000 Inverseur de sélection avec 4 mouffles incl. (sans tuyau)
- 2921-0003 Jeu de mouffles, 2 pcs
- 2921-0004 Conduite externe d'air
- 2934-0007 Coude d'aspiration de 90° *Silent*
- 15-0823 Tuyau d'aspiration (au mètre)
- 90003-4305 Tubulure d'adaptation pour tuyau
- 90003-4240 Tuyau d'aspiration (3 m), compl.
- 90003-4826 Tuyau d'aspiration, antistatique, 3 m, avec 2 embouts
- 90003-4314 Inverseur de sélection
- 90003-4410 Filtre H+Hepa *Silent TS*


## 8. Liste des défauts

Défauts	Causes	Remèdes
<b>L'aspiration s'arrête brusquement.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'aspiration a été utilisée bien que l'affichage „changer de filtre“ – était indiqué.</li> <li>• Fusible défectueux.</li> <li>• Le disjoncteur de protection du moteur (M, fig 4) s'est déclenché à la suite d'une surcharge (surchauffe, surintensité).</li> <li>• L'interrupteur de protection thermique du moteur a réagi.</li> <li>• Prise mâle du moteur détachée.</li> <li>• Moteur défectueux</li> <li>• Fusible défectueux du bâtiment.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Contrôlez et remplacez le cas échéant le sac à poussière et le filtre (chap. 3.2 et 3.3).</li> <li>• Contrôlez le coupe-circuit et réenclenchez-le le cas échéant.</li> <li>• Vérifier le disjoncteur de protection du moteur et le réarmer si nécessaire.</li> <li>• Si le disjoncteur se déclenche de façon répétée, changer le moteur.</li> <li>• Contrôler le sac à poussière et le filtre, en cas de besoin les changer (chap. 3.2 et 3.3).</li> <li>• Contrôler le filtre d'évacuation d'air, éventuellement changer le (chap. 3.3.2).</li> <li>• Contrôler le tuyau d'aspiration et vérifier qu'il n'est pas obstrué, en cas de besoin le déboucher.</li> <li>• Laisser refroidir l'aspiration pendant 1 h environ avant de la remettre en marche.</li> <li>• Vérifier au bon logement de la prise mâle du moteur (Fig. 26).</li> <li>• Exécutez un autodiagnostic (chap. 3.5). Remplacez la turbine d'aspiration si l'erreur « E2 » apparaît (voir liste de pièces de rechange).</li> <li>• Changer le fusible.</li> <li>• Vérifier la puissance totale absorbée de l'aspiration plus celle des appareils créant de la poussière.</li> </ul>
<b>L'aspiration s'arrête brusquement. E4 est indiqué sur l'affichage.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'électronique est surchauffée suite à une température ambiante trop élevée par ex, si l'aspiration est placée dans une armoire.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Laisser refroidir l'aspiration.</li> <li>• Améliorer l'échappement d'air, voir aussi chapitre. 1.1.</li> </ul>
<b>Après avoir mis en marche l'appareil, l'affichage indique tout de suite E4.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Défaut au thermostat.</li> <li>• L'appareil n'est pas encore assez refroidi après une surchauffe.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Donner l'appareil à réparer.</li> <li>• Mettre l'appareil hors tension et laisser refroidir plus longtemps.</li> </ul>
<b>En auto test, un défaut du moteur est signalé bien que celui-ci tourne.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Filtre plein.</li> <li>• Tuyau d'aspiration obstrué.</li> <li>• Moteur défectueux.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vérifier le sac à poussière et le filtre fin, le cas échéant changer les (chap. 3.2 et 3.3.1).</li> <li>• Déboucher le tuyau d'aspiration.</li> <li>• Changer le moteur (chap.3.6).</li> </ul>
<b>Puissance d'aspiration trop faible.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Niveau d'aspiration trop bas.</li> <li>• Filtre bouché.</li> <li>• Tuyau d'aspiration bouché.</li> <li>• Le tiroir à poussière n'est pas étanche.</li> <li>• Le panneau supérieur ne ferme pas bien.</li> <li>• Tuyau d'aspiration abîmé.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Augmenter la puissance de l'aspiration (chap. 2.3).</li> <li>• Vérifier le sac à poussière et le filtre fin, en cas de besoin changer les (chap. 3.2 et 3.3.1).</li> <li>• Déboucher le tuyau d'aspiration.</li> <li>• Vérifier le bon positionnement du tiroir de l'aspiration (chap. 3.2).</li> <li>• Vérifier le joint d'étanchéité du tiroir de l'aspiration, en cas de besoin le remplacer (chap. 3.1).</li> <li>• Vérifier le bon placement du panneau supérieur (chap. 3.3.1).</li> <li>• Vérifier que le joint d'étanchéité du panneau supérieur ne soit pas abîmé, en cas de besoin remplacer le (chap. 3.1).</li> <li>• Vérifier le tuyau d'aspiration, et en cas de besoin remplacer le.</li> </ul>

Défauts	Causes	Remèdes
<b>L'affichage „changer le filtre“-s'allume de nouveau après le changement de celui-ci.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Filtre fin obstrué.</li> <li>• Tuyau d'aspiration bouché.</li> <li>• Coupe transversale de l'embout d'aspiration de l'appareil qui provoque des poussières est trop petite.</li> <li>• Poussière trop fine.</li> <li>• Capteur de débit défectueux</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Remplacer le filtre (chap. 3.3.1).</li> <li>• Déboucher le tuyau d'aspiration.</li> <li>• Réglage de la sensibilité de l'indicateur « Remplacer le filtre »(chap. 2.7.1).</li> <li>• Réglage de la sensibilité de l'indicateur « Remplacer le filtre »(chap. 2.7.1).</li> <li>• Exécutez un autodiagnostic (chap. 3.5). Faites réparer l'appareil si l'erreur « E1 » apparaît.</li> </ul>
<b>Le sac à poussière éclate.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La sensibilité de l'affichage „changer de filtre“- n'est pas adapté au matériau aspiré.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Réduisez la sensibilité de l'indicateur « Remplacer le filtre » (chap. 2.7.1).</li> </ul>
<b>L'aspiration ne démarre pas lors de la mise en service avec un appareil créant de la poussière.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'aspiration n'est pas branchée.</li> <li>• L'appareil créant de la poussière n'est pas connecté avec la prise mobile de connecteur du <i>Silent TS</i>.</li> <li>• Mauvaise mise en service.</li> <li>• Réglage du seuil d'enclenchement trop haut.</li> <li>• Fusible de l'appareil défectueux.</li> <li>• La mise en service automatique ne reconnaît pas le mode de fonctionnement de l'appareil.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Brancher l'aspiration (chap. 2.2).</li> <li>• Connecter l'appareil sur le <i>Silent TS</i> (chap. 1.4).</li> <li>• Choisir la mise en service automatique (chap. 2.5).</li> <li>• Régler la sensibilité de l'enclenchement automatique (chap. 2.6).</li> <li>• Contrôlez le coupe-circuit et réenclenchez-le le cas échéant (chap. 3.4).</li> <li>• Quelques micro moteurs d'ancienne fabrication ne transmettent pas de signal suffisant pour faire un démarrage automatique de l'aspiration en service continu.</li> </ul>
<b>L'aspiration démarre bien qu'un appareil branché ne soit encore pas utilisé.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La seuil de démarrage automatique est trop bas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Régler la sensibilité de démarrage automatique (chap. 2.6).</li> </ul>
<b>L'aspiration ne s'arrête pas, lorsque l'appareil qui dégage de la poussière est débranché.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'appareil n'est pas connecté avec la prise mobile de <i>Silent TS</i>.</li> <li>• Mauvais mode de fonctionnement.</li> <li>• Seuil de démarrage trop bas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Connecter l'appareil avec <i>Silent TS</i> (chap. 1.4).</li> <li>• Choisir le fonctionnement automatique (chap. 2.5).</li> <li>• Régler la mise en marche automatique (chap. 2.6).</li> </ul>
<b>Un réglage de la mise en démarrage automatique n'est pas trouvé de façon satisfaisante.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Quelques micro moteurs d'ancien modèle ne livrent pas de signal suffisant pour un démarrage automatique.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Mettre l'aspiration dans le mode continu.</li> </ul>
<b>L'aspiration démarre brièvement.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Seuil de démarrage automatique trop bas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Régler le démarrage automatique (chap. 2.6).</li> </ul>
<b>Les ouvertures du filtre fin et du tiroir à poussière sont dures à ouvrir.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Les boulons sont encrassés.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nettoyer les boulons, et éventuellement graisser les légèrement.</li> </ul>

# Indications pour l'utilisateur

Les indications suivantes doivent vous aider en tant qu'utilisateur d'assurer le fonctionnement de l'appareil *Silent TS* dans votre laboratoire.


 **Instruisez les opérateurs à l'aide de ces informations sur le domaine d'application, les dangers possibles pendant le service et la commande de l'aspiration *Silent TS*.**

Ces informations d'utilisation doivent toujours être mises à disposition de l'utilisateur.

## A. Domaine d'application

*Silent TS* est une aspiration pour poste de travail pour l'aspiration des poussières, qui se trouvent dans les laboratoires de prothèses dentaires lors de l'emploi. Elle n'est prévue que pour l'emploi professionnel et non pour l'emploi ménager.

*Silent TS* peut fonctionner aussi bien manuellement que raccordé à des appareils électriques provoquant des poussières. Il est possible de raccorder un ou deux appareils à l'aspiration. Prévoir pour cela un inverseur de sélection ou un adaptateur en Y (voir le chapitre „Accessoires“).

 **Pour ne pas mettre en danger la santé des employés, qui travaillent dans les laboratoires de la technique dentaire, la législation prescrit des aspirations spéciales. Des prescriptions nationales imposent la valeur MAK (valeur maximum de concentration des particules en suspension dans l'air au poste de travail). Veuillez vous renseigner quant aux valeurs limites en vigueur et sur la nature des poussières dégagées dans le laboratoire.**

### A.1 Détermination des prescriptions d'emploi

La détermination des prescriptions d'emploi comprend l'aspiration de poussières sèches, non explosives. Des matériaux de combustion, facilement inflammables ou explosifs ne doivent pas être aspirés avec *Silent TS*. L'aspiration de matériaux fluides, incandescents ou étant en flammes n'est pas autorisée. Toute autre utilisation est considérée comme non conforme. Le fabricant ne saurait être tenu responsable des dommages qui en résultent.

L'utilisation conforme suppose également le respect des conditions d'exploitation, de maintenance et d'entretien prescrites par le fabricant.

### A.2 Domaine d'application (selon DIN EN 61010-1)

L'appareil doit uniquement être utilisé:

- qu'à l'intérieur,
- 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 variations 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.

## B. Indication et signalisation des dangers



**A n'utiliser qu'à l'intérieur. L'appareil doit servir exclusivement à sec et en aucun cas utiliser pour entreposé dehors ou sous des conditions d'humidité.**



**Pour ce qui est de l'aspiration de laboratoire *Silent TS* il s'agit d'un appareil électrique avec un potentiel de danger. Il ne doit et ce si nécessaire, seulement être mis en marche qu'après avoir changé la fiche électrique correspondante au système spécifique du pays. Cette modification ne peut se faire que par un électricien.**



**Avant la mise en marche s'assurer que les données de la plaque signalétique correspondent à celles du réseau de tension local.**



**La prise additionnelle est uniquement destinée aux usages spécifiés dans le mode d'emploi. Le raccordement d'autres appareils peut causer des dégâts matériels. Avant de raccorder un appareil, arrêter l'aspirateur et l'appareil à raccorder. Lire le mode d'emploi de l'appareil à raccorder et respecter les consignes de sécurité qui y figurent.**



**Veillez svp tenir compte des prescriptions nationales et des charges de poussières admissibles dans l'environnement de travail. Tenir compte de l'annexe EN 60335-2-69 AA ou bien renseignez-vous auprès de votre caisse de prévoyance ou bien des autorités compétentes.**





**Lors de l'aspiration de matériaux dangereux respecter strictement les fiches de données de sécurité.**




**Lors de l'aspiration de matériaux dangereux porter un équipement personnel de protection.**



 Porter un équipement de protection individuelle adapté pour vider le sac à poussière ou nettoyer l'appareil, selon les matières aspirées.

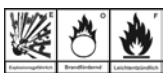
 Vérifier régulièrement que les câbles et tuyaux ne soient pas abîmés( comme par ex. le câble de distribution), ou défectueux par vieillissement ( comme par ex.: plis, crevasses ou porosités). Des appareils ayant des câbles, tuyau abîmés ou autres défauts ne doivent plus être mis en marche.

 Avant tous travaux sur les parties électriques débrancher l'appareil

 Ne pas utiliser l'aspiration sans le système de filtration complet (sac à poussière. Filtre fin, filtre d'évacuation d'air, filtre électro-nique).

 N'aspirer qu'avec le tiroir à poussière fermé.

 Ne pas aspirer sans tuyau.





Ne pas aspirer de gaz, de vapeurs ou poussières inflammables ou explosives.


 Ne pas aspirer de fluides.


 Ne pas aspirer de matériaux chauds.


 Ne faire fonctionner l'appareil que sous surveillance.


 Lors de l'utilisation en médecine les pièces à main utilisées doivent avant l'emploi faire l'objet d'un nettoyage adéquate.

 Si l'aspiration sert à aspirer des matériaux dangereux, une protection personnelle doit être utilisée et il faut s'assurer que l'évacuation d'air soit éliminée convenablement. Pour satisfaire aux exigences correspondantes, veuillez lire s.v.p. les fiches de données de sécurité

 Matières dangereuses pour l'environnement. Les matières aspirées peuvent présenter un danger pour l'environnement. Éliminer les matières aspirées en respect des dispositions légales.

 L'observation des prescriptions nationales concernant le service et la vérification de sécurité répétitive des appareils électriques est la responsabilité d'opérateur. En Allemagne il s'agit de la prescription 3 de la DGUV en relation avec la norme VDE 0701-0702.

 Seuls les accessoires et pièces de rechange fournis ou autorisés par la société Renfert GmbH peuvent être utilisés avec ce produit. L'utilisation d'autres accessoires et pièces de rechange peut compromettre la sécurité de l'appareil, présente un risque de blessures graves, peut causer des dégâts à l'environnement ou endommager le produit.

 Vous trouverez des informations sur REACH et SVHC sur notre site internet [www.renfert.com](http://www.renfert.com) dans la section Service.

## C. Personnes autorisées

L'utilisation et l'entretien du *Silent TS* ne doivent être fait que par des personnes bien instruites. Les adolescents et les femmes enceintes ne doivent pas utiliser l'aspiration ou faire l'entretien sur l'appareil sans une protection personnelle adéquate, tout particulièrement lorsque des matériaux dangereux vont être aspirés. Des réparations, non décrites dans cette information d'utilisateur, tout particulièrement la vérification du moteur démonté, ne doivent être exécutées que par un spécialiste en électricité.


## D. Préparations pour la mise en service

### D.1 Branchement de l'aspiration

L'appareil est livré avec un câble de branchement comprenant une prise bipolaire avec contact de protection (de type DIN 49441 ou NEMA). Dans les pays, dont le système de fiches électriques différent, l'appareil ne peut être mis en marche qu'après avoir fait la modification correspondant au système spécifique du pays. La modification ne peut être faite que par un spécialiste en électricité. L'appareil ne doit être branché que sur une prise de courant possédant un conducteur de protection. Avant la mise en service s'assurer que les données se trouvant sur la plaque signalétique de l'appareil correspondent à celles du réseau de tension régional.

### D.2 Raccordement à un appareil créant de la poussière

Pour pouvoir raccorder l'aspiration à l'appareil provoquant de la poussière se trouve au dos de l'appareil une boîte de contact pour prise bipolaire avec conducteur de protection (selon DIN 49441 ou NEMA) (N, Fig. 4). Une prise mâle adaptée (Figure 32) est disponible pour les appareils fonctionnant sous une tension nominale de 230 V munis d'une prise selon DIN 49441. A l'aide de cette prise un adaptateur pour le système spécifique de branchement du pays peut être réalisé.

 **Cet adaptateur ne peut être fait que par un spécialiste en électricité!**  
**Par l'adaptateur le conducteur de protection ne doit pas être interrompu!**

## E. Réparation

Les réparations ne doivent être faites que par un électricien ou des services spécialisés. Lors des travaux de réparation, et selon la couche accumulée dans le filtre, une protection personnelle est à porter.

## F. Consignes d'élimination des déchets

### F.1 Elimination des matières consommables

Des sacs à poussière et des filtres pleins, ainsi que le filtre moteur et le filtre électronique doivent être éliminés selon les prescriptions en vigueur dans le pays. Selon la couche accumulée dans le filtre une protection personnelle doit être portée.

### F.2 Elimination de l'appareil

L'élimination de l'appareil ne doit être fait que par une entreprise spécialisée. L'entreprise spécialisée doit être informée sur les restes nuisibles à la santé se trouvant dans l'appareil.

### F.3 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:



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

## G. Données techniques

Tension de réseau :	220 - 240 V, 50/60 Hz 100 - 120 V, 50/60 Hz
Puissance absorbée de l'aspiration :	1400 W (230 V) 1400 W (120 V) 1000 W (100 V)
Puissance maximale connectée de la prise mobile de contact :	2000 W (230 V) 360 W (120 V) 500 W (100 V)
Puissance totale connectée :	3400 W (230 V) 1800 W (120 V) 1500 W (100 V)
Fusible du secteur (L, Fig. 4) :	2 x 15 A (T)
LpA *) (pour débit volumique max.) :	56,3 dB(A)
Débit volumique, max. :	3300 l/min (120 V / 230 V) 2900 l/min (100 V)
Dépression, max. :	200 hPa [2.9 psi]

Surface du filtre fin, env. :	0,8 m <sup>2</sup> [1240 sq inch]
Volume du sac à poussière, env. :	7,5 l [2 US gal]
Dimensions (largeur x hauteur x:profondeur) :	224 x 591 x 564 mm [8.8 x 23.3 x 22.2 inch]
Poids (vide), env. :	26 kg [57 lbs]
Ø Tubulure d'aspiration :	
intérieur :	32 mm [1.26 inch]
extérieur :	40 mm [1.57 inch]

\*) Niveau de pression acoustique, selon EN ISO 11202

## H. Exclusion de la responsabilité

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

- le produit est utilisé 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 a été utilisé malgré des défauts de sécurité apparents.
- le produit est soumis à des chocs mécaniques ou il a été fait tomber.

## I. Garantie

En cas d'utilisation conforme, Renfert vous offre une **garantie de 3 ans** sur toutes les pièces de l'appareil.

**i** Une garantie de 3 ans est accordée pour le moteur d'aspiration à condition que la durée de service ne dépasse pas 1000 heures (durée de fonctionnement du moteur).

La condition pour prise sous garantie exige la présentation de la facture d'origine établie par le dépôt dentaire.

Les pièces soumises à une usure naturelle ainsi que les pièces consommables sont exclues des droits à la garantie. Ces pièces sont marquées sur la liste des pièces de rechange.

Tout droit à la garantie expire en cas d'utilisation non conforme, de non respect des prescriptions concernant le maniement, le nettoyage, l'entretien 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.

# Silent TS

## Nr. 2921-0050 / 2921-1050

ITALIANO

## Indice

Introduzione.....	1	F. Istruzioni per lo smaltimento.....	12
Simboli.....	1	F.1 Smaltimento dei materiali usati.....	12
Avvisi per il gestore.....	2	F.2 Smaltimento dell'apparecchio.....	12
<b>Istruzioni per l'uso</b>		F.3 Indicazioni per lo smaltimento nei paesi dell'UE.....	12
1. Installazione e messa in funzione.....	2	G. Dati tecnici.....	12
1.1 Installazione.....	2	H. Esclusione della responsabilità.....	12
1.2 Collegamento al punto di aspirazione.....	2	I. Garanzia.....	12
1.3 Collegamento elettrico.....	2		
1.4 Raccordo di elettro-utensili.....	2		
1.5 Condotto per scaricare l'aria all'esterno.....	3		
2. Azionamento.....	3		
2.1 Elementi di comando.....	3		
2.2 Accensione e spegnimento (ON / OFF).....	3		
2.3 Impostazione e visualizzazione della potenza di aspirazione.....	3		
2.4 Modo operativo Continuo.....	3		
2.5 Modo operativo Automatico.....	4		
2.6 Regolazione dell' automatismo di accensione.....	4		
2.7 Segnalazione "Cambio filtro".....	4		
2.7.1 Regolazione della soglia di segnalazione „Cambio del filtro“.....	4		
2.7.2 Attivazione / disattivazione del segnale acustico „Cambio del filtro“.....	5		
3. Pulizia / Manutenzione.....	5		
3.1 Guarnizioni.....	5		
3.2 Sostituzione del sacchetto raccogli-polvere.....	5		
3.3 Filtri.....	5		
3.3.1 Sostituzione del filtro fine.....	5		
3.3.2 Sostituzione del filtro aria di scarico.....	6		
3.3.3 Sostituzione del filtro sistema elettronico.....	6		
3.4 Fusibili.....	6		
3.5 Autodiagnosi.....	6		
3.6 Sostituzione della turbina di aspirazione.....	7		
3.7 Sostituzione del labirinto aria di scarico.....	7		
4. Ricambi.....	7		
5. Componenti forniti.....	7		
6. Modelli.....	7		
7. Accessori.....	7		
8. Elenco degli errori.....	8		
<b>Avvisi per il gestore</b>			
A. Campo d'impiego.....	10		
A.1 Utilizzo conforme.....	10		
A.2 Condizioni ambientali (secondo DIN EN 61010-1).....	10		
B. Avvertenze e avvisi di pericolo.....	10		
C. Personale autorizzato.....	11		
D. Preparativi per la messa in funzione.....	11		
D.1 Collegamento dell'aspiratore.....	11		
D.2 Collegamento di un apparecchio generatore di polveri.....	11		
E. Riparazione.....	12		

## Introduzione

Congratulazioni per aver acquistato l'aspiratore da laboratorio *Silent TS*.

Questo apparecchio fissa un nuovo standard in termini di funzionalità, potenza ed ergonomia.



**Vi preghiamo di leggere attentamente le istruzioni di seguito riportate e di osservare le avvertenze per la sicurezza per garantire una funzione corretta e duratura dell'apparecchio.**

## Simboli

In questo libretto di istruzioni e sull'apparecchio sono rappresentati dei simboli con il seguente significato:



### Pericolo

**Sussiste pericolo immediato di lesioni.**



### Tensione elettrica

**Sussiste pericolo derivante dalla tensione elettrica.**



### Attenzione

**In caso di inosservanza di questo avviso, sussiste pericolo di danneggiamento dell'apparecchio.**



### Nota

**Fornisce un'informazione utile per l'azionamento e per semplificare l'uso dell'apparecchio.**



**Da utilizzarsi solo in ambienti chiusi.**



**Prima di aprire l'apparecchio, scollegarlo dalla rete di alimentazione estraendo la spina.**



### Pericolo di ustioni

**Superfici o elementi molto caldi.**



**Osservare le istruzioni per l'uso.**

Ulteriori simboli sono spiegati in sede di relativa applicazione.

## Avvisi per il gestore



E' necessario provvedere ad istruire gli operatori dell'apparecchio sulla base di questo libretto informativo riguardo al campo d'impiego, ai possibili pericoli durante l'uso e all'utilizzo dell'aspiratore.

Conservare questo libretto informativo in modo che sia sempre disponibile per l'operatore.

Ulteriori avvisi sono contenuti nel capitolo

„Avvisi per il gestore“

nella sezione finale di questo libretto d'istruzioni.

# Istruzioni per l'uso

## 1. Installazione e messa in funzione

### 1.1 Installazione

Estrarre l'apparecchio e i relativi accessori dalla scatola d'imballaggio.

Verificare la completezza della fornitura (vedi capitolo "Componenti forniti").

L'apparecchio viene fornito pronto per l'uso.

**!** Scegliere la collocazione del *Silent TS* in modo che non venga ostruita l'uscita dell'aria di scarico.

In caso di collocazione entro un armadio, è necessario predisporre un'apertura con le seguenti misure:

- Circolare: minimo 120 mm di diametro
- Rettangolare: minimo 170 mm x 65 mm.

Il *Silent TS* è un apparecchio a posizionamento verticale per l'installazione a pavimento (ad es. sotto il tavolo).



**In particolare, dopo il montaggio del set di rotelle, l'aspiratore deve essere azionato (vedi Accessori) solamente se appoggiato sul pavimento.**

### 1.2 Collegamento al punto di aspirazione

Il collegamento al punto di aspirazione avviene tramite il tubo aspirante fornito in dotazione.

- Inserire il tubo aspirante sul bocchettone di raccordo posto sull'aspiratore (Fig. 1).
- Collegare il tubo aspirante al punto di aspirazione desiderato (ad es. *Dustex master plus*, bocca aspirante, ecc.).

Con un deviatore o un adattatore a Y è possibile collegare fino a due apparecchi all'aspiratore; in caso di necessità, utilizzare un adattatore universale per tubi di aspirazione (vedi accessori).



**Non azionare mai il *Silent TS* senza tubo aspirante.**



**Evitare pendenze eccessive o insellamenti del tubo aspirante. Posare il tubo senza piegarlo e senza tenderlo eccessivamente.**

### 1.3 Collegamento elettrico



**Prima di eseguire il collegamento elettrico, verificare che il valore di tensione riportato sulla targhetta dell'apparecchio corrisponda a quello dell'alimentazione di tensione disponibile in loco.**

Disporre i componenti sotto corrente (prese, spine e innesti) e installare il cavo di prolunga in modo da non compromettere la protezione elettrica.

- Svolgere il cavo di alimentazione.
- SPEGNERE - Premere l'interruttore (Fig. 2a).
- Inserire la spina del cavo di alimentazione nella presa di corrente (Fig. 3).

**Il *Silent TS* è ora pronto per il funzionamento continuo.**

### 1.4 Raccordo di elettro-utensili

Al *Silent TS* è possibile collegare degli elettro-utensili (apparecchi elettrici che generano polveri) sulla presa per gli apparecchi situata sul retro (N, Fig. 4).

Nel modo operativo automatico, l'aspiratore si avvia automaticamente all'attivazione di un apparecchio elettrico ad esso collegato.

In caso di sistemi di connessione incompatibili, consultare il paragrafo D.2 al termine di questo libretto d'istruzioni.



**Quando si collegano all'aspiratore degli utensili elettrici, è necessario osservare le istruzioni d'uso e le avvertenze per la sicurezza relativi a tali apparecchi.**



**La presa situata sull'apparecchio aspiratore è da utilizzare esclusivamente per il collegamento di apparecchi elettrici generatori di polveri che vengono azionati in combinazione con l'aspiratore.**



**Nella presa sull'apparecchio è presente tensione non appena il *Silent TS* viene collegato all'alimentazione elettrica, anche se è spento. Questo consente di eseguire brevi lavori anche senza l'azionamento dell'aspiratore.**



**La potenza assorbita relativa a tutti gli apparecchi collegati alla presa dell'aspiratore non deve superare il valore riportato accanto alla presa stessa.**

## 1.5 Condotto per scaricare l'aria all'esterno

L'aria di scarico può essere evacuata dal laboratorio verso l'esterno tramite un apposito condotto (vedi accessori).

Le istruzioni per il montaggio sono allegate al condotto.



**Utilizzando gli aspiratori congiuntamente ad un sistema di scarico d'aria esterno, ogni ora si sottrae all'ambiente una notevole quantità d'aria.**

**Questo può portare a condizioni di pressione negativa, per cui impiegando focolari alimentati a gas o con combustibili liquidi o solidi, nell'ambiente (di lavoro) si concentrano gas nocivi (ad es. monossido di carbonio).**

**E' pertanto necessario, in base alle condizioni strutturali dell'ambiente, garantire un apporto supplementare di aria fresca e verificare eventuali situazioni di pressione negativa, se necessario richiedendo l'intervento di istituzioni competenti (ad es. perito termotecnico).**

## 2. Azionamento

### 2.1 Elementi di comando

vedi Fig. 4, 5



(A) Tasto di spegnimento (OFF)



(B) Tasto di accensione (ON)



(C) LED modo operativo Automatico



(D) Tasto di selezione modo operativo, Continuo / Automatico



(E) LED funzionamento continuo



(F) Tasto di selezione potenza di aspirazione / sensibilità di attivazione



(G) Display per potenza di aspirazione / sensibilità di attivazione



(H) Tasto di selezione potenza di aspirazione / sensibilità di attivazione



(K) LED "Cambio filtro"

(L) Fusibili di rete (Fig. 4)

(M) Fusibile del motore (Fig. 4)

(N) Presa sull'apparecchio (Fig. 4)

## 2.2 Accensione e spegnimento (ON / OFF)

Il *Silent TS* si attiva premendo il tasto di accensione ON (B) (Fig. 2b) e si disattiva premendo il tasto di spegnimento OFF (A) (Fig. 2a).

L'aspiratore si avvia e si arresta dipendentemente dal modo operativo selezionato (Continuo o Automatico).



**Lo stato di funzionamento viene memorizzato quando l'aspiratore resta in un certo stato più di 5 secondi circa.**

## 2.3 Impostazione e visualizzazione della potenza di aspirazione

La potenza di aspirazione della *Silent TS* può essere variata in 4 livelli tramite i tasti (F) e (H). Questo permette un adeguamento preciso ai diversi materiali da aspirare.

La potenza di aspirazione impostata viene visualizzata sul display (G).



Aumento della potenza di aspirazione



Riduzione della potenza di aspirazione

## 2.4 Modo operativo Continuo

∞ Modo di funzionamento continuo, LED (E).

Nel modo di funzionamento continuo, l'aspiratore si mette a funzionare appena viene acceso, indipendentemente da eventuali elettro-utensili collegati.

Tramite il tasto di selezione del modo operativo (D), è possibile la commutazione tra funzionamento "Continuo" e "Automatico".

Il modo di funzionamento scelto viene indicato dal LED (C) o dal LED (E).

Impostazione del modo operativo Continuo:

• Accendere il *Silent TS* (Fig. 2b)

- Il LED ∞ è acceso

- Il modo di funzionamento continuo è selezionato.

oppure

- Il LED  è acceso

- il modo di funzionamento automatico è selezionato

- Premere il tasto D

- Il LED ∞ è acceso

- Il modo di funzionamento continuo è selezionato.

• L'aspiratore si mette in funzione.

L'avvio e l'arresto dell'aspiratore avvengono rispettivamente tramite il tasto di accensione ON (B) e il tasto di spegnimento OFF (A).

## 2.5 Modo operativo Automatico

Ⓞ Modo operativo Automatico, LED (C).

Nel modo automatico, l'aspiratore comincia a funzionare solo se un elettrodomestico è collegato e in funzione.

Impostazione del modo operativo Automatico:

• Accendere il *Silent TS* (Fig. 2b)

- Il LED Ⓞ è acceso
- il modo di funzionamento automatico è selezionato

oppure

- Il LED ∞ è acceso
- Il modo di funzionamento continuo è selezionato, l'aspiratore si mette in funzione.
- Premere il tasto D
- Il LED Ⓞ è acceso
- il modo di funzionamento automatico è selezionato

Non appena viene azionato l'apparecchio generatore di polveri, l'aspiratore si avvia.

Allo spegnimento dell'apparecchio collegato, il *Silent TS* funziona per altri 5 secondi circa, dopodiché si spegne automaticamente.




## 2.6 Regolazione dell'automatismo di accensione

Nel modo operativo automatico, il *Silent TS* viene attivato e disattivato tramite un automatismo di accensione. Questo automatismo di accensione reagisce alla corrente consumata da un elettrodomestico collegato alla presa dell'aspiratore (N, Fig. 4).

Se la potenza assorbita è superiore ad una determinata soglia di attivazione impostata nel *Silent TS*, l'aspiratore si avvia. Se la potenza assorbita diminuisce e non raggiunge tale soglia, l'aspiratore si arresta.

**i Per la maggior parte degli elettrodomestici dentali, il *Silent TS* reagisce correttamente con i valori preimpostati in fabbrica. Se con un apparecchio (ad es. con un manipolo) ciò non avvenesse, è possibile modificare il valore soglia di attivazione.**

Per modificare il valore della soglia di attivazione:

1. Accendere il *Silent TS*
2. Premere il tasto  per 3 sec.
  - entrambi Ⓞ i ∞ LED lampeggiano
  - sul display lampeggia l'indicazione „0“
3. Spegnerne elettrodomestico, mettere nel modo standby gli apparecchi che dispongono del modo standby (ad es. accendere solamente la centralina del manipolo senza mettere in funzione il manipolo).
4. Premere il tasto 
  - sul display lampeggia l'indicazione „1“;
5. Accendere l'elettrodomestico ad es. azionare il manipolo alla velocità a cui la *Silent TS* dovrà partire.
6. Premere il tasto 
  - Un segnale acustico conferma il successo dell'impostazione

Il *Silent TS* ritorna a funzionare nel modo operativo (modo operativo continuo o automatico), che era impostato prima di effettuare la regolazione dell'automatismo di accensione.

## 2.7 Segnalazione "Cambio filtro"

Il LED (K) acceso indica che è necessario cambiare il sacco delle polveri o il filtro fine.

Contemporaneamente viene emesso per tre volte un segnale acustico.

In questo caso, cambiare il sacco per la raccolta delle polveri o il filtro fine come descritto nel capitolo „Pulizia/manutenzione“.

**i Continuando ad azionare l'aspiratore nonostante la segnalazione di "Cambio filtro", l'apparecchio si arresta automaticamente non appena il flusso d'aria scende al di sotto di un determinato valore ad impostazione fissa.**

**L'indicazione LED (K) lampeggia.**

**Spegnendo e riaccendendo l'apparecchio, questa segnalazione viene azzerata e l'aspiratore si riavvia.**







**Continuando ad azionare l'aspiratore con il sistema filtrante intasato può rappresentare un pericolo e provocare danni all'apparecchio stesso. Se l'aspiratore si arresta automaticamente a causa del filtro pieno, è assolutamente necessario eseguire la sostituzione del filtro.**

### 2.7.1 REGOLAZIONE DELLA SOGLIA DI SEGNALAZIONE „CAMBIO DEL FILTRO“

**i Una riduzione della sensibilità può essere necessaria se il tubo di aspirazione di un apparecchio collegato dispone di un diametro notevolmente più piccolo della *Silent TS* (<< 32,5 mm).**

La sensibilità della segnalazione „Cambio del filtro“ può essere modificata entro certi limiti.

Per far ciò:

- Spegnerne il *Silent TS*;
- Accendere il *Silent TS* e premere il tasto  fino a che l'indicazione comincia a lampeggiare (5 = valore preimpostato in fabbrica).
- Premere il tasto ,
  - Ridurre la sensibilità,
  - La segnalazione „Cambio del filtro“ si accende più tardi
  - ==> Il sacchetto raccogli-polvere diventa molto pieno
- Premere il tasto ,
  - Aumentare la sensibilità,
  - La segnalazione „Cambio del filtro“ si accende prima
  - ==> Il sacchetto raccogli-polvere si riempie meno
- Premere il tasto , una segnalazione acustica conferma l'impostazione avvenuta.

## 2.7.2 ATTIVAZIONE / DISATTIVAZIONE DEL SEGNALE ACUSTICO „CAMBIO DEL FILTRO“

La segnalazione acustica che indica il „Cambio del filtro“ può essere disattivata e attivata.

Per fare ciò:

- Spegnerne il *Silent*;
- Accendere il *Silent* tenendo premuto il tasto e il tasto fino al segnale acustico
  - segnale acustico breve: la segnalazione acustica è disattivata
  - segnale acustico lungo: la segnalazione acustica è attivata

## 3. Pulizia / Manutenzione



**Prima di eseguire qualsiasi lavoro di pulizia e manutenzione, scollegare la spina di alimentazione dalla presa elettrica.**



**Controllare regolarmente il cavo di alimentazione elettrica, minimo una volta all'anno, per verificare eventuali danni o segni di usura. Se l'apparecchio presenta un cavo di alimentazione danneggiato, farlo sostituire prima di un ulteriore utilizzo.**

### 3.1 Guarnizioni

Per la corretta funzione dell'aspiratore è importante che le tre guarnizioni:

- guarnizione profilata del cassetto raccogli-polvere (Fig. 12a)
- guarnizione ad anello del cassetto raccogli-polvere (Fig. 12b)
- guarnizione del pannello frontale superiore (Fig. 20)

non siano danneggiate.

Queste guarnizioni devono essere controllate ad ogni sostituzione del rispettivo filtro e, se danneggiate, devono essere sostituite (vedi Elenco dei ricambi).

### 3.2 Sostituzione del sacchetto raccogli-polvere

L'aspiratore deve essere azionato esclusivamente con il sistema filtrante al completo. Alla segnalazione di "Cambio filtro", è necessario sostituire immediatamente il sacchetto raccogli-polvere e inserirne uno nuovo.



**Se il sacchetto raccogli-polvere non viene sostituito, sussiste il pericolo che scoppi. In base al livello di riempimento, possono quindi insorgere dei pericoli per l'operatore. Inoltre è possibile che l'aspiratore venga danneggiato.**

- Rimuovere il pannello frontale inferiore tirandolo in avanti (Fig. 8).
- Estrarre il cassetto raccogli-polvere (Fig. 9).
- Portare il sacchetto raccogli-polvere ancora nel cassetto al punto di smaltimento.
- Estrarre il sacchetto raccogli-polvere.
- Togliere il film di protezione, coprire l'apertura del filtro (Fig. 10)!

- Smaltire il sacchetto-raccogli polvere secondo le disposizioni vigenti.



**Per lo smaltimento del sacchetto raccogli-polvere, osservare le norme antinfortunistiche e le normative localmente vigenti! In base all'impolveramento del filtro è necessario indossare protezioni personali.**

- Inserire il nuovo sacchetto-raccogli polvere nel cassetto. Fare attenzione che il sacchetto sia correttamente inserito sulle scanalature di guida e che la linguetta sia rivolta verso l'alto (Fig. 11).



**Utilizzare esclusivamente sacchetti raccogli-polvere Original Renfert (vedi Elenco dei ricambi).**

- Controllare le guarnizioni del cassetto raccogli-polvere, all'occorrenza sostituirle (Fig. 12a, b).
- Inserire e spingere il cassetto raccogli-polvere fino alla battuta. Nel fare questo, assicurarsi che il cassetto venga correttamente inserito nelle guide (Fig. 13).
- Inserire in basso il pannello frontale (Fig. 14) e premerlo in alto nei perni di arresto fino allo scatto (Fig. 15).

### 3.3 Filtri



**Non utilizzare MAI l'aspiratore senza il sistema filtrante al completo.**

#### 3.3.1 SOSTITUZIONE DEL FILTRO FINE

Il filtro fine deve essere regolarmente, minimo una volta all'anno, controllato e sostituito. Deve essere in ogni caso sostituito se, nonostante l'inserimento di un nuovo sacchetto raccogli-polvere, si accende nuovamente il segnale di "Cambio filtro" (K).

- Rimuovere il pannello frontale superiore tirandolo in avanti (Fig. 16).
- Ruotare in senso antiorario il filtro fine (Fig. 17).
- Estrarre il filtro fine tirandolo in avanti (Fig. 18) e provvedere al corretto smaltimento.



**Per lo smaltimento del filtro fine, osservare le norme antinfortunistiche e le normative localmente vigenti! In base all'impolveramento del filtro è necessario indossare protezioni personali.**

- Inserire il nuovo filtro spingendolo completamente sulla staffa di supporto (Fig. 19).




**Utilizzare esclusivamente filtri fini originali Renfert (vedi Elenco dei ricambi).**

- Ruotare il filtro fine in senso orario e stringere manualmente (Fig. 17).
- Controllare la guarnizione del pannello frontale, all'occorrenza sostituirla (Fig. 20).
- Chiudere il pannello frontale fino allo scatto (Fig. 21, 22).

### 3.3.2 SOSTITUZIONE DEL FILTRO ARIA DI SCARICO

Nel filtro dell'aria di scarico si raccolgono soprattutto i residui d'abrasione delle spazzole della turbina di aspirazione. Il filtro deve essere sostituito una volta all'anno:

- Premere in dentro le quattro linguette di arresto della cassetta portafiltro e rimuovere la cassetta tirandola verso il basso (Fig. 23).
- Provvedere al corretto smaltimento di filtro e cassetta portafiltro.

 **Per lo smaltimento del filtro aria di scarico, osservare le norme antinfortunistiche e le normative localmente vigenti!**  
**In base all'impolveramento del filtro è necessario indossare protezioni personali.**

- Inserire un nuovo filtro in una nuova cassetta portafiltro in modo che il lato liscio e compresso del panno filtrante una volta montato sia rivolto verso il basso ovvero verso l'esterno.
- Posizionare la nuova cassetta portafiltro completa di nuovo filtro sull'apertura dell'aria di scarico.
- Assicurarsi che la cassetta filtro sia posizionata correttamente e controllare lo scatto di tutte le linguette di arresto.


 **Utilizzare esclusivamente filtri aria di scarico Original Renfert (vedi Elenco dei ricambi).**

### 3.3.3 SOSTITUZIONE DEL FILTRO SISTEMA ELETTRONICO

Attraverso il filtro sistema elettronico, l'aria di raffreddamento viene convogliata appunto al sistema elettronico. L'impolveramento del filtro dipende dalle condizioni presenti in laboratorio.

Il filtro deve essere controllato una volta all'anno e all'occorrenza sostituito:

- Premere in dentro le due linguette di arresto della cassetta portafiltro e rimuovere la cassetta (Fig. 24).
- Provvedere al corretto smaltimento di filtro e cassetta portafiltro.

 **Per lo smaltimento del filtro sistema elettronico, osservare le norme antinfortunistiche e le normative localmente vigenti!**  
**In base all'impolveramento del filtro è necessario indossare protezioni personali.**

- Posizionare la nuova cassetta portafiltro completa di nuovo filtro sull'apertura.
- Assicurarsi che la cassetta filtro sia posizionata correttamente e controllare lo scatto di tutte le linguette di arresto.


 **Utilizzare esclusivamente filtri sistema elettronico Original Renfert (vedi Elenco dei ricambi).**

## 3.4 Fusibili

La protezione si effettua tramite due interruttori di protezione da (L, Fig. 4) ad azione ritardata. Nel caso in cui il fusibile scatti, premere il pulsante per riattivarlo.

## 3.5 Autodiagnosi

L'aspiratore dispone di un'autodiagnosi che permette di verificare le varie funzioni e di visualizzare gli eventuali errori sul display (G).

 **Prima di eseguire l'autodiagnosi, inserire un nuovo sacchetto raccogli-polvere e verificare che il filtro fine sia pulito e che il tubo di aspirazione non sia otturato.**

Attivare l'autodiagnosi:

- spegnere *Silent TS*;
- premere il tasto di commutazione del modo operativo (D), mantenerlo premuto ed accendere *Silent TS* (Fig. 7a).
- Per ca. 3 sec.:
  - tutte le indicazioni luminose si accendono,
  - sull'indicazione luminosa si visualizza il numero „8“,
  - il trasduttore di segnale emette una segnalazione acustica
- Durante l'autodiagnosi, sul display viene visualizzata una "d" (Fig. 7b). Il sistema elettronico esegue il controllo di vari elementi e funzioni interni, anche con una breve attivazione della turbina di aspirazione sul livello 1.
- Se viene rilevato un errore, dopo l'autodiagnosi (dopo circa 10 secondi) il *Silent TS* va automaticamente nel modo operativo precedentemente selezionato.
- Se durante l'autodiagnosi viene rilevato un errore, questo viene visualizzato sul display tramite il lampeggio alternato di una "E" e di un numero (da 1 a 3).

Ciò significa:

- E1: Errore al sensore di flusso, inviare l'apparecchio alla riparazione.
- E2: Errore alla turbina di aspirazione, la presa del motore non è innestata correttamente (Fig. 26) oppure la turbina è difettosa e deve essere sostituita (vedi elenco pezzi di ricambio).
- E3: Errore nel sistema elettronico, inviare l'apparecchio alla riparazione.

Il *Silent TS* resta quindi nel modo l'autodiagnosi fino al suo spegnimento tramite il tasto OFF (A).



### 3.6 Sostituzione della turbina di aspirazione

La turbina di aspirazione è alloggiata in una struttura incapsulata con la quale costituisce un'unità e non può essere sostituita agevolmente senza l'uso di appositi utensili.



**Prima di aprire l'apparecchio, scollegare la spina di alimentazione elettrica.**



**Il motore può essere molto caldo. Prima di procedere alla sostituzione, lasciar raffreddare il motore.**



**La turbina di aspirazione deve essere azionata solo se montata. La verifica della funzione e l'eventuale riparazione deve essere eseguita esclusivamente da un elettricista specializzato.**



**Osservare i documenti allegati al ricambio!**

- Ruotare la manopola di 90° in senso antiorario (Fig. 25).
- Togliere il pannello di protezione del vano motore.
- Aprire il morsetto di fissaggio e staccare il connettore del motore (Fig. 26).
- Allentare i due dadi zigrinati grigi interni (Fig. 27) estraendoli di circa 1 cm, questi dadi non devono essere rimossi.
- Sbloccare la turbina di aspirazione ruotandola in senso orario ed estrarla (Fig. 28).
- Inserire una nuova turbina di aspirazione (Fig. 28) e bloccarla ruotandola in senso antiorario (Fig. 29). Il relativo cavo di connessione deve essere rivolto verso l'alto (Fig. 28a).
- Stringere i dadi zigrinati interni (Fig. 27).
- Inserire il connettore del motore e chiudere il morsetto di fissaggio (Fig. 26).
- Verificare che la manopola si trovi sulla posizione di „aperto“ (posizione verticale).
- Collocare la protezione del vano motore sull'apertura del motore. Due perni di guida sulla protezione del vano motore facilitano il posizionamento corretto.
- Ruotare la manopola di 90° in senso orario (Fig. 31).



**Per lo smaltimento del vecchio motore, osservare le norme antinfortunistiche e le normative localmente vigenti!**

### 3.7 Sostituzione del labirinto aria di scarico

I residui d'abrasione delle spazzole della turbina di aspirazione si depositano anche nel labirinto dell'aria di scarico. Per questo motivo il labirinto con il tempo si riempie di depositi.



**Prima di aprire l'apparecchio, scollegare la spina di alimentazione elettrica.**

Per sostituire il labirinto dell'aria di scarico:

- Ruotare la manopola di 90° in senso antiorario (Fig. 25).
- Togliere il pannello di protezione del vano motore.
- Estrarre il labirinto.

- Inserire il nuovo labirinto dell'aria di scarico e controllarne la corretta posizione. Le aperture del labirinto devono essere rivolte verso il retro (fig. 30) e la griglia metallica verso il basso.
- Verificare che la manopola si trovi sulla posizione di „aperto“ (posizione verticale).
- Collocare la protezione del vano motore sull'apertura del motore. Due perni di guida sulla protezione del vano motore facilitano il posizionamento corretto.
- Ruotare la manopola di 90° in senso orario (Fig. 31).



**Per lo smaltimento del labirinto aria di scarico, osservare le norme antinfortunistiche e le normative localmente vigenti!**

## 4. Ricambi

Le parti di consumo e i ricambi sono riportati nella lista dei ricambi che si trova sul sito internet [www.renfert.com/p918](http://www.renfert.com/p918).

Le componenti escluse dalla garanzia (parti soggette ad usura o di consumo) sono marcate nella lista dei ricambi.

Il numero di serie e la data costruzione si trovano sulla targhetta dell'apparecchio.

## 5. Componenti forniti

- 1 Aspiratore *Silent TS*
- 1 Libretto di istruzioni
- 1 Tubo aspirante
- 1 Sacco raccogli-polvere (situato nel cassetto raccogli-polvere, pronto all'uso)
- 1 Filtro fine (installato)
- 1 Riduzione per bocchettone di raccordo tubo
- 1 Spina Schuko (solo per mod. 2921-0050)

## 6. Modelli

- 2921-0050 *Silent TS*, 230 V, 50/60 Hz
- 2921-1050 *Silent TS*, 100 - 120 V, 50/60 Hz

## 7. Accessori

- 2921-0002 Set sacchetti raccogli-polvere (5 pz.)
- 2921-0001 Set di rotelle
- 2925-0000 Bocca aspirante (senza lastra di vetro)
- 2925-1000 Lastra di vetro con supporto (per bocca aspirante)
- 2926-0000 Deviatore per aspiratore incl. 4 manicotti (senza tubo)
- 2921-0003 Set manicotti, 2 pezzi
- 2921-0004 Scarico aria verso l'esterno
- 2934-0007 Gomito di aspirazione a 90° *Silent*
- 15-0823 Tubo aspirante (estremità libere)
- 90003-4305 Riduzione per bocchettone di raccordo tubo
- 90003-4240 Tubo aspirante (3 m), completo
- 90003-4826 Tubo di aspirazione, antistatico, 3 m, incl. 2 manicotti terminali
- 90003-4314 Deviatore
- 90003-4410 Filtro H+Hepa *Silent TS*

## 8. Elenco degli errori

Errore	Causa	Rimedio
<p><b>L'aspiratore si arresta improvvisamente.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'aspiratore è stato ulteriormente utilizzato nonostante la segnalazione „Cambio filtro“.</li> <li>• Guasto al fusibile dell'apparecchio.</li> <li>• Il fusibile del motore (M, Fig. 4) è saltato a causa di un sovraccarico (temperatura, corrente).</li> <li>• L'interruttore automatico della temperatura motore si è attivato.</li> <li>• Presa del motore disinserita.</li> <li>• Guasto alla turbina di aspirazione.</li> <li>• Guasto alla protezione edificio.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Controllare il sacco raccogli-polvere e il filtro fine e se necessario sostituire (cap. 3.2 e 3.3).</li> <li>• Controllare i fusibili e se necessario ripristinare.</li> <li>• Controllare il fusibile del motore e se necessario, riattivarlo.</li> <li>• Nel caso in cui il fusibile salti più volte, cambiare il motore.</li> <li>• Controllare sacchetto raccogli-polvere e filtri, se necessario sostituirli (cap. 3.2 e 3.3).</li> <li>• Controllare il filtro aria di scarico, se necessario sostituirlo (cap. 3.3.2).</li> <li>• Controllare che il tubo aspirante non sia ostruito, all'occorrenza eliminare l'ostruzione.</li> <li>• L'aspiratore si può riavviare dopo un tempo di raffreddamento di circa 1 ora.</li> <li>• Controllare che la presa del motore sia innestata correttamente (Fig. 26).</li> <li>• Attivare l'autodiagnosi (cap.3.5), in caso di errore „E2“ sostituire la turbina di aspirazione (vedi Elenco dei ricambi).</li> <li>• Sostituire la protezione edificio.</li> <li>• Controllare l'assorbimento di potenza complessivo dell'aspiratore più quello degli apparecchi generatori di polveri.</li> </ul>
<p><b>L'aspiratore si arresta improvvisamente. Sul display appare l'indicazione E4.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'elettronica è surriscaldata a causa di una temperatura ambiente troppo elevata ad es. nel caso di un'installazione in un armadio.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Lasciar raffreddare l'aspiratore.</li> <li>• Migliorare l'evacuazione dell'aria di scarico, vedi anche cap. 1.1.</li> </ul>
<p><b>Dopo aver acceso l'apparecchio, il display indica subito E4.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Difetto al sensore della temperatura.</li> <li>• L'apparecchio non è ancora sufficientemente raffreddato dopo un surriscaldamento.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fare riparare l'apparecchio.</li> <li>• Spegnerne l'apparecchio e lasciar ulteriormente raffreddare.</li> </ul>
<p><b>Nell'autotest viene segnalato un errore alla turbina di aspirazione anche se questa funziona.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Filtro pieno.</li> <li>• Tubo aspirante ostruito.</li> <li>• Guasto alla turbina di aspirazione.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Controllare sacchetto raccogli-polvere e filtro fine, se necessario sostituirli (cap. 3.2 e 3.3.1).</li> <li>• Eliminare l'ostruzione del tubo aspirante.</li> <li>• Sostituire la turbina di aspirazione (cap.3.6).</li> </ul>
<p><b>Potenza di aspirazione insufficiente.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Livello di aspirazione troppo basso.</li> <li>• Filtro ostruito.</li> <li>• Tubo aspirante ostruito.</li> <li>• Cassetto raccogli-polvere non correttamente chiuso.</li> <li>• Chiusura difettosa del pannello frontale superiore.</li> <li>• Tubo aspirante danneggiato.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aumentare il livello di aspirazione (cap. 2.3).</li> <li>• Controllare sacchetto raccogli-polvere e filtro fine, se necessario sostituirli (cap. 3.2 e 3.3.1).</li> <li>• Eliminare l'ostruzione del tubo aspirante.</li> <li>• Verificare il corretto posizionamento del cassetto raccogli-polvere (cap. 3.2).</li> <li>• Controllare la guarnizione del cassetto raccogli-polvere, all'occorrenza sostituirla (cap. 3.1).</li> <li>• Verificare il corretto posizionamento del pannello frontale superiore (cap. 3.3.1).</li> <li>• Controllare la guarnizione del pannello frontale superiore, all'occorrenza sostituirla (cap. 3.1).</li> <li>• Controllare il tubo aspirante, all'occorrenza sostituirlo.</li> </ul>

Errore	Causa	Rimedio
<b>L'indicatore di „Cambio filtro“ si riaccende poco dopo la sostituzione del filtro.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Filtro fine ostruito.</li> <li>• Tubo aspirante ostruito.</li> <li>• La sezione del bocchettone di aspirazione dell'apparecchio generatore di polveri è troppo piccola .</li> <li>• Polveri troppo fini.</li> <li>• Guasto al sensore del flusso d'aria.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sostituire il filtro fine (cap. 3.3.1).</li> <li>• Eliminare l'ostruzione del tubo aspirante.</li> <li>• Regolazione della soglia di segnalazione „Cambio del filtro“(cap. 2.7.1).</li> <li>• Regolazione della soglia di segnalazione „Cambio del filtro“(cap. 2.7.1).</li> <li>• Eseguire l'autodiagnosi (cap. 3.5), in caso di errore „E1“ inviare l'apparecchio a riparare.</li> </ul>
<b>Il sacchetto raccogli-polvere scoppia.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sensibilità di segnalazione „Cambio filtro“ non adeguata al materiale da aspirare.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ridurre il livello di sensibilità dell'indicazione „Cambio del filtro“ (cap. 2.7.1).</li> </ul>
<b>L'aspiratore non si avvia all'azionamento di un apparecchio generatore di polveri.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'aspiratore non è inserito.</li> <li>• L'apparecchio generatore di polveri non è collegato alla presa del <i>Silent TS</i>.</li> <li>• Modo operativo erraneo.</li> <li>• Soglia di attivazione dell'automatismo di accensione troppo elevata.</li> <li>• Guasto al fusibile dell'apparecchio</li> <li>• L'automatismo di accensione non riconosce l'azionamento dell'apparecchio</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inserire l'aspiratore (cap. 2.2).</li> <li>• Collegare l'apparecchio generatore di polveri al <i>Silent TS</i> (cap. 1.4).</li> <li>• Selezionare il modo operativo Automatico (cap. 2.5).</li> <li>• Regolare l'automatismo di accensione (cap. 2.6).</li> <li>• Controllare i fusibili e se necessario ripristinare (cap. 3.4).</li> <li>• Alcuni manipoli di vecchia tipologia non forniscono un segnale sufficiente per l'automatismo di accensione. Azionare l'aspiratore nel modo operativo Continuo.</li> </ul>
<b>L'aspiratore si avvia anche se l'apparecchio collegato non viene azionato.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Soglia di attivazione dell'automatismo di accensione troppo bassa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Regolare l'automatismo di accensione (cap. 2.6).</li> </ul>
<b>L'aspiratore non si arresta alla disattivazione dell'apparecchio generatore di polveri.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• L'apparecchio generatore di polveri non è collegato alla presa del <i>Silent TS</i>.</li> <li>• Modo operativo erraneo.</li> <li>• Soglia di attivazione troppo bassa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Collegare l'apparecchio generatore di polveri al <i>Silent TS</i> (cap. 1.4).</li> <li>• Selezionare il modo operativo Automatico (cap. 2.5).</li> <li>• Regolare l'automatismo di accensione (cap. 2.6).</li> </ul>
<b>E' impossibile trovare un'impostazione soddisfacente dell'automatismo di accensione.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Alcuni manipoli di vecchia tipologia non forniscono un segnale sufficiente per l'automatismo di accensione.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Azionare l'aspiratore nel modo operativo Continuo.</li> </ul>
<b>L'aspiratore si avvia brevemente all'inserzione.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sensibilità di attivazione troppo bassa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Regolare l'automatismo di accensione (cap. 2.6).</li> </ul>
<b>I pannelli di copertura del filtro fine e del cassetto raccogli-polvere si aprono con difficoltà.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• I perni di arresto sono sporchi.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pulire i perni di arresto, se necessario applicare un po' di grasso.</li> </ul>

# Avvisi per il gestore

Le seguenti istruzioni hanno lo scopo di aiutare il gestore a garantire un azionamento sicuro del *Silent TS* nel proprio laboratorio.



**E' necessario provvedere ad istruire gli operatori dell'apparecchio sulla base di questo libretto informativo riguardo al campo d'impiego, ai possibili pericoli durante l'uso e all'utilizzo dell'aspiratore.**

Conservare questo libretto informativo in modo che sia sempre disponibile per l'operatore.

## A. Campo d'impiego

Il *Silent TS* è un aspiratore da banco di lavoro che serve per l'aspirazione delle polveri come si presentano nei laboratori ad es. odontotecnici.

L'apparecchio è destinato esclusivamente per l'impiego professionale in laboratorio, non per l'uso privato in ambito domestico. Il *Silent TS* può essere azionato sia manualmente sia in base all'azionamento di apparecchi elettrici generatori di polveri ad esso collegati. È possibile collegare uno o due punti di aspirazione all'apparecchio. Il collegamento di due apparecchi o di due punti di aspirazione si esegue con un deviatore o un adattatore a Y, disponibili tra gli accessori (vedi capitolo „Accessori“).



**La legislazione prevede l'impiego di aspiratori speciali al fine di salvaguardare la salute dei dipendenti nei laboratori odontotecnici. Le normative nazionali indicano il valore MAK (la concentrazione massima delle sostanze sospese nell'aria sul posto di lavoro). Si informi sui valori soglia nazionali in vigore e sul tipo di polveri generate nel laboratorio.**

### A.1 Utilizzo conforme

L'utilizzo conforme dell'aspiratore prevede l'aspirazione di polveri asciutte e non esplosive.

Sostanze comburenti, facilmente infiammabili, infiammabili o esplosive non devono essere aspirate con il *Silent TS*.

Non è ammessa l'aspirazione di liquidi, sostanze incandescenti o ardenti.

Ogni altra forma di utilizzo qui non contemplata è da considerarsi come non conforme. Il produttore non risponde dei danni che risultano da un utilizzo non conforme. L'utilizzo conforme prevede che le norme del produttore per l'azionamento, la manutenzione e la pulizia dell'apparecchio vengano osservate.

### A.2 Condizioni ambientali (secondo DIN EN 61010-1)

L'apparecchio può essere azionato esclusivamente:

- in ambienti chiusi,
- fino ad una quota di 2.000 m s.l.m.,
- ad una temperatura ambiente compresa tra 5 °C e 40 °C [41 °F - 104 °F \*),

- con un'umidità relativa massima dell' 80 % a 31 °C [87,8 °F], con decremento lineare fino al 50 % di umidità relativa a 40 °C [104 °F \*),
- con alimentazione elettrica di rete, se le fluttuazioni di tensione non superano il 10% del valore nominale.
- con grado di imbrattamento 2,
- con sovratensione di categoria II.

\*) Da 5 °C a 30 °C [41 °F - 86 °F] l'apparecchio è utilizzabile in condizioni di umidità atmosferica fino all'80 %. In caso di temperature comprese tra 31 °C e 40 °C [87,8 °F - 104 °F] l'umidità atmosferica deve diminuire proporzionalmente per poter garantire l'azionabilità dell'apparecchio (ad es. a 35 °C [95 °F] = 65 % di umidità, a 40 °C [104 °F] = 50 % di umidità). Con temperature superiori a 40 °C [104 °F] l'azionamento dell'apparecchio non è consentito.

## B. Avvertenze e avvisi di pericolo



**Da utilizzarsi solo in ambienti chiusi. L'apparecchio è predisposto per l'utilizzo a secco e non deve essere azionato né conservato all'aperto o in condizioni di bagnato.**



**L'aspiratore da laboratorio *Silent TS* è un apparecchio elettrico potenzialmente pericoloso. La sua messa in funzione deve essere eseguita, se necessario, solo dopo aver adeguato l'apparecchio al sistema di connessione specifico del Paese di utilizzo. Tale adeguamento deve essere effettuato da un elettricista specializzato.**



**Prima della messa in funzione, confrontare i dati riportati sulla targhetta identificativa dell'apparecchio con le caratteristiche della rete di alimentazione di tensione regionale.**



**La presa sull'apparecchio è prevista solamente per gli scopi elencati nel manuale delle istruzioni. Il collegamento di altri apparecchi può causare danni materiali. Prima di collegare un apparecchio elettrico, spegnere l'aspiratore e l'apparecchio che si desidera collegare. Leggere il manuale dell'apparecchio che si desidera collegare e rispettare le raccomandazioni e gli avvisi di pericolo.**









**Si prega di osservare i regolamenti nazionali e la quantità permessa di polveri sottili disperse nell'ambiente di lavoro. Attenersi alla norma EN 60335-2-69 Appendice AA o richiedere informazioni all'Istituto di Assicurazione contro gli Infortuni sul Lavoro oppure alle autorità competenti.**

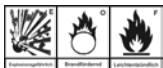


**Per l'aspirazione di materiali pericolosi, rispettare le istruzioni riportate nelle relative schede tecniche.**











**Per l'aspirazione di materiali pericolosi, indossare adeguate protezioni personali.**

-  Utilizzare dei dispositivi di protezione personale adatti per svuotare o pulire i sacchi raccogli-polvere in funzione ai materiali aspirati.
-  Controllare regolarmente i cavi di connessione e i tubi flessibili (come ad es. il cavo di alimentazione elettrica) per verificare eventuali danni (ad es. incrinature, tagli, porosità) o segni di usura. Gli apparecchi che presentano cavi e tubi danneggiati o altri difetti, non devono essere più azionati.
-  Prima di eseguire qualsiasi lavoro sui componenti elettrici, scollegare l'apparecchio dalla rete di alimentazione.
-  Non azionare l'aspiratore senza il sistema filtrante al completo (sacchetto raccogli-polvere, filtro fine, filtro aria di scarico, filtro sistema elettronico).
-  Eseguire le operazioni di aspirazione solo a cassetto raccogli-polvere ben chiuso.
-  Non azionare l'apparecchio senza tubo aspirante.



Non aspirare gas, polveri e vapori infiammabili o esplosivi.

-  Non aspirare sostanza liquide.
-  Non aspirare materiali caldi.
-  Azionare l'apparecchio solo sotto il controllo di una seconda persona.
-  Per l'impiego in ambito medicale, i pezzi usati devono prima essere puliti in modo adeguato.
-  Se l'aspiratore viene impiegato per l'aspirazione di sostanze pericolose, è necessario utilizzare adeguate protezioni personali e garantire che l'aria di scarico venga smaltita in modo adeguato. Per informazioni dettagliate, consultare le specifiche schede tecniche.
-  Aspirazione di rifiuti nocivi all'ambiente. Le polveri aspirate possono rappresentare un pericolo ambientale. Smaltire i rifiuti di aspirazione in conformità alle vigenti leggi in materia.
-  È responsabilità del titolare assicurare che vengano osservate le prescrizioni nazionali sul funzionamento e le regolari ispezioni di sicurezza delle apparecchiature elettriche. In Germania si tratta del regolamento 3 della DGUV (Assicurazione nazionale contro gli infortuni) assieme alla VDE 0701-0702.
-  Per questo prodotto sono ammessi esclusivamente accessori e ricambi forniti o approvati dalla ditta Renfert GmbH. L'impiego di accessori o ricambi diversi da quelli prescritti può compromettere la si-

curezza dell'apparecchio, predispone al rischio di gravi lesioni, può provocare danni all'ambiente o danneggiare il prodotto.

-  Informazioni su REACH e SVHC si trovano sul nostro sito internet [www.renfert.com](http://www.renfert.com) nella sezione Supporto..

## C. Personale autorizzato

L'azionamento e la manutenzione del *Silent TS* devono essere eseguiti esclusivamente da personale specificamente istruito.

I giovani e le donne in gravidanza possono azionare l'aspiratore ed eseguirne la manutenzione solo indossando adeguate protezioni personali, in particolare se vengono aspirate sostanze pericolose.

Le riparazioni che non sono descritte in questo libretto informativo, in particolare il controllo della turbina di aspirazione smontata, devono essere eseguite esclusivamente da un elettricista specializzato.

## D. Preparativi per la messa in funzione

### D.1 Collegamento dell'aspiratore

L'apparecchio è fornito provvisto di cavo di connessione con spina bipolare dotato di contatto di protezione (in base al modello, DIN 49441 o NEMA). Nei Paesi con differente sistema di connessione, la messa in funzione dell'apparecchio può essere eseguita soltanto dopo averlo adeguato al sistema di connessione specifico del Paese di utilizzo.

Tale adeguamento deve essere effettuato da un elettricista specializzato.


L'apparecchio può essere collegato esclusivamente a prese di corrente collegate al sistema di protezione con contatto di terra.

Prima della messa in funzione, è necessario confrontare i dati riportati sulla targhetta identificativa dell'apparecchio con le caratteristiche della rete di alimentazione di tensione regionale.

### D.2 Collegamento di un apparecchio generatore di polveri

Per il collegamento di apparecchi generatori di polveri, sul lato posteriore dell'aspiratore è situata una presa per spina bipolare con contatto di terra Schuko (secondo DIN 49441 o NEMA) (Fig. 4, N).

La dotazione degli apparecchi con una tensione nominale di 230 V e una presa conforme alla norma DIN 49441 comprende anche una spina adatta (Fig. 31). Con l'ausilio di questo connettore è possibile approntare un adattatore che si adegui al sistema di connessione specifico del Paese di utilizzo.

-  **Questo adattatore deve essere approntato esclusivamente da un elettricista specializzato!**  
L'adattatore non deve interrompere il sistema di protezione dato dal contatto di terra!

## E. Riparazione

Le riparazioni devono essere eseguite esclusivamente da elettricisti specializzati o nei centri specializzati. Durante i lavori di riparazione, in base all'impolveramento del filtro è necessario indossare adeguate protezioni personali.

## F. Istruzioni per lo smaltimento

### F.1 Smaltimento dei materiali usati

I sacchetti raccogli-polvere e i filtri pieni, anche i filtri motore e sistema elettronico, devono essere smaltiti conformemente alle normative vigenti nel Paese di utilizzo dell'apparecchio. In base all'impolveramento del filtro è necessario indossare protezioni personali.

### F.2 Smaltimento dell'apparecchio

Per lo smaltimento dell'apparecchio è necessario rivolgersi ad una ditta specializzata. Tale ditta specializzata deve essere informata riguardo ai residui nocivi per la salute presenti all'interno dell'apparecchio.

### F.3 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.

## G. Dati tecnici

Tensione di rete:	220 - 240 V, 50/60 Hz 100 - 120 V, 50/60 Hz
Potenza assorbita aspiratore:	1400 W (230 V) 1400 W (120 V) 1000 W (100 V)
massima potenza allacciata della presa sull'apparecchio:	2000 W (230 V) 360 W (120 V) 500 W (100 V)
Potenza allacciata complessiva:	3400 W (230 V) 1800 W (120 V) 1500 W (100 V)

Fusibile ingresso rete (Fig. 4, L):	2 x 15 A (T)
LpA *) (alla max. portata volumetrica):	56,3 dB(A)
Portata max.:	3300 l/min (120 V / 230 V) 2900 l/min (100 V)
Pressione negativa max.:	200 hPa [2.9 psi]
Superficie filtro fine, ca.:	0,8 m <sup>2</sup> [1240 sq inch]
Capienza sacchetto raccogli-polvere, ca.:	7,5 l [2 US gal]
Dimensioni (Larghezza x Altezza x Profondità):	224 x 591 x 564 mm [8.8 x 23.3 x 22.2 inch]
Peso (a vuoto), ca.:	26 kg [57 lbs]
Ø bocchettone di aspirazione:	
interno:	32 mm [1.26 inch]
esterno:	40 mm [1.57 inch]

\*) Livello di pressione acustica, secondo EN ISO 11202

## H. Esclusione della responsabilità

Renfert GmbH respingerà qualsiasi istanza di risarcimento danni e pretesa di garanzia nel caso in cui:

- il prodotto è stato impiegato per usi differenti da quelli prescritti nel libretto d'istruzioni.
- il prodotto è stato in qualsiasi modo modificato – escluse le modifiche descritte nel libretto d'istruzioni.
- il prodotto non è stato riparato da un centro specializzato o non è stato impiegato con ricambi originali Renfert.
- il prodotto è stato ulteriormente utilizzato nonostante evidenti carenze di sicurezza o danni.
- il prodotto ha subito urti meccanici o cadute.

## I. Garanzia

Nell'ambito di un utilizzo conforme alle prescrizioni, Renfert concede su tutti i componenti dell'apparecchio una garanzia di 3 anni.

***i*** **Sul motore di aspirazione è concessa una garanzia di 3 anni, e comunque al massimo per la durata di 1000 ore di esercizio (tempo di funzionamento motore).**

Presupposto necessario per il ricorso alla garanzia è l'esibizione della fattura di acquisto originale emessa dal rivenditore specializzato.

Sono esclusi dalla garanzia i pezzi soggetti a naturale usura nonché i pezzi di consumo. Sono esclusi dalla garanzia i pezzi soggetti a naturale usura nonché i pezzi di consumo.

La garanzia decade in caso di utilizzo improprio, inosservanza delle norme di azionamento, pulizia, manutenzione e connessione, riparazioni eseguite in proprio o non eseguite dai centri specializzati, impiego di ricambi di altre marche e in caso di circostanze inusuali o non ammesse dalle norme d'uso.

Le prestazioni di garanzia non prevedono proroghe della garanzia stessa.

Con riserva di modifiche

# Silent TS

## Nº 2921-0050 / 2921-1050

ESPAÑOL

## Contenido

Introducción.....	1	F. Indicaciones para el Desecho.....	12
Símbolos.....	1	F.1 Desecho de materiales de desgaste.....	12
Indicaciones para el explotador.....	2	F.2 Desecho del Aparato.....	12
<b>Instrucciones de Empleo</b>		F.3 Indicaciones acerca de la eliminación en países de la UE.....	12
1. Colocación y Puesta en Marcha.....	2	G. Datos Técnicos.....	12
1.1 Colocación.....	2	H. Exoneración de responsabilidad.....	12
1.2 Conexión a la boca de aspiración.....	2	I. Garantía.....	12
1.3 Conexión eléctrica.....	2		
1.4 Conexión de aparatos eléctricos.....	2		
1.5 Guía externa del aire de salida.....	3		
2. Operación.....	3		
2.1 Elementos de servicio.....	3		
2.2 CONECTAR / DESCONECTAR.....	3		
2.3 Ajuste e indicación de la potencia de aspiración.....	3		
2.4 Modo de servicio continuo.....	3		
2.5 Modo de servicio automático.....	4		
2.6 Conexión del mecanismo de puesta en servicio automático.....	4		
2.7 Indicación "Cambiar Filtro".....	4		
2.7.1 Ajuste de sensibilidad de la señal de indicación „Cambiar Filtro“.....	4		
2.7.2 Activación / Desactivación de la señal acústica „Cambiar Filtro“.....	5		
3. Limpieza / Mantenimiento.....	5		
3.1 Juntas.....	5		
3.2 Cambiar la bolsa.....	5		
3.3 Filtro.....	5		
3.3.1 Cambiar el filtro fino.....	5		
3.3.2 Cambiar el filtro de aire de salida.....	6		
3.3.3 Cambiar el filtro del sistema electrónico.....	6		
3.4 Fusibles.....	6		
3.5 Autodiagnóstico.....	6		
3.6 Cambiar la turbina de aspiración.....	6		
3.7 Cambiar el laberinto de aire de escape.....	7		
4. Repuestos.....	7		
5. Volúmen de Pedido.....	7		
6. Formas de Suministro.....	7		
7. Accesorios.....	7		
8. Lista de Errores.....	8		
<b>Indicaciones para el Explotador</b>			
A. Campo de Aplicación.....	10		
A.1 Empleo debido.....	10		
A.2 Condiciones Ambientales (según DIN EN 61010-1).....	10		
B. Peligros e Indicaciones de Advertencia.....	10		
C. Personal Autorizado.....	11		
D. Preparativos para la Puesta en Marcha.....	11		
D.1 Conexión del Sistema de Aspiración.....	11		
D.2 Conexión de un aparato emisor de polvo.....	11		
E. Reparación.....	11		

## Introducción

Nos alegramos de que haya decidido adquirir un sistema de aspiración para laboratorios *Silent TS*. Este aparato establece un nuevo estándar referente a funcionalidad, potencia y ergonomía.



**Por favor, lea atentamente el presente manual de empleo y observe las indicaciones de seguridad contenidas para garantizar un largo funcionamiento sin aparición de problemas.**

## Símbolos

Este manual y el aparato llevan símbolos con el siguiente significado:



**Peligro**  
**Peligro inminente de lesiones.**



**Corriente eléctrica**  
**Peligro por corriente eléctrica.**



**Atención**  
**La no observancia de la indicación conlleva el peligro de daños del aparato.**



**Nota**  
**Información útil para la operación, que facilita el manejo.**



**Sólo para el empleo en espacios interiores.**



**Antes de abrir el aparato desconéctelo de la red, retire la clavija de la red.**




**Peligro de quemaduras**  
**Superficies u objetos calientes.**



**Observar el manual de operación.**

Otros símbolos se explicarán con el uso.

# Indicaciones para el explotador

 Instruya sus operarios, empleando este manual, sobre el campo de aplicación, los peligros existentes durante el uso y la operación del sistema de aspiración.

Mantenga este manual a disposición del operario. Indicaciones adicionales se encuentran en el apartado

“Indicaciones para el Explotador” al final de este manual.


## Instrucciones de Empleo

### 1. Colocación y Puesta en Marcha

#### 1.1 Colocación

Saque el aparato y los accesorios del cartón. Compruebe si el envío se encuentra completo (compare capítulo "Volumen de Pedido").


El aparato se suministra listo para el empleo.

 **Elija el lugar de colocación del *Silent TS* de manera que no se impida la salida de aire de ventilación del sistema.**

Para su integración en armarios hay que prever una abertura con las siguientes medidas mínimas:

- Círculo: diámetro mínimo de 120 mm
- Rectángulo: mínimo 170 x 65 mm.

El *Silent TS* es un aparato sobre ruedas para la colocación sobre el suelo (p. ej. debajo de la mesa).

 **Especialmente tras el montaje del juego de ruedas (vea accesorios), la aspiración sólo debe de realizarse en posición vertical sobre el suelo.**


#### 1.2 Conexión a la boca de aspiración

La conexión al punto de aspiración se realiza mediante el tubo de aspiración adjunto.


- Coloque el tubo de aspiración sobre la boca de aspiración del sistema (Fig. 1).
- Conecte el tubo de aspiración al punto de aspiración deseado (p. ej. *Dustex master plus*, boca de aspiración, etc.).

A través de un bifurcador de aspiración o un adaptador en Y pueden conectarse hasta dos aparatos a la aspiración, utilizar el manguito para tubo de aspiración (véase „Accesorios“) en caso necesario.

 **No utilice el *Silent TS* nunca sin tubo de aspiración.**

 **Evite fuertes subidas o flexiones en el recorrido del tubo. No doblar, ni tensar el tubo.**

#### 1.3 Conexión eléctrica

 **Compruebe previamente a la conexión eléctrica, que la indicación del voltaje del rótulo de tipo coincida con el suministro de corriente local.**

Elegir una disposición tal de las piezas conductoras de corriente (cajas de enchufe, conectores y acoplamientos) y el tendido de los cables alargadores de forma que se respete la clase de protección.

- Desenrollar el cable de conexión.
- Pulsar interruptor OFF (Fig. 2a).
- Establecer la conexión cable / enchufe (Fig. 3).


**El *Silent TS* se encuentra listo para la operación continua.**


#### 1.4 Conexión de aparatos eléctricos


En el enchufe al dorso (N, Fig. 4) de la *Silent TS* existe la posibilidad de conectar aparatos eléctricos (aparatos productores de polvo).


Durante la operación automática, la aspiración se pone en marcha en cuanto un aparato eléctrico conectado se encienda.

Dado el caso de sistemas de clavija diferentes, observe el apartado D.2 al final de este manual.

 **Si va a conectar aparatos eléctricos a la aspiración, observe los manuales de empleo e instrucciones de seguridad de éstos.**

 **El enchufe del aparato sólo se debe de utilizar para la conexión de aparatos eléctricos emisores de polvo que se operan en conjunto con el sistema de aspiración.**

 **El enchufe del aparato lleva corriente en el momento de conexión del *Silent TS* a la red de suministro, aún encontrándose apagado. De esa manera, trabajos cortos se pueden realizar sin encender la aspiración.**

 **El consumo de potencia de la totalidad de los aparatos conectados al enchufe del aparato no debe de sobrepasar el valor indicado al lado del enchufe del aparato.**



## 1.5 Guía externa del aire de salida

A través de una guía externa para el aire de salida (véase "Accesorios"), se podrá desviar el aire de salida del laboratorio.

Las correspondientes instrucciones de montaje vienen incluidas en la guía externa del aire de salida.



**Durante la aplicación de sistemas de aspiración en combinación con un guiado externo del aire de salida, a la estancia se le va retirando una considerable cantidad de aire por cada hora.**

**Esto puede provocar una presión negativa que, cuando se emplean fuegos con combustibles de gas, líquidos o sólidos, que dependen del aire de la estancia, hace penetrar gases venenosos (p. ej. monóxido de carbono) en la estancia (de trabajo).**

**Por tanto, en función del diseño estructural, debe procurarse la instalación de una ventilación adicional o un dispositivo controlador de la presión negativa y que entidades competentes (p. ej. una empresa de servicios de deshollinamiento) los verifiquen.**

## 2. Operación

### 2.1 Elementos de servicio

véase Fig. 4, 5



(A) Interruptor OFF



(B) Interruptor ON



(C) Indicación LED modo automático



(D) Tecla modos de servicio, modo continuo- / automático



(E) Indicación LED modo continuo



(F) Tecla de ajuste potencia de aspiración / umbral de conexión



(G) Indicación de potencia de aspiración / umbral de conexión



(H) Tecla de ajuste potencia de aspiración / umbral de conexión



(K) Indicación LED "Cambiar Filtro"

(L) Fusibles de red (Fig. 4)

(M) Interruptor protector del motor (Fig. 4)

(N) Caja de enchufe del aparato (Fig. 4)

## 2.2 CONECTAR / DESCONECTAR

El *Silent TS* se conecta con el interruptor ON (B) (Fig. 2b), y se desconecta con el interruptor OFF (A) (Fig. 2a).

La aspiración arranca y para en dependencia del modo de operación seleccionado (servicio continuo o automático).



**El modo de servicio ajustado quedará memorizado siempre que la aspiración se mantenga durante más de aprox. 5 seg. en ese mismo modo.**

### 2.3 Ajuste e indicación de la potencia de aspiración

La potencia de aspiración de la *Silent TS* puede variarse mediante las teclas (F) y (H) en 4 niveles. Esto posibilita un ajuste preciso a los diferentes productos a aspirar.

La potencia de aspiración ajustada se señala en la indicación (G).



Aumento de la potencia de aspiración



Disminución de la potencia de aspiración

### 2.4 Modo de servicio continuo

∞ Servicio continuo, LED (E).

En el servicio continuo, la aspiración se pone en marcha tan pronto como se encienda, independientemente de los aparatos eléctricos conectados.

Mediante la tecla de modos de servicio (D) se cambia entre los modos "modo continuo" y "modo automático".

El modo de servicio seleccionado se indica mediante el LED (C) o el LED (E).

Conexión del modo continuo:

• Conecte la *Silent TS* (Fig. 2b)

- Se enciende el LED ∞

- La aspiración se encuentra en servicio continuo

o

- Se enciende el LED (C)

- La aspiración se encuentra en servicio automático

- Pulse la tecla D

- Se enciende el LED ∞

- La aspiración se encuentra en servicio continuo

• La aspiración arranca

El arranque y la parada de la aspiración se realizan mediante los interruptores ON (B) y OFF (A).

## 2.5 Modo de servicio automático

Ⓞ Modo de servicio automático, LED (C).

La aspiración no arrancará en servicio automático hasta que no se encienda o se accione un aparato eléctrico conectado.

Conexión del modo automático:

- Conecte la *Silent TS* (Fig. 2b)

- Se enciende el LED Ⓞ
- La aspiración se encuentra en servicio automático

o

- Se enciende el LED ∞
- La aspiración se encuentra en servicio continuo, la aspiración arranca
- Pulse la tecla D
- Se enciende el LED Ⓞ
- La aspiración se encuentra en servicio automático

En cuanto trabaje con el aparato emisor de polvo, la aspiración se pone en marcha.

Tras apagar el aparato, el *Silent TS* sigue funcionando durante unos 5 segundos y después se apaga automáticamente.

## 2.6 Conexión del mecanismo de puesta en servicio automático

Durante el modo automático el *Silent TS* se conecta y desconecta mediante un mecanismo de puesta en marcha automático.

Este mecanismo de puesta en marcha automático responde a la potencia acogida por un aparato eléctrico que se encuentra conectado al enchufe del aparato (N, Fig. 4).

Si la potencia es mayor que el umbral de conexión ajustado en el *Silent TS*, la aspiración se pone en marcha. Si esta potencia disminuye, la aspiración se para.

**i** *Para la mayoría de los aparatos eléctricos dentales la Silent TS reacciona correctamente gracias al umbral de conexión ajustado en fábrica. Si por alguna razón esto no fuera así (por ejemplo una pieza de mano), el umbral de conexión se puede variar.*

Para cambiar el umbral de conexión:

1. Conectar la *Silent TS*
2. ⏪ Apretar durante 3 segundos
  - LED Ⓞ y ∞ intermitentes
  - „0“ intermitente en el display
3. Desconecte el aparato eléctrico, en caso de aparatos provistos de un modo stand-by, cambie éstos al modo stand-by (en caso de piezas de mano, p. ej., conecte sólo el aparato de mando sin accionar la pieza de mano).

4. Apretar tecla ⏩
    - „1“ intermitente en el display.
  5. Conecte el aparato eléctrico, accione, p. ej., las piezas de mano con el número de revoluciones a partir del cual la *Silent TS* deberá arrancar.
  6. Apretar tecla ⏩
    - Una señal acústica confirma el ajuste correcto.
- El *Silent TS* vuelve al modo de servicio (servicio continuo o automático) al que estuvo ajustado antes del mecanismo automático de puesta en marcha.

## 2.7 Indicación "Cambiar Filtro"

La iluminación del LED (K) señala que debería cambiarse o bien la bolsa de polvo o el filtro fino.

A la vez suena por 3 veces una señal acústica.

Sustituya a continuación la bolsa de polvo o bien el filtro fino siguiendo las instrucciones en el capítulo „Limpieza / Mantenimiento“.

**i** *Si la aspiración se sigue utilizando a pesar de la indicación "Cambiar Filtro" se para automáticamente cuando el flujo de aire desciende por debajo de un valor fijo ajustado.*

*La indicación LED (K) parpadea.*

*Desconectando y reconectando con ON y OFF este reconocimiento se borra y la aspiración vuelve a ponerse en marcha.*



La operación con el sistema de filtración obturado pueden producir peligros y la aspiración se puede dañar. Si la aspiración se para automáticamente por causa del filtro lleno, hay que cambiar necesariamente el filtro.

### 2.7.1 AJUSTE DE SENSIBILIDAD DE LA SEÑAL DE INDICACIÓN „CAMBIAR FILTRO“

**i** *Puede ser necesaria una reducción de la sensibilidad cuando la boca de aspiración de un aparato conectado muestre un diámetro mucho más pequeño que la Silent TS (<< 32,5 mm).*

La sensibilidad de la señal de indicación „Cambiar Filtro“ puede ser modificada en ciertos límites.

Proceda para ello como sigue:

- Desconecte la *Silent TS*;
- Conectar la *Silent TS* manteniendo pulsada la tecla

⏩ hasta que la indicación parpadee (5=ajuste de fábrica).

- ⏩ Apretar la tecla,
  - Reducir sensibilidad,
  - Señal „cambiar filtro“ aparece más tarde
  - ==> Saco de polvo se llena mucho
- ⏩ Apretar la tecla,
  - Aumentar sensibilidad,
  - Señal „cambiar filtro“ aparece
  - ==> Saco de polvo no se llena tanto
- ⏪ Apretar la tecla,
  - Una señal acústica confirma el ajuste correcto.

## 2.7.2 ACTIVACIÓN / DESACTIVACIÓN DE LA SEÑAL ACÚSTICA „CAMBIAR FILTRO“

La señal acústica de la indicación „Cambiar Filtro“ puede ser desactivada y volver a activarse.

Proceda para ello como sigue:

- Desconecte la *Silent*;
- Conecte la *Silent* y mantenga pulsadas las teclas

- y hasta sonar una señal acústica
- tono corto: señal acústica desactivada
  - tono largo: señal acústica activada

## 3. Limpieza / Mantenimiento



**Antes de realizar trabajos de limpieza y mantenimiento hay que desconectar la clavija del enchufe de la red.**



**Compruebe regularmente, al menos una vez al año, el cable de conexión a la red, si presenta daños o señales de desgaste. En el caso de aparatos con un cable de conexión a la red dañado, hay que reponerlo antes de seguir utilizándolo.**

### 3.1 Juntas

Para el funcionamiento debido del sistema de aspiración es de suma importancia que las tres juntas:

- Junta del perfil del cajón de polvo (Fig. 12a)
- Junta en V del cajón de polvo (Fig. 12b)
- Junta del panel frontal superior (Fig. 20)

no se encuentren defectuosas.

Estas juntas se tienen que comprobar durante el cambio de los filtros correspondientes y ser cambiadas en caso de daños (vea lista de repuestos).

### 3.2 Cambiar la bolsa

La aspiración sólo debe de operarse con el sistema completo de filtros. Si se indica "Cambiar Filtro" hay que reponer la bolsa inmediatamente por una nueva.



**Si la bolsa no se cambia existe el peligro de que reviente. Llegado el caso y dependiendo del contenido, se pueden producir peligros para el operario. Además el sistema de aspiración se podría dañar.**

- Quitar el panel frontal inferior tirando hacia delante (Fig. 8).
- Sacar hacia delante el cajón de polvo (Fig. 9).
- Llevar la bolsa dentro del cajón al lugar de desecho.
- Sacar la bolsa.
- Por favor, retire el film de protección para cubrir el filtro (Fig. 10)!
- Desechar la bolsa de forma debida.



**¡Observe los reglamentos locales y las normativas de prevención de accidentes a la hora de desechar la bolsa! Dependiendo de las deposiciones en el filtro hay que llevar un equipo de protección personal.**

- Colocar una bolsa nueva en el cajón de polvo. Observe la correcta inserción de la bolsa en las ranuras de guía y que la lengüeta adhesiva indique hacia arriba (Fig. 11).



**Empleo exclusivo de bolsas originales Renfert (vea lista de repuestos).**

- Compruebe si las juntas del cajón de polvo presentan daños, acaso renovarlas (Fig. 12b).
- Introducir el cajón de polvo hasta el tope. Tenga cuidado de colocar el cajón de polvo correctamente sobre la guía (Fig. 13).
- Colgar el panel frontal inferior (Fig. 14) y apretarlo arriba en los pernos de retención hasta que quede bien encajado (Fig. 15).

### 3.3 Filtro



**No utilizar la aspiración NUNCA sin el sistema completo de filtros.**

#### 3.3.1 CAMBIAR EL FILTRO FINO

El filtro fino debe de comprobarse y cambiarse con regularidad, como mínimo una vez al año. Hay que cambiarlo en todo caso si a pesar de haber colocado una bolsa nueva, la indicación "Cambiar Filtro" (K) se vuelve a encender.

- Quitar hacia delante el panel frontal superior (Fig. 16).
- Soltar el filtro fino girándolo en contra del sentido de las agujas del reloj (Fig. 17).
- Sacar el filtro fino hacia delante (Fig. 18) y desechar de forma debida.



**¡Observe los reglamentos locales y las normativas de prevención de accidentes a la hora de desechar el filtro fino! Dependiendo de las deposiciones en el filtro hay que llevar un equipo de protección personal.**

- Colocar el filtro fino nuevo y empujarlo hacia adentro sobre los estribos de sujeción (Fig. 19).



**Empleo exclusivo de filtros finos originales Renfert (vea lista de repuestos).**

- Fijar el filtro fino girándolo en el sentido de las agujas del reloj y apretarlo con fuerza de mano (Fig. 17).
- Compruebe si las juntas del panel frontal presentan daños, acaso renovarlas (Fig. 20).
- Encajar el panel frontal (Fig. 21, 22).

### 3.3.2 CAMBIAR EL FILTRO DE AIRE DE SALIDA

En filtro de aire de salida se acumula principalmente la carbonilla de desgaste de los cepillos de carbón de la turbina de aspiración. Hay que cambiar el filtro anualmente:

- Empujar los 4 pernos de retención del cartucho del filtro hacia adentro y sacar el cartucho hacia abajo (Fig. 23).
- Desechar el filtro y el cartucho de forma debida.



**¡Observe los reglamentos locales y las normativas de prevención de accidentes a la hora de desechar el filtro de aire! Dependiendo de las deposiciones en el filtro hay que llevar un equipo de protección personal.**

- Introducir el filtro nuevo en el cartucho de forma que el lado liso, compactado del filtro quede mirando, en estado montado, hacia abajo o bien hacia afuera.
- Colocar el nuevo cartucho con el filtro sobre la abertura de aire de salida.
- Cuide de una colocación correcta y que todos los pernos de retención encajen bien.

**! Empleo exclusivo de filtros de aire de salida originales Renfert (vea lista de repuestos).**

### 3.3.3 CAMBIAR EL FILTRO DEL SISTEMA ELECTRÓNICO

A través del filtro del sistema electrónico la electrónica recibe aire de refrigeración. Las deposiciones de este filtro dependen de las condiciones dadas en el laboratorio.

Hay que comprobar el filtro anualmente y acaso cambiarlo:

- Empujar los 2 pernos de retención del cartucho del filtro hacia adentro y sacar el cartucho hacia arriba (Fig. 24).
- Desechar el filtro y el cartucho de forma debida.



**¡Observe los reglamentos locales y las normativas de prevención de accidentes a la hora de desechar el filtro del sistema electrónico! Dependiendo de las deposiciones en el filtro hay que llevar un equipo de protección personal.**

- Colocar el cartucho nuevo con el filtro sobre la abertura.
- Cuide de una colocación correcta y que todos los pernos de retención encajen bien.

**! Empleo exclusivo de filtros del sistema electrónico originales Renfert (vea lista de repuestos).**

## 3.4 Fusibles

La protección se realiza a través de dos interruptores de protección de acción lenta (L, Fig. 4).

Un fusible saltado puede volver a activarse pulsando el botón.

## 3.5 Autodiagnóstico

La aspiración dispone de un autodiagnóstico, en el cual se comprueban las distintas funciones y se representan indicaciones de error (G).



**Colocar saco de polvo nuevo antes del diagnóstico y asegurar, que el filtro fino esté limpio y la manguera de aspiración no esté obturada.**

Activar autodiagnóstico:

- desconectar *Silent TS*;
- Apretar la tecla modo de operación (D) manteniéndola apretada y conectar la *Silent TS* (Fig. 7a)
- Durante aprox. 3 segundos:
  - todos los LED de indicación encendidos
  - el „8“ en la indicación está encendido
  - El transmisor de señales emite una señal acústica.
- Durante el autodiagnóstico se ve en la indicación una „d“ (Fig. 7b). El sistema electrónico comprueba diversos elementos y funciones internos, durante la comprobación la turbina de aspiración se pone brevemente en nivel 1.
- Si no se reconoce ningún error, la *Silent TS* se reconecta automáticamente al modo de operación elegido con anterioridad, una vez pasado el autodiagnóstico (pasados unos 10 segundos) .
- Si durante el autodiagnóstico se reconociera un error, éste se indicará por la intermitencia alterna entre una „E“ y un número (1 a 3).

Significado:

E1: Error del sensor de flujo, mandar el aparato a reparación.

E2: Error en la turbina de aspiración, la clavija del motor no esta correctamente enchufada (Fig. 26) ó el motor esta defecto y debe ser substituido (vea lista de piezas de recambio).

E3: Error del sistema electrónico, mandar el aparato a reparación.

La *Silent TS* se queda en el modo autodiagnóstico hasta que se desconecte mediante el interruptor OFF (A).

## 3.6 Cambiar la turbina de aspiración

La turbina de aspiración se encuentra colocada en una carcasa hermética con la que forma un conjunto, se puede cambiar fácilmente y sin herramientas.



**Antes de abrir el aparato retire la clavija del enchufe de la red.**



**El motor puede estar caliente. Deje que el motor se enfríe antes del cambio.**



**La puesta en marcha de la turbina de aspiración sólo ha de efectuarse en estado montado. La comprobación de las funciones o una reparación sólo debe de realizarse por personal electricista especializado.**



**Por favor, lea el documento incluido con la pieza de recambio.**

- Girar el botón giratorio 90° en sentido contrario a las agujas del reloj (Fig. 25).
- Retirar la cubierta del compartimiento del motor.
- Abrir el clip de sujeción y retirar el conector del motor (Fig. 26).
- Soltar las 2 tuercas moleteadas internas (Fig. 27) desenroscándolas aprox. 1 cm, no hace falta quitar esas tuercas.
- Desbloquear la turbina girándola en sentido de las agujas del reloj y sacarla hacia atrás (Fig. 28).
- Colocar, de forma bien alineada, la nueva turbina de aspiración y fijarla girando en sentido de las agujas del reloj (Fig. 29). El cable de conexión debe de mirar hacia arriba (Fig. 28a).
- Apretar las tuercas moleteadas internas (Fig. 27).
- Introducir el conector del motor y cerrar el clip de sujeción (Fig. 26).
- Comprobar que el botón giratorio se encuentre en posición de apertura (posición vertical).
- Colocar la cubierta del compartimiento del motor sobre la abertura del motor. Las dos espigas de guía en la cubierta del compartimiento del motor facilitan el posicionamiento correcto.
- Girar el botón giratorio 90° en el sentido de las agujas del reloj (Fig. 31).



**¡A la hora de desechar el motor viejo, observe los reglamentos locales y las normativas de prevención de accidentes!**

### 3.7 Cambiar el laberinto de aire de escape

El desgaste de los cepillos de carbón de la turbina de aspiración se deposita también en el laberinto de aire de escape. Por ello, con el tiempo, éste presenta un aspecto desmejorado.



**Antes de abrir el aparato, desconéctelo de la red.**

Para cambiar el laberinto de aire de escape:

- Girar el botón giratorio 90° en sentido contrario a las agujas del reloj (Fig. 25).
- Retirar la cubierta del compartimiento del motor.
- Sacar el laberinto tirando hacia atrás.
- Colocar el laberinto de aire de escape nuevo de forma recta, observe que esté bien puesto. Las aberturas del laberinto tienen que mirar hacia atrás (Fig. 30) y la rejilla metálica hacia abajo.
- Comprobar que el botón giratorio se encuentre en posición de apertura (posición vertical).
- Colocar la cubierta del compartimiento del motor sobre la abertura del motor. Las dos espigas de guía en la cubierta del compartimiento del motor facilitan el posicionamiento correcto.
- Girar el botón giratorio 90° en el sentido de las agujas del reloj (Fig. 31).



**¡A la hora de desechar el laberinto de aire de escape, observe los reglamentos locales y las normativas de prevención de accidentes!**

## 4. Repuestos

Encontrará las piezas sujetas a desgaste o de recambio en la lista de piezas de recambio en Internet en [www.renfert.com/p918](http://www.renfert.com/p918).

Las piezas excluidas de la prestación de garantía (piezas de consumo, piezas sujetas a desgaste) vienen especificadas en la lista de piezas de recambio. El número de serie y la fecha de fabricación están indicados en la placa identificadora del aparato.

## 5. Volúmen de Pedido

- 1 Sistema de aspiración para laboratorios *Silent TS*
- 1 Manual de empleo
- 1 Tubo de aspiración
- 1 Bolsa de recambio (lista para el uso en el cajón de polvo)
- 1 Filtro fino (integrado)
- 1 Manguito para el tubo de aspiración
- 1 Enchufe (sólo para 2921-0050)

## 6. Formas de Suministro

- 2921-0050 *Silent TS*, 230 V, 50 Hz
- 2921-1050 *Silent TS*, 100 - 120 V, 50/60 Hz

## 7. Accesorios

- 2921-0001 Juego de ruedas
- 2921-0002 Juego de bolsas de recambio (5 unidades)
- 2925-0000 Boca de aspiración (sin cristal protector)
- 2925-1000 Cristal protector con soporte (para boca de aspiración)
- 2926-0000 Bifurcador de aspiración incl. 4 manguitos (sin tubo)
- 2921-0003 Juego de manguitos, 2 unidades
- 2921-0004 Guía externa del aire de salida
- 2934-0007 Codo de aspiración de 90° *Silent*
- 15-0823 Tubo de aspiración (por metros)
- 90003-4305 Manguito para el tubo de aspiración
- 90003-4240 Tubo de aspiración (3 m), cpl.
- 90003-4826 Manguera aspirante, antiestática, 3 m, incluidos 2 manguitos terminales
- 90003-4314 Bifurcador de aspiración
- 90003-4410 Filtro H+Hepa *Silent TS*


## 8. Lista de Errores

Error	Causa	Remedio
<p><b>El sistema de aspiración se para de pronto.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• La aspiración se siguió utilizando a pesar de la indicación "Cambiar Filtro".</li> <li>• Fusible del aparato defectuoso.</li> <li>• Ha saltado el interruptor protector del motor (M, Fig. 4) a causa de una sobrecarga (temperatura, corriente).</li> <li>• El termostato del motor ha respondido.</li> <li>• Clavija suelta.</li> <li>• Turbina de aspiración defectuosa.</li> <li>• Fusible del edificio defectuoso.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Controlar la bolsa y el filtro y sustituirlos en caso necesario (véanse los cap. 3.2 y 3.3).</li> <li>• Controlar el fusible y volver a colocarlo en caso necesario.</li> <li>• Controlar el interruptor protector del motor y volver a colocarlo en caso necesario.</li> <li>• En caso de que el interruptor salte repetidas veces, cambiar el motor.</li> <li>• Controlar la bolsa y el filtro, acaso cambiarlos (cap. 3.2 y 3.3).</li> <li>• Controlar el filtro de aire de salida, acaso cambiarlo (cap. 3.3.2).</li> <li>• Controlar si el tubo de aspiración se encuentra obturado, acaso eliminar obturación.</li> <li>• El sistema de aspiración se puede volver a encender tras aprox. 1 hora de enfriamiento.</li> <li>• Controlar si la clavija esta correctamente enchufada (Fig. 26).</li> <li>• Realizar autodiagnóstico (capítulo 3.5), cambiar la turbina de aspiración con error „E2“ (véase lista de piezas de recambio).</li> <li>• Cambiar fusible del edificio.</li> <li>• Comprobar el consumo de potencia total del sistema de aspiración más los aparatos emisores de polvo.</li> </ul>
<p><b>El sistema de aspiración se para de pronto. La pantalla indica E 4.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sobrecalentamiento de la electrónica debido a temperatura ambiente demasiado alta, p.ej. en caso de colocación en un armario.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dejar enfriar la aspiración.</li> <li>• Mejorar escape de aire residual, véase también cap. 1.1.</li> </ul>
<p><b>Tras accionarse el aparato, la pantalla indica inmediatamente E 4.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sonda térmica defectuosa.</li> <li>• El aparato no se habrá enfriado lo suficiente tras un sobrecalentamiento.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Llevar el aparato a arreglar.</li> <li>• Desconectar el aparato y permitir que continúe enfriándose.</li> </ul>
<p><b>Durante el autodiagnóstico se emite un error de la turbina de aspiración, aunque ésta se encuentre funcionando.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Filtro lleno.</li> <li>• Tubo de aspiración obturado.</li> <li>• Turbina de aspiración defectuosa.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Controlar la bolsa y el filtro fino, acaso cambiarlos (cap. 3.2 y 3.3.1).</li> <li>• Eliminar la obturación del tubo de aspiración.</li> <li>• Cambiar la turbina de aspiración (cap.3.6).</li> </ul>
<p><b>Potencia de aspiración demasiado pequeña.</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nivel de aspiración demasiado pequeño.</li> <li>• Filtro obturado.</li> <li>• Tubo de aspiración obturado.</li> <li>• Cajón del polvo no cierra bien.</li> <li>• Panel frontal superior no cierra bien.</li> <li>• Tubo de aspiración dañado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aumentar nivel de aspiración (cap. 2.3).</li> <li>• Controlar la bolsa y el filtro fino, acaso cambiarlos (cap. 3.2 y 3.3.1).</li> <li>• Eliminar la obturación del tubo de aspiración.</li> <li>• Comprobar colocación del cajón del polvo (cap. 3.2).</li> <li>• Comprobar si las juntas del cajón del polvo presentan desperfectos, acaso cambiarlas (cap. 3.1).</li> <li>• Comprobar colocación correcta del panel frontal superior (cap. 3.3.1).</li> <li>• Controlar si las juntas del panel frontal superior presentan desperfectos, acaso cambiarlas (cap. 3.1).</li> <li>• Comprobar el tubo de aspiración, acaso cambiarlo.</li> </ul>

<b>Error</b>	<b>Causa</b>	<b>Remedio</b>
<b>Indicación “Cambiar Filtro” se ilumina brevemente tras haberse cambiado el filtro.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Filtro fino obturado.</li> <li>• Tubo de aspiración obturado.</li> <li>• Sección de la boca de aspiración del aparato emisor de polvo es demasiado pequeña.</li> <li>• Polvo demasiado fino.</li> <li>• Sensor de flujo defectuoso.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cambiar el filtro fino (cap. 3.3.1).</li> <li>• Eliminar la obturación del tubo de aspiración.</li> <li>• Ajuste de sensibilidad de la señal de indicación „Cambiar Filtro“(cap. 2.7.1).</li> <li>• Ajuste de sensibilidad de la señal de indicación „Cambiar Filtro“(cap. 2.7.1).</li> <li>• Realizar autodiagnóstico (cap. 3.5), mandar el aparato a reparación con error „E1“.</li> </ul>
<b>La bolsa de polvo revienta.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sensibilidad de la indicación “Cambiar Filtro” no se encuentra ajustada al producto aspirado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reducir la sensibilidad de la señal de indicación „Cambiar Filtro“ (cap. 2.7.1).</li> </ul>
<b>La aspiración no se pone en marcha durante la utilización de un aparato emisor de polvo.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El sistema de aspiración no está conectado.</li> <li>• El aparato emisor de polvo no se encuentra enchufado en el <i>Silent TS</i>.</li> <li>• Modo de servicio equivocado.</li> <li>• Umbral de conexión del mecanismo de puesta en servicio automático demasiado alto.</li> <li>• Fusible defectuoso.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conectar el sistema de aspiración (cap. 2.2).</li> <li>• Enchufar el aparato emisor de polvo en el <i>Silent TS</i> (cap. 1.4).</li> <li>• Seleccionar modo automático (cap. 2.5).</li> <li>• Ajustar el mecanismo de puesta en servicio automático (cap. 2.6).</li> <li>• Chequear el fusible, acaso cambiarlo (cap. 3.4).</li> </ul>
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El mecanismo de puesta en servicio automático no reconoce el funcionamiento del aparato.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Algunas piezas de mano de tipo antiguo no emiten una señal suficiente para el mecanismo de puesta en marcha automático. Trabajar con el sistema de aspiración en modo continuo.</li> </ul>
<b>El sistema de aspiración se pone en marcha aunque el aparato conectado no se esté utilizando.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Umbral de conexión del mecanismo de puesta en marcha automático demasiado bajo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ajustar el mecanismo de puesta en servicio automático (cap. 2.6).</li> </ul>
<b>El sistema de aspiración no para cuando se apague el aparato emisor de polvo.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• El aparato emisor de polvo no se encuentra enchufado en el <i>Silent TS</i>.</li> <li>• Modo de servicio equivocado.</li> <li>• Umbral de conexión demasiado bajo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Enchufar el aparato emisor de polvo en el <i>Silent TS</i> (cap. 1.4).</li> <li>• Seleccionar modo automático (cap. 2.5).</li> <li>• Ajustar el mecanismo de puesta en servicio automático (cap. 2.6).</li> </ul>
<b>No se encuentra un ajuste satisfactorio del mecanismo de puesta en servicio automático.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Algunas piezas de mano de tipo antiguo no emiten una señal suficiente para el mecanismo de puesta en marcha automático.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Trabajar con el sistema de aspiración en modo continuo.</li> </ul>
<b>Al conectarse, el sistema de aspiración se pone brevemente en marcha.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Umbral de conexión demasiado bajo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ajustar el mecanismo de puesta en servicio automático (cap. 2.6).</li> </ul>
<b>Los paneles delante del filtro fino y del cajón de polvo se abren con dificultad.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pernos de retención sucios .</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Limpiar los pernos de retención, acaso engrasarlos un poco.</li> </ul>

# Indicaciones para el Explotador

Las siguientes indicaciones van dirigidas a Usted, como explotador, para ayudarle a emplear el *Silent TS* de forma segura en su laboratorio.

 **Instruya sus operarios, empleando este manual, sobre el campo de aplicación, los peligros existentes durante el uso y la operación del sistema de aspiración.**

Mantenga este manual a disposición del operario.


## A. Campo de Aplicación

*Silent TS* es una aspiración para puestos de trabajo para la aspiración de polvos, tal como suelen aparecer en laboratorios, por ejemplo, en laboratorios dentales.

Este sistema va exclusivamente dirigido al uso industrial en laboratorios, no es apto para el uso privado en entorno doméstico.

*Silent TS* se puede utilizar tanto de forma manual, como en relación con aparatos emisores de polvo eléctricos, dependiendo de la aplicación.

A la aspiración pueden conectarse uno o dos aparatos. La conexión de dos aparatos se realiza a través de un bifurcador de aspiración o un adaptador en Y. Ambos artículos están disponibles como accesorios (véase capítulo „Accesorios“).

 **Existen disposiciones legales que prescriben el uso de aspiraciones especiales, a fin de proteger la salud de los empleados en laboratorios protésicos. Las disposiciones nacionales determinan el valor MAK (concentración máxima permitida de partículas en suspensión en el lugar de trabajo). Infórmese sobre los valores límites vigentes en su país y sobre el tipo de polvos producidos en su laboratorio.**

### A.1 Empleo debido

El empleo debido es la aspiración de polvos secos y no explosivos. Sustancias combustibles, fácilmente inflamables, inflamables o explosivas no se deben de aspirar con el *Silent TS*.

No está permitida la aspiración de líquidos, sustancias incandescentes o ardientes.

No se admite un uso distinto al descrito. El fabricante no se responsabiliza por los daños resultantes derivados de un uso no adecuado.

El uso adecuado abarca también el mantenimiento de las condiciones de servicio, mantenimiento e inspección fijadas por el fabricante.

### A.2 Condiciones Ambientales (según DIN EN 61010-1)

El aparato sólo se puede utilizar:

- en espacios interiores,
- hasta una altura de 2.000 m sobre el nivel del mar,
- a una temperatura ambiental de 5 - 40 °C [41 - 104° F] \*),

- a una humedad ambiental máxima del 80 % a 31 °C [87,8 °F], disminuyendo linealmente hasta el 50 % de humedad relativa a 40 °C [104 °F] \*),
- con suministro de corriente de la red, si las alteraciones no son mayores del 10 % del valor nominal,
- con un grado de contaminación 2,
- con una categoría de sobretensión II.

\*) Entre 5 - 30 °C [41 - 86 °F], el aparato se puede utilizar con una humedad ambiental de hasta el 80%. Con temperaturas desde 31 - 40 °C [87,8 - 104 °F], la humedad ambiental tiene que disminuir de forma proporcional para poder garantizar su disponibilidad (p. ej. a 35 °C [95 °F] = 65 % humedad ambiental, a 40 °C [104 °F] = 50 % humedad ambiental). Con temperaturas superiores a 40 °C [104 °F] el aparato no se debe de utilizar.

## B. Peligros e Indicaciones de Advertencia



**Sólo para el empleo en espacios interiores. El aparato está exclusivamente concebido para el empleo en seco y no se debe de utilizar ni guardar al exterior ni bajo condiciones de humedad.**



**El sistema de aspiración para laboratorios *Silent TS* es un aparato eléctrico con potencial de peligro. En caso necesario, sólo se debe de utilizar tras adaptarlo al sistema de enchufes nacional correspondiente. Esta modificación sólo debe de ejecutarse por personal electricista especializado.**



**Antes de la puesta en marcha hay que comparar las indicaciones del rótulo de tipo con los reglamentos de la red de tensión regional.**



**La caja de enchufe del aparato únicamente debe ser utilizada para los fines descritos en las instrucciones de servicio. La conexión de otros aparatos puede provocar daños materiales.**

**Antes de conectar un aparato apague tanto el aspirador como el aparato a conectar. Lea las instrucciones de servicio del aparato a conectar y tenga en cuenta las indicaciones de seguridad descritas.**



**Observe las prescripciones nacionales y las cargas de polvo admisibles en el entorno de trabajo. Observe la EN 60335-2-69 Anexo AA, pregunte su sindicato profesional o administración responsable correspondiente.**



**Observe las hojas de datos de seguridad para la aspiración de materiales peligrosos.**





**Lleve el equipo de protección personal para la aspiración de materiales peligrosos.**





**Durante la limpieza o al vaciar la bolsa de polvo deberá usarse un equipo de protección personal adecuado en función del material aspirado.**



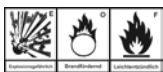
 Comprobar regularmente, si las líneas de conexión (p. ej. el cable) y tubos presentan daños (p. ej. dobladuras, fisuras, porosidades) o envejecimiento. No se deben de utilizar aparatos con líneas de conexión, tubos dañados u otros defectos.

 Previo a la ejecución de trabajos en partes eléctricas, desconectar el aparato de la red de suministro.

 No utilizar sin la totalidad del sistema de filtración (bolsa, filtro fino, filtro de aire de salida, filtro del sistema electrónico).


 Aspirar sólo con el cajón de polvo cerrado.

 No utilizar sin tubo de aspiración.





No aspirar gases, vapores, polvos explosivos.


 No aspirar líquidos.


 No aspirar materiales calientes.


 Utilizar el aparato sólo bajo vigilancia.


 Para el empleo en el campo medico o materiales auxiliares médicos, las piezas de trabajo usadas han de limpiarse previamente de forma adecuada.

 Si el sistema de aspiración se emplea para aspirar sustancias peligrosas hay que llevar un equipo de protección personal adecuado y hay que eliminar el aire de salida de forma apropiada. Los correspondientes requerimientos se encuentran en las hojas de datos de seguridad.

 Material aspirado peligroso para el medio ambiente. El material aspirado puede representar un peligro para el medio ambiente. Desechar el material aspirado conforme a las disposiciones legales.

 El cumplimiento de las disposiciones nacionales referentes al servicio y repetidas pruebas de seguridad de aparatos eléctricos es responsabilidad de la compañía operadora. En Alemania se trata del reglamento 3 del DGUV (Seguro Legal de Accidentes) junto con la VDE 0701-0702 (Federación Nacional de las Empresas de los Sectores Electrotécnico y Electrónico).

 En este producto se podrán usar solo las piezas de accesorio y repuesto suministradas o autorizadas por la empresa Renfert GmbH. El uso de otras piezas de accesorio o repuesto puede perjudicar la seguridad del equipo, conlleva el riesgo de lesiones graves, y puede provocar daños en el medio ambiente o la avería del producto.

 Encontrará informaciones acerca del reglamento REACH y las sustancias SVHC en nuestra página Web [www.renfert.com](http://www.renfert.com) en el área Postventa.

## C. Personal Autorizado

Operación y mantenimiento del *Silent TS* sólo se deben de ejecutar por personas debidamente instruidas.

Jóvenes y embarazadas sólo pueden manejar y realizar trabajos de mantenimiento en el sistema de aspiración con un equipo de protección personal adecuado, especialmente cuando se aspiren sustancias peligrosas.

Reparaciones que no se encuentren descritas en este manual, especialmente la comprobación de la turbina de aspiración en estado desmontado, sólo han de realizarse por personal electricista especializado.

## D. Preparativos para la Puesta en Marcha

### D.1 Conexión del Sistema de Aspiración

El aparato se suministra con un cable de conexión dotado de una clavija de dos polos con contacto de seguridad (según ejecución DIN 49441 o NEMA). En países con sistemas de enchufe diferentes, el aparato sólo se puede poner en marcha tras adaptarlo al sistema nacional correspondiente.

La modificación ha de realizarse por personal electricista especializado.

Sólo se puede conectar a enchufes que se encuentren conectados al sistema de puesta a tierra.

Antes de la puesta en marcha hay que comparar las indicaciones del rótulo de tipo con los reglamentos de la red de tensión regional.

### D.2 Conexión de un aparato emisor de polvo

Para la conexión de aparatos emisores de polvos se encuentra al dorso del aparato un enchufe para clavijas de dos polos con contacto de toma a tierra (según DIN 49441 o NEMA) (N, Fig. 4).

En caso de aparatos con una tensión nominal de 230 V y una caja de enchufe según DIN 49441 se ha adjuntado una correspondiente clavija (Fig. 32). Con ayuda de esta clavija se puede hacer un adaptador para el sistema nacional correspondiente.



**¡Este adaptador sólo se debe de fabricar por personal electricista especializado!**

**¡El sistema de puesta a tierra no se debe de interrumpir por el adaptador!**

## E. Reparación

Reparaciones sólo han de realizarse por personal electricista especializado y comercios especializados. Durante los trabajos de reparación hay que llevar, en dependencia de la contaminación del filtro, el equipo de protección personal.

## F. Indicaciones para el Desecho

### F.1 Desecho de materiales de desgaste

Bolsas y filtros llenos, también filtros de motor y del sistema electrónico, se tienen que desechar en cumplimiento de las normativas nacionales correspondientes.

Dependiendo de la contaminación del filtro hay que llevar un equipo de protección personal.

### F.2 Desecho del Aparato

El desecho del aparato tiene que realizarse por una empresa especializada. Para ello hay que informar a la empresa especializada sobre los restos nocivos para la salud en el aparato.

### F.3 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.

## G. Datos Técnicos

Tensión de red:	220 - 240 V, 50 / 60 Hz 100 - 120 V, 50 / 60 Hz
Consumo de potencia de la aspiración:	1400 W (230 V) 1400 W (120 V) 1000 W (100 V)
Valor máximo de conexión del enchufe del aparato:	2000 W (230 V) 360 W (120 V) 500 W (100 V)
Consumo de potencia total:	3400 W (230 V) 1800 W (120 V) 1500 W (100 V)
Fusible de entrada de la red (L, Fig. 4):	2 x 15 A (T)
LpA *) (con caudal máximo):	56,3 dB(A)
Caudal, max.:	3300 l/min (120 V / 230 V) 2900 l/min (100 V)
Presión negativa, max.:	200 hPa [2,9 psi]

Superficie del filtro, filtro fino, aprox.:	0,8 m <sup>2</sup> [1240 sq inch]
Capacidad de la bolsa de polvos, aprox.:	7,5 l [2 US gal]
Medidas (Ancho x Alto x Profundidad):	224 x 591 x 564 mm [8.8 x 23.3 x 22.2 inch]
Peso (vacío), aprox.:	26 kg [57 lbs]
Ø boca de aspiración:	
interior:	32 mm [1.26 inch]
exterior:	40 mm [1.57 inch]

\*) Nivel de presión sonora (valor de emisión relativo al puesto de trabajo) según la norma EN ISO 11202

## H. Exoneración de responsabilidad

Renfert GmbH rechaza cualquier derecho a indemnización por daños y perjuicios y derechos de garantía en caso que:

- el producto se emplee para fines distintos a los descritos en el manual de empleo.
- el producto se modifique de la manera que sea, a excepción de las modificaciones descritas en el manual de empleo.
- el producto no sea reparado por comercio especializado o se emplee sin los repuestos originales Renfert.
- el producto se siga utilizando a pesar de daños o deficiencias de seguridad evidentes.
- el producto se exponga a golpes mecánicos o se deje caer.

## I. Garantía

Ejerciendo un uso correcto, Renfert le concede en todas las piezas del aparato una **Garantía de 3 años**.

**i** *Para cada motor de aspiración se concede una garantía de 3 años, y como máximo para una duración de 1000 horas de servicio (tiempo de servicio del motor).*

Condición para la ejecución de la garantía es la existencia de la factura comercial original del comercio especializado. La garantía no incluye componentes que se encuentren sometidos a un desgaste natural (piezas sometidas a desgaste), ni tampoco piezas fungibles. Estas piezas vienen especificadas en la lista de piezas de recambio.

La garantía se extingue en caso de empleo indebido, no observancia de las instrucciones de empleo, limpieza, mantenimiento y conexión, reparaciones por cuenta propia o reparaciones no ejecutadas por comercio especializado, empleando piezas de recambio de otros fabricantes y por influencias inusuales o no permitidas según las prescripciones de uso. Prestaciones de garantía no conllevan una prolongación de garantía.

# Silent TS

## Nº 2921-0050 / 2921-1050

PORTUGUÊS

## Conteúdo

Introdução.....	1	F. Indicações relativas à eliminação.....	12
Símbolos.....	1	F.1 Eliminação de materiais consumíveis.....	12
Informações para o proprietário.....	2	F.2 Eliminação do aparelho.....	12
<b>Manual de utilização</b>		F.3 Indicações relativas à eliminação para	
1. Instalação e colocação em serviço.....	2	países da UE.....	12
1.1 Instalação.....	2	F.3.1 INDICAÇÕES ESPECIAIS PARA CLIENTES NA	
1.2 Ligação ao ponto de aspiração.....	2	ALEMANHA.....	12
1.3 Ligação elétrica.....	2	G. Dados técnicos.....	12
1.4 Conexão de aparelhos elétricos.....	2	H. Exoneração de responsabilidade.....	12
1.5 Conduta externa de exaustão.....	3	I. Garantia.....	12
2. Operação.....	3		
2.1 Elementos de comando.....	3		
2.2 LIG / DESL.....	3		
2.3 Ajuste e indicação da potência de			
aspiração.....	3		
2.4 Modo contínuo.....	3		
2.5 Modo automático.....	4		
2.6 Ajuste do acionamento automático.....	4		
2.7 Indicador „Trocar filtro“.....	4		
2.7.1 AJUSTE DA SENSIBILIDADE DA INDICAÇÃO			
“TROCAR FILTRO”.....	4		
2.7.2 ATIVAÇÃO / DESATIVAÇÃO DO SINAL ACÚSTICO			
DE “TROCAR FILTRO”.....	4		
3. Limpeza / Manutenção.....	5		
3.1 Vedantes.....	5		
3.2 Substituição do saco coletor de pó.....	5		
3.3 Filtros.....	5		
3.3.1 SUBSTITUIR O FILTRO FINO.....	5		
3.3.2 SUBSTITUIR O FILTRO DA EXAUSTÃO.....	5		
3.3.3 SUBSTITUIR O FILTRO DA ELETRÔNICA.....	6		
3.4 Fusíveis.....	6		
3.5 Auto-diagnóstico.....	6		
3.6 Substituir a turbina de aspiração.....	6		
3.7 Substituir o labirinto de saída do ar.....	7		
4. Peças sobressalentes.....	7		
5. Material fornecido.....	7		
6. Versões de fornecimento.....	7		
7. Acessórios.....	7		
8. Lista de erros.....	8		
<b>Informações para o proprietário</b>			
A. Área de aplicação.....	10		
A.1 Utilização correta.....	10		
A.2 Condições ambientais			
(conforme a DIN EN 61010-1).....	10		
B. Indicações de perigo e avisos.....	10		
C. Pessoas autorizadas.....	11		
D. Preparação para a colocação em serviço.....	11		
D.1 Conexão do aspirador.....	11		
D.2 Conexão de um aparelho gerador de			
poeiras.....	11		
E. Reparação.....	11		

## Introdução

Muito obrigado por ter decidido adquirir o aspirador de laboratório *Silent TS*.

Este aparelho estabelece um novo padrão em termos de funcionalidade, eficiência e ergonomia.



**Leia atentamente todo este manual de utilização e respeite os avisos de segurança aqui incluídos, de modo a garantir um funcionamento prolongado e sem problemas.**

## Símbolos

Tanto neste manual como no aparelho encontrará símbolos com o seguinte significado:



**Perigo**  
**Perigo imediato de ferimentos.**



**Tensão elétrica**  
**Perigo devido a tensão elétrica.**



**Atenção**  
**Em caso de não observância da indicação, existe perigo de que o aparelho se danifique.**



**Indicação**  
**Indicação útil para a operação do aparelho, facilitando seu manejo.**



**Utilizar somente em espaços interiores.**



**Antes de abrir o aparelho, separá-lo da rede elétrica retirando o plugue da tomada.**




**Perigo de queimaduras**  
**Superfícies ou objetos quentes.**



**Respeitar o manual de operação.**

Outros símbolos serão explicados à medida que forem surgindo.

# Informações para o proprietário

 Com base nestas informações de usuário, informe os operadores sobre a área de aplicação, a operação do aspirador e os possíveis riscos durante seu funcionamento.

Mantenha estas informações de usuário à disposição do operador.

Encontrará mais informações na seção “Informações para o proprietário” no final deste manual.

## Manual de utilização


### 1. Instalação e colocação em serviço

#### 1.1 Instalação

Retire o aparelho e os acessórios da embalagem de transporte.

Verifique se o material está completo (compare com o capítulo „Material fornecido“).


O aparelho é entregue pronto a funcionar.

 **Escolha o local de instalação do Silent TS de modo que a exaustão de ar não fique obstruída.**

Se for para embutir em um armário, deve estar prevista uma abertura com as seguintes medidas mínimas:

- Circular: pelo menos, 120 mm de diâmetro
- Retangular: pelo menos, 170 x 65 mm.

O *Silent TS* é um aparelho para ser instalado em pé, sobre o chão (p. ex., debaixo de uma mesa).

 **Especialmente depois da montagem do conjunto de rodas (ver acessórios), o aspirador só pode ser operado se estiver em pé sobre o chão.**


#### 1.2 Ligação ao ponto de aspiração

A ligação ao ponto de aspiração é feita por meio da mangueira de aspiração fornecida.


- Enfie a mangueira de aspiração no respectivo tubo de ligação do aspirador de laboratório (Fig. 1).
- Ligue a mangueira ao ponto de aspiração desejado (p. ex., Dustex master plus, boca de aspiração, etc.).

Por meio de um bifurcador de aspiração ou adaptador em Y é possível ligar o aspirador a até dois pontos de aspiração, utilizando eventualmente o adaptador de ligação para mangueira (ver acessórios).

 **Nunca opere o *Silent TS* sem a mangueira de aspiração.**

 **Evite subidas acentuadas e trechos pendurados no percurso da mangueira. Não vergue a mangueira e assente-a sem que fique tensionada.**

#### 1.3 Ligação elétrica

 **Antes de efetuar a ligação elétrica, verifique se a especificação de tensão que consta da placa de características corresponde à da rede elétrica local.**

Selecione a disposição dos componentes condutores de corrente (tomadas, plugues e conexões) e a colocação dos cabos de extensão de modo a manter a classe de proteção.

- Desenrole o cabo elétrico.
- Pressione o botão DESL (Fig. 2a).
- Ligue o cabo elétrico à tomada (Fig. 3).


O *Silent TS* está agora pronto a funcionar em modo contínuo.


#### 1.4 Conexão de aparelhos elétricos


É possível conectar aparelhos elétricos (geradores de poeiras) ao *Silent TS* por meio da tomada localizada no lado posterior do aparelho (N, Fig. 4).


Em modo automático, a aspiração inicia-se automaticamente quando o aparelho elétrico é ligado.

Em caso de sistemas de plugue diferentes, tenha em atenção a seção D.2 no final deste manual.

 **Se conectar aparelhos elétricos ao aspirador, respeite os manuais de operação e avisos de segurança desses aparelhos.**

 **A tomada do aparelho serve apenas para conectar aparelhos elétricos geradores de poeiras que sejam operados em conjugação com o aspirador.**

 **A tomada do aparelho fornece tensão se o *Silent TS* estiver conectado à rede de elétrica, mesmo estando desligado. Assim é possível executar pequenos trabalhos, mesmo sem operar o aspirador.**

 **O consumo de potência de todos os aparelhos ligados à tomada do aspirador não pode exceder o valor que está inscrito junto da tomada.**

## 1.5 Conduta externa de exaustão

O ar aspirado pode ser conduzido para fora do laboratório por meio de uma conduta externa de exaustão (ver acessórios).

O respectivo manual de montagem é fornecido juntamente com a conduta.



**Caso sejam utilizados sistemas de aspiração conectados a uma conduta externa de extração de ar, é retirada do compartimento uma quantidade considerável de ar por hora.**

**Isto pode originar uma subpressão que aspire para dentro do compartimento (de trabalho) gases tóxicos (p. ex., monóxido de carbono) provenientes de eventuais sistemas de aquecimento que consumam ar ambiente e combustíveis gasosos, líquidos ou sólidos (p. ex., lareira).**

**Por esta razão e de acordo com a situação arquitetônica, deve ser assegurada uma ventilação adicional ou uma monitoração da subpressão, devendo estas ser verificadas por entidades responsáveis (p. ex., técnico limpa-chaminés).**

## 2. Operação

### 2.1 Elementos de comando

ver Fig.s 4 e 5



(A) Botão DESL



(B) Botão LIG



(C) LED indicador de modo automático



(D) Tecla de modo operacional, modo contínuo / automático



(E) LED indicador de modo contínuo



(F) Tecla de ajuste da potência de aspiração / da sensibilidade de acionamento



(G) Mostrador da potência de aspiração / da sensibilidade de acionamento



(H) Tecla de ajuste da potência de aspiração / da sensibilidade de acionamento



(K) LED indicador „Trocar filtro“

(L) Fusíveis de rede (Fig. 4)

(M) Disjuntor do motor (Fig. 4)

(N) Tomada do aparelho (Fig. 4)

### 2.2 LIG / DESL

O *Silent TS* é ligado por meio do botão LIG (B) (Fig. 2b) e deligado por meio do botão DESL (A) (Fig. 2a).

A aspiração começa e termina de acordo com o modo operacional selecionado (modo contínuo ou modo automático).



**O modo operacional é memorizado se o aspirador permanecer mais do que 5 segundos nesse modo operacional.**

### 2.3 Ajuste e indicação da potência de aspiração

Os botões (F) e (H) permitem variar a potência de aspiração do *Silent TS* entre 4 níveis. Isto possibilita uma adaptação precisa a diferentes materiais aspirados.

O mostrador (G) indica a potência de aspiração ajustada.



Aumento da potência de aspiração.



Redução da potência de aspiração.

### 2.4 Modo contínuo

∞ Modo contínuo, LED (E).

No modo contínuo, o aspirador começa a funcionar assim que for ligado, independentemente dos aparelhos elétricos a ele conectados.

A tecla de modo operacional (D) comuta entre „modo contínuo“ e „modo automático“.


O modo operacional selecionado é indicado pelo LED (C) ou LED (E).

Ajuste do modo contínuo:

• Ligue o *Silent TS* (Fig. 2b)

- O LED ∞ acende-se
- Está ajustado o modo contínuo

ou

- O LED  acende-se
- Está ajustado o modo automático
- Pressione a tecla D

- O LED ∞ acende-se
- Está ajustado o modo contínuo

• O aspirador começa a funcionar

O início e a paragem da aspiração realiza-se por meio dos botões LIG (B) e DESL (A).


## 2.5 Modo automático

 Modo automático, LED (C).


Em modo automático, o aspirador começa a funcionar assim que um aparelho elétrico a ele conectado for ligado ou operado.

Ajuste do modo automático:

• Ligue o *Silent TS* (Fig. 2b)

- O LED  acende-se
- Está ajustado o modo automático

ou

- O LED  acende-se
- Está ajustado o modo contínuo, o aspirador começa a funcionar
- Pressione a tecla D

- O LED  acende-se

- Está ajustado o modo automático

Assim que o aparelho gerador de poeiras for operado, o aspirador começa a funcionar.

Depois do aparelho ser desligado, o *Silent TS* continua a funcionar durante mais cerca de 5 segundos e depois pára automaticamente.

## 2.6 Ajuste do acionamento automático

No modo automático, o *Silent TS* é ligado e desligado por um acionamento automático.






Este acionamento automático reage à potência consumida pelo aparelho elétrico conectado à tomada do aspirador (N, Fig. 4).

Se esta potência for superior ao limite de acionamento ajustado no *Silent TS*, o aspirador começa a funcionar. Se a potência cair abaixo desse limite de acionamento, o aspirador pára.

***i*** **Para a maioria dos aparelhos elétricos de laboratórios dentários, o *Silent TS* reage corretamente com o limite de acionamento conFig.do de fábrica.**

**Caso isto não ocorra com um aparelho (p. ex., uma peça de mão), o limite de acionamento pode ser alterado.**

Para alterar o limite de acionamento:

1. Ligue o *Silent TS*
2.  Pressione a tecla durante 3 segundos
  - Os LED  e  piscam
  - “0” pisca no mostrador
3. Desligue o aparelho elétrico; em aparelhos com modo de Stand-By, comute-os para esse modo (p. ex., em peças de mão, ligue só a unidade de comando sem operar a peça de mão)
4.  Pressione a tecla
  - “1” pisca no mostrador
5. Ligue o aparelho elétrico, p. ex., opere a peça de mão com a rotação que deve ligar o *Silent TS*.
6.  Pressione a tecla
  - Um sinal sonoro confirma o êxito do ajuste

O *Silent TS* volta ao modo operacional (contínuo ou automático) que estava ajustado antes do ajuste do acionamento automático.

## 2.7 Indicador „Trocar filtro“

O LED indicador (K) aceso assinala que é necessário substituir o saco coletor de pó ou o filtro fino. Simultaneamente, soa 3 vezes um sinal acústico.

Substitua o saco coletor de pó ou o filtro fino tal como descrito no capítulo „Limpeza / manutenção“.

***i*** **Se o aspirador continuar sendo operado apesar da indicação „Trocar filtro“, ele pára automaticamente quando o fluxo de ar cai abaixo de um valor fixo conFig.do.**

**O LED indicador (K) pisca.**

**Esta detecção pode ser apagada desligando e ligando novamente o aparelho nos botões DESL e LIG, reiniciando-se a aspiração.**







**É perigoso operar o aparelho com o sistema de filtragem entupido e o aspirador pode ser danificado. Mudar obrigatoriamente o filtro caso o aspirador pare automaticamente devido ao filtro cheio.**

### 2.7.1 AJUSTE DA SENSIBILIDADE DA INDICAÇÃO “TROCAR FILTRO”

***i*** **Pode ser necessário reduzir a sensibilidade se o tubo de ligação da aspiração de um aparelho conectado apresentar um diâmetro consideravelmente menor que o *Silent TS* (<< 32,5 mm).**

A sensibilidade da detecção “Trocar filtro” pode ser alterada dentro de certos limites.



Para isso:

- Desligue o *Silent TS*;
- Ligue o *Silent TS*, mantendo simultaneamente a tecla  pressionada até o mostrador piscar (5 = ajuste de fábrica).
-  Pressione a tecla ,
  - reduza a sensibilidade,
  - o sinal “Trocar filtro” surge mais tarde
  - ==> O saco coletor de pó fica muito cheio
-  Pressione a tecla ,
  - aumente a sensibilidade,
  - o sinal “Trocar filtro” surge mais cedo
  - ==> O saco coletor de pó fica menos cheio
-  Pressione a tecla , um sinal sonoro confirma o êxito do ajuste

### 2.7.2 ATIVAÇÃO / DESATIVAÇÃO DO SINAL ACÚSTICO DE “TROCAR FILTRO”

O sinal acústico da indicação “Trocar filtro” pode ser desativado e ativado.

Para isso:

- desligue o Silent;
- ligue o Silent, mantendo simultaneamente as teclas  e  pressionadas até soar um sinal sonoro
  - Sinal sonoro curto: sinal acústico desativado
  - Sinal sonoro longo: sinal acústico ativado.

## 3. Limpeza / Manutenção



Antes de efetuar trabalhos de limpeza e manutenção, retire o plugue da tomada.



O cabo de conexão à rede elétrica deve ser inspecionado regularmente, no máximo uma vez por ano, quanto a danos ou desgaste por envelhecimento. Se um aparelho apresentar o cabo elétrico danificado, este deve ser substituído antes de o aparelho voltar a ser utilizado.

### 3.1 Vedantes

Para o funcionamento correto do aspirador, é importante os três vedantes:

- perfil vedante da gaveta do pó (Fig. 12a)
- vedante em V da gaveta do pó (Fig. 12b)
- vedante do painel frontal superior (Fig. 20)

não estejam danificados.

Estes vedantes devem ser inspecionados quando se efetua a substituição do respectivo filtro, e trocados caso estejam danificados (ver lista de peças sobressalentes).

### 3.2 Substituição do saco coletor de pó

O aspirador só pode ser operado com o sistema de filtragem completo. Quando „Trocar filtro“ é sinalizado, o saco coletor de pó deve ser imediatamente substituído por um novo.



**Se o saco não for substituído existe o perigo de rebentar. Conforme o enchimento, podem daí resultar perigos para o operador. Além disso, o aspirador pode ser danificado.**

- Remova o painel frontal inferior para a frente (Fig. 8).
- Retire para fora a gaveta do pó (Fig. 9).
- Leve o saco dentro da gaveta até junto do local de eliminação.
- Retire o saco coletor da gaveta.
- Remova a película de proteção e sele a abertura do saco (Fig. 10)!
- Elimine apropriadamente o saco coletor de pó.



**Na eliminação do saco coletor de pó, respeitar as disposições e os regulamentos em matéria de prevenção de acidentes em vigor no local! Dependendo do depósito acumulado no filtro, deve ser utilizado equipamento de proteção pessoal.**

- Coloque um novo saco coletor dentro da gaveta. É necessário garantir que o saco coletor é introduzido corretamente nos entalhes guia e a lingueta adesiva fica virada para cima (Fig. 11).



**Utilizar apenas sacos coletores Renfert originais (ver lista de peças sobressalentes).**

- Verifique se os vedantes da gaveta apresentam danos e, se necessário, substitua-os (Fig. 12a, b).
- Introduza a gaveta a direito até ao batente. Verifique se a gaveta fica bem colocada nas guias (Fig. 13).

- Engate a parte inferior do painel frontal (Fig. 14) e pressione em cima, contra as cavilhas, até encaixar (Fig. 15).

### 3.3 Filtros



**NUNCA operar o aspirador sem o sistema de filtragem completo.**

#### 3.3.1 SUBSTITUIR O FILTRO FINO

O filtro fino deve ser inspecionado regularmente, no mínimo uma vez por ano, e substituído. Deve ser sempre substituído se, apesar de um saco coletor novo, o indicador „Trocar filtro“ (K) voltar a acender.

- Remova o painel frontal superior para a frente (Fig. 16).
- Desaperte o filtro fino no sentido anti-horário (Fig. 17).
- Retire a direito o filtro fino para fora (Fig. 18) e elimine-o de forma apropriada.



**Na eliminação do filtro fino, respeitar as disposições e os regulamentos em matéria de prevenção de acidentes em vigor no local!**

**Dependendo do depósito acumulado no filtro, deve ser utilizado equipamento de proteção pessoal.**

- Aplique um novo filtro, deslocando-o ao longo da haste de retenção (Fig. 19). Utilizar apenas filtros finos Renfert originais (ver lista de peças sobressalentes).
- Aparafuse o filtro fino no sentido horário e aperte bem com a mão (Fig. 17).
- Verifique se o vedante do painel frontal apresenta danos e, se necessário, substitua-o (Fig. 20).
- Encaixe o painel frontal (Fig. 21, 22).

#### 3.3.2 SUBSTITUIR O FILTRO DA EXAUSTÃO

No filtro da exaustão acumulam-se, acima de tudo, as aparas das palhetas de grafite da turbina de aspiração. O filtro deve ser substituído anualmente:

- Pressione as 4 abas de retenção do cartucho do filtro e retire-o para baixo (Fig. 23).
- Elimine o filtro e o cartucho de forma apropriada.



**Na eliminação do filtro da exaustão, respeitar as disposições e os regulamentos em matéria de prevenção de acidentes em vigor no local!**

**Dependendo do depósito acumulado no filtro, deve ser utilizado equipamento de proteção pessoal.**

- Coloque um filtro novo no cartucho novo, de modo que o lado liso e compacto do filtro fique voltado para baixo, ou para fora, quando montado.
- Encaixe o cartucho novo, com o filtro, na abertura de saída do ar.
- Verifique se fica bem assente e se todas as abas de retenção ficam bem encaixadas.



**Utilizar apenas filtros de exaustão Renfert originais (ver lista de peças sobressalentes).**

### 3.3.3 SUBSTITUIR O FILTRO DA ELETRÔNICA

A eletrônica recebe ar fresco através do filtro da eletrônica. O depósito acumulado no filtro depende das condições no laboratório.

O filtro deve ser verificado anualmente e, se necessário, substituído:

- Pressione as 2 abas de retenção do cartucho do filtro e retire-o para fora (Fig. 24).
- Elimine o filtro e o cartucho de forma apropriada.



**Na eliminação do filtro da eletrônica, respeitar as disposições e os regulamentos em matéria de prevenção de acidentes em vigor no local!**

**Dependendo do depósito acumulado no filtro, deve ser utilizado equipamento de proteção pessoal.**

- Encaixe um cartucho novo, com filtro, na abertura.
- Verifique se fica bem assente e se todas as abas de retenção ficam bem encaixadas.



**Utilizar apenas filtros de eletrônica Renfert originais (ver lista de peças sobressalentes).**

### 3.4 Fusíveis

A proteção é realizada por dois disjuntores (L, Fig. 4). Um fusível disparado pode ser reposto novamente pressionando o botão.

### 3.5 Auto-diagnóstico

O aspirador dispõe de um auto-diagnóstico que permite verificar as diferentes funções e apresentar erros no mostrador (G).



**Antes de executar o diagnóstico, colocar um novo saco coletor de pó e verificar se o filtro fino está limpo e se a mangueira de aspiração não está entupida.**

Ativar o auto-diagnóstico:

- Desligue o *Silent TS*;
- Pressione a tecla de modo operacional (D), mantenha-a pressionada e ligue o *Silent TS* (Fig. 7a).
- Durante aprox. 3 segundos:
  - todos os LED indicadores ficam acesos,
  - acende-se um "8" no mostrador,
  - o dispositivo sinalizador emite um sinal acústico.
- Durante o auto-diagnóstico, o mostrador exibe um "d" (Fig. 7b). A eletrônica verifica diferentes elementos internos e funções, sendo também a turbina de aspiração acionada brevemente no nível 1.
- Se não for detectado qualquer erro, o *Silent TS* comuta automaticamente, depois do auto-diagnóstico (após aprox. 10 segundos), para o estado operacional anteriormente selecionado.
- Se for detetado um erro durante o auto-diagnóstico, isto é indicado no mostrador por um "E" e um número (1 a 3) piscando. Isto significa:

E1: erro no sensor de fluxo; enviar o aparelho para reparação.

E2: erro na turbina de aspiração, plugue do motor mal encaixado (Fig. 26) ou turbina de aspiração com defeito; se necessário, substituir (ver lista de peças sobressalentes).

E3: erro na eletrônica; enviar o aparelho para reparação.

O *Silent TS* permanece então no modo de auto-diagnóstico até ser desligado no botão DESL (A).

### 3.6 Substituir a turbina de aspiração

A turbina de aspiração está montada em uma carcaça selada, com a qual forma uma unidade, e pode ser facilmente substituída sem necessidade de ferramentas.



**Antes de abrir o aparelho, retirar o plugue da tomada.**



**O motor pode estar quente. Deixar o motor esfriar antes da substituição.**



**A turbina de aspiração só pode ser colocada em funcionamento se estiver montada. Uma verificação do funcionamento ou uma reparação só pode ser realizada por um electricista especializado.**



**Respeitar os documentos fornecidos com a peça de reposição!**

- Rode a tranca rotativa 90° no sentido anti-horário (Fig. 25).
- Remova a tampa do compartimento do motor.
- Abra o grampo de fixação e remova o plugue do motor (Fig. 26).
- Solte as 2 porcas serrilhadas internas (Fig. 27) e desaperte-as aprox. 1 cm para fora. As porcas serrilhadas não podem ser removidas.
- Destrave a turbina rodando-a no sentido horário e remova a direita para fora (Fig. 28).
- Introduza a direita uma nova turbina (Fig. 28) e trave-a rodando no sentido anti-horário (Fig. 29). O cabo de conexão deve estar voltado para cima (Fig. 28a).
- Aperte as porcas serrilhadas internas (Fig. 27).
- Insira o plugue do motor e feche o grampo de fixação (Fig. 26).
- Verifique se a tranca rotativa se encontra na posição aberta (vertical).
- Aplique a tampa do compartimento na abertura do motor. Dois pinos guia na tampa do compartimento facilitam o correto posicionamento.
- Rode a tranca rotativa 90° no sentido horário (Fig. 31).



**Na eliminação do motor antigo, respeitar as disposições e os regulamentos em matéria de prevenção de acidentes em vigor no local!**



### 3.7 Substituir o labirinto de saída do ar

As aparas das palhetas de grafite da turbina de aspiração depositam-se no labirinto de saída do ar. Por conseguinte, este vai adquirindo um aspecto desagradável com o passar do tempo.



**Antes de abrir o aparelho, retirar o plugue da tomada.**

Para substituir o labirinto de saída do ar.

- Rode a tranca rotativa 90° no sentido anti-horário (Fig. 25).
- Remova a tampa do compartimento do motor.
- Retire o labirinto para fora.
- Introduza a direito um novo labirinto e verifique se fica bem assentado. As aberturas do labirinto de saída do ar devem ficar voltadas para trás (Fig. 30) e a grade metálica para baixo.
- Verifique se a tranca rotativa se encontra na posição aberta (vertical).
- Aplique a tampa do compartimento na abertura do motor. Dois pinos guia na tampa do compartimento facilitam o correto posicionamento.
- Rode a tranca rotativa 90° no sentido horário (Fig. 31).



**Na eliminação do labirinto de saída do ar, respeitar as disposições e os regulamentos em matéria de prevenção de acidentes em vigor no local!**

## 4. Peças sobressalentes

Você pode encontrar as peças de reposição, componentes ou peças sujeitos a desgaste na lista de peças, publicada na Internet em

[www.renfert.com/p918](http://www.renfert.com/p918).

Os componentes ou peças excluídos da garantia (como consumíveis ou peças sujeitas a desgaste) estão marcados como tal na lista de peças de reposição.

O número de série, a data de fabricação e a versão encontram-se na placa de identificação do aparelho.

## 5. Material fornecido

- 1 Aspirador de laboratório *Silent TS*
- 1 Manual de operação
- 1 Mangueira de aspiração
- 1 Saco coletor de pó (inserido na gaveta de pó e pronto a usar)
- 1 Filtro fino (montado)
- 1 Adaptador de ligação para mangueira
- 1 Adaptador em Y
- 1 Plugue tipo F „Schuko“ (só no 2921-0050)

## 6. Versões de fornecimento

2921-0050 *Silent TS*, 230 V, 50/60 Hz

2921-1050 *Silent TS*, 100 - 120 V, 50/60 Hz

## 7. Acessórios

- 2921-0002 Conjunto de sacos coletores de pó (5 unidades)
- 2921-0001 Conjunto de rodas
- 2925-0000 Boca de aspiração (sem placa de vidro)
- 2925-1000 Placa de vidro com suporte (para boca de aspiração)
- 2926-0000 Bifurcador de aspiração, incl. 4 mangas (sem mangueira)
- 2921-0003 Conjunto de mangas, 2 unidades
- 2921 0004 Condução externa de exaustão
- 2934-0007 Ângulo de aspiração de 90° *Silent*
- 15-0823 Mangueira de aspiração (a metro)
- 90003-4305 Adaptador de ligação para mangueira
- 90003-4240 Mangueira de aspiração (3 m), kpl.
- 90003-4826 Mangueira antiestática de aspiração, 3 m, incl. 2 mangas terminais
- 90003-4314 Adaptador em Y
- 90003-4410 Filtro H+Hepa *Silent TS*


## 8. Lista de erros

Erro	Causa	Solução
<b>A aspiração pára subitamente.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• O aspirador foi operado apesar da indicação “Trocar filtro”.</li> <li>• Defeito no fusível do aparelho.</li> <li>• Disjuntor do motor (M, Fig. 4) disparou devido a sobrecarga (temperatura, corrente).</li> <li>• Reação do disjuntor de proteção térmica do motor.</li> <li>• Plugue do motor solto.</li> <li>• Defeito na turbina de aspiração.</li> <li>• Defeito em fusível do edifício.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inspeccionar e, se necessário, substituir o saco coletor e filtros (cap. 3.2 e 3.3).</li> <li>• Verificar e, se necessário repor o fusível.</li> <li>• Verificar e, se necessário, repor o disjuntor do motor.</li> <li>• Se disparar novamente, trocar o motor.</li> <li>• Inspeccionar e, se necessário, substituir o saco coletor e filtros (cap. 3.2 e 3.3).</li> <li>• Inspeccionar e, se necessário, substituir o filtro da exaustão (cap. 3.3.2).</li> <li>• Verificar se a mangueira de aspiração está entupida e, se necessário, eliminar o entupimento.</li> <li>• Após aprox. 1 hora de resfriamento, o aspirador pode ser novamente colocado em funcionamento.</li> <li>• Verificar se o plugue do motor está bem encaixado (Fig. 26).</li> <li>• Executar o auto-diagnóstico (cap. 3.5), trocar turbina em caso de „E2“ (ver lista de peças sobressalentes).</li> <li>• Substituir fusível do edifício.</li> <li>• Verificar consumo total do aspirador mais os aparelhos geradores de poeiras.</li> </ul>
<b>A aspiração pára subitamente. O mostrador exibe E4.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A eletrônica sobreaqueceu devido a temperatura ambiente muito elevada, p. ex., por montagem dentro de um armário.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Deixar o aspirador esfriar.</li> <li>• Melhorar a exaustão do ar, ver também cap. 1.1.</li> </ul>
<b>Depois de ligar o aspirador, o mostrador exibe imediatamente E4.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Defeito no sensor de temperatura.</li> <li>• Depois de um superaquecimento do equipamento, o dispositivo ainda não está esfriado o suficiente.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Enviar o aparelho para reparação.</li> <li>• Desligue o aparelho e deixe-o continuar a esfriar.</li> </ul>
<b>O auto-teste comunicou um erro na turbina de aspiração, embora ela esteja a funcionar.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Filtro cheio.</li> <li>• Mangueira de aspiração entupida.</li> <li>• Defeito na turbina de aspiração.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Inspeccionar e, se necessário, substituir o saco coletor e filtro (cap. 3.2 e 3.3.1).</li> <li>• Eliminar entupimento na mangueira de exaustão.</li> <li>• Substituir turbina de aspiração (cap. 3.6).</li> </ul>
<b>Potência de aspiração muito baixa.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nível de aspiração muito baixo.</li> <li>• filtro entupido.</li> <li>• Mangueira de aspiração entupida.</li> <li>• Gaveta do pó não está vedada.</li> <li>• Painel frontal superior não fecha corretamente.</li> <li>• Mangueira de aspiração danificada.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aumentar nível de aspiração (cap. 2.3).</li> <li>• Inspeccionar e, se necessário, substituir o saco coletor e filtro (cap. 3.2 e 3.3.1).</li> <li>• Eliminar entupimento na mangueira de aspiração.</li> <li>• Verificar se a gaveta do pó está bem vedada (cap. 3.2).</li> <li>• Verificar se o vedante da gaveta está danificado e, se necessário, substituir (cap. 3.1).</li> <li>• Verificar se o painel frontal superior está bem encaixado (cap. 3.3.1).</li> <li>• Verificar se o vedante do painel frontal superior está danificado e, se necessário, substituir (cap. 3.1).</li> <li>• Verificar e, se necessário, substituir a mangueira de aspiração.</li> </ul>

<b>Erro</b>	<b>Causa</b>	<b>Solução</b>
<b>O indicador “Trocar filtro” acende-se novamente pouco tempo depois da substituição do filtro.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Filtro fino entupido.</li> <li>• Mangueira de aspiração entupida.</li> <li>• O diâmetro do tubo de ligação do aparelho gerador de poeiras é muito pequeno.</li> <li>• O pó é muito fino.</li> <li>• Defeito no sensor de fluxo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Substituir filtro fino (cap. 3.3.1).</li> <li>• Eliminar entupimento na mangueira de aspiração.</li> <li>• Ajustar a sensibilidade da indicação “Trocar filtro” (cap. 2.7.1).</li> <li>• Ajustar a sensibilidade da indicação “Trocar filtro” (cap. 2.7.1).</li> <li>• Executar o auto-diagnóstico (cap. 3.5), enviar aparelho para reparação em caso de „E1“.</li> </ul>
<b>O saco coletor de pó rebentou.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• A sensibilidade da indicação “Trocar filtro” não é adequada ao material aspirado.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Reduzir a sensibilidade da indicação “Trocar filtro” (cap. 2.7.1).</li> </ul>
<b>A aspiração não se inicia quando é operado um aparelho gerador de poeiras,</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• O aspirador não está ligado.</li> <li>• O aparelho gerador de poeiras não está conectado ao <i>Silent TS</i>.</li> <li>• Modo operacional errado.</li> <li>• Limite do acionamento automático muito alto.</li> <li>• Defeito no fusível do aparelho.</li> <li>• O acionamento automático não reconhece o funcionamento do aparelho.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ligar o aspirador (cap. 2.2).</li> <li>• Conectar o aparelho gerador de poeiras ao <i>Silent TS</i> (cap. 1.4).</li> <li>• Selecionar o modo automático (cap. 2.5).</li> <li>• Ajustar o acionamento automático (cap. 2.6).</li> <li>• Verificar e, se necessário repor o fusível (cap. 3.4).</li> <li>• Algumas peças de mão de modelos antigos não disponibilizam sinal suficiente para o acionamento automático. Operar o aspirador em modo contínuo.</li> </ul>
<b>A aspiração inicia-se embora ainda não esteja a ser utilizado qualquer aparelho conectado.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Limite do acionamento automático muito baixo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ajustar o acionamento automático (cap. 2.6).</li> </ul>
<b>A aspiração não pára quando o aparelho gerador de poeiras é desligado.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• O aparelho gerador de poeiras não está conectado ao <i>Silent TS</i>.</li> <li>• Modo operacional errado.</li> <li>• Limite de acionamento muito baixo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Conectar o aparelho gerador de poeiras ao <i>Silent TS</i> (cap. 1.4).</li> <li>• Selecionar o modo automático (cap. 2.5).</li> <li>• Ajustar o acionamento automático (cap. 2.6).</li> </ul>
<b>Não é possível encontrar um ajuste satisfatório do acionamento automático.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Algumas peças de mão de modelos antigos não disponibilizam sinal suficiente para o acionamento automático.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Operar o aspirador em modo contínuo.</li> </ul>
<b>Ao ser ligado, o aspirador funciona por pouco tempo.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Sensibilidade de acionamento muito baixo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ajustar o acionamento automático (cap. 2.6).</li> </ul>
<b>As tampas do filtro fino e da gaveta do pó são difíceis de abri.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• As cavilhas de engate estão sujas.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Limpar e, se necessário, lubrificar ligeiramente as cavilhas de engate.</li> </ul>

# Informações para o proprietário

As seguintes informações deverão ajudá-lo, enquanto proprietário, a utilizar o *Silent TS* em seu laboratório.

 **Com base nestas informações de usuário, informe os operadores sobre a área de aplicação, a operação do aspirador e os possíveis riscos durante seu funcionamento.**


Mantenha estas informações de usuário à disposição do operador.

## A. Área de aplicação

O *Silent TS* é um aspirador de local de trabalho e serve para aspirar poeiras de laboratório, p. ex., as que se formam em laboratórios dentários. Ele destina-se à operação profissional em laboratórios e não à utilização privada em ambiente doméstico.

O *Silent TS* pode funcionar tanto manualmente como em função da operação de aparelhos elétricos geradores de poeiras que a ele estejam conectados.

Ao aspirador podem ser ligados um ou dois pontos de aspiração. A ligação de dois pontos de aspiração é realizada por meio de uma bifurcação de aspiração ou um adaptador em Y, que podem ser adquiridos como acessório (ver capítulo „Acessórios“).

 **Para não colocar em perigo a saúde dos funcionários de laboratórios dentários, a legislação prevê a utilização de aspiradores especiais.**

**Os regulamentos nacionais estipulam o valor limite para a concentração máxima de matéria em suspensão no ar.**

**Informe-se acerca dos valores limite em vigor no seu país e do tipo de poeiras que ocorrem no laboratório.**

### A.1 Utilização correta

A utilização correta destina-se à aspiração de poeiras secas e não explosivas.

Substâncias comburentes, facilmente inflamáveis, inflamáveis ou explosivas não devem ser aspiradas pelo *Silent TS*.

Não é permitida a aspiração de substâncias líquidas, incandescentes ou em chamas.

Qualquer utilização que não a prescrita é considerada como indevida. O fabricante não se responsabiliza por danos daí resultantes.

A utilização correta inclui igualmente o respeito das condições de operação, manutenção e conservação prescritas pelo fabricante.

### A.2 Condições ambientais

*(conforme a DIN EN 61010-1)*

O aparelho só pode ser operado:

- em espaços interiores,
- até uma altitude de até 2.000 m acima do nível médio do mar,

- a uma temperatura ambiente de 5 a 40 °C [41 a 104 °F] \*),
- com uma umidade relativa do ar máxima de 80 % a 31 °C [87,8 °F], reduzindo linearmente até 50 % de umidade relativa a 40 °C [104 °F] \*),
- com alimentação de corrente da rede elétrica, se as variações de tensão não forem superiores a 10 % do valor nominal,
- em grau de poluição 2,
- em categoria de sobretensão II.

\*) De 5 a 30 °C [41 a 86 °F], o aparelho pode trabalhar com uma umidade do ar de até 80 %. Com temperaturas de 31 a 40 °C [87,8 a 104 °F], a umidade do ar tem que diminuir proporcionalmente, de forma a garantir a operacionalidade (p. ex., a 35 °C [95 °F] = 65 % de umidade relativa, a 40 °C [104 °F] = 50 % de umidade relativa). Em caso de temperaturas acima de 40 °C [104 °F], o aparelho não deve ser operado.

## B. Indicações de perigo e avisos



**Utilizar somente em espaços interiores. O aparelho destina-se apenas à utilização em seco e não pode ser operado ou guardado ao ar livre ou sob condições úmidas.**



**O aspirador de laboratório *Silent TS* é um aparelho elétrico potencialmente perigoso. O aparelho só pode ser colocado em funcionamento após sua conversão ao sistema nacional de plugues, caso necessária. Esta conversão deve ser realizada por um eletricitista especializado.**



**Antes da colocação em serviço, comparar os dados da placa de características com as especificações da rede elétrica da região.**



**A tomada do aparelho está preparada apenas para os fins previstos no manual de operação. A conexão de outros aparelhos pode originar danos materiais.**

**Antes da conexão de um aparelho, desligar o aspirador e o aparelho a ser conectado. Ler o manual de operação do aparelho a ser conectado e respeitar os respectivos avisos de segurança.**



**Respeitar os regulamentos nacionais e os níveis de poeira admissíveis no ambiente de trabalho. Respeite a EN 60335-2-69, anexo AA, ou consulte a sua associação profissional ou as autoridades competentes.**




**Se forem aspirados materiais perigosos, respeitar as fichas de dados de segurança.**





**Se forem aspirados materiais perigosos, usar equipamento de proteção pessoal.**




**Ao esvaziar o saco coletor de pó ou ao efetuar a limpeza, deve ser usado equipamento de proteção pessoal adequado ao material aspirado.**

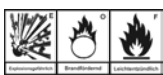
 Controlar regularmente os cabos de conexão (p. ex., o cabo elétrico) e as mangueiras a fim de verificar se apresentam danos (p. ex., pregas, fissuras, porosidade) ou desgaste por envelhecimento. Aparelhos com mangueiras e cabos de conexão deteriorados ou outros defeitos não podem mais ser colocados em funcionamento.

 Antes de realizar trabalhos em componentes elétricos, separar o aparelho da rede elétrica.

 Não operar o aparelho sem o sistema de filtragem completo (saco coletor, filtro fino, filtro da exaustão, filtro da eletrônica).

 Apenas aspirar se a gaveta do pó estiver fechada.

 Não operar o aparelho sem a mangueira de aspiração.





Não aspirar gases, vapores ou poeiras inflamáveis ou explosivos.


 Não aspirar líquidos.


 Não aspirar materiais quentes.


 Operar o aparelho somente sob supervisão.


 Em caso de aplicação em ambiente médico ou em equipamentos de apoio clínico, as peças de trabalho devem ser limpas previamente e de forma adequada.

 Se o aspirador for utilizado para aspirar materiais perigosos, deve ser utilizado equipamento de proteção pessoal adequado e deve-se garantir que o ar de saída é evacuado de forma adequada. Os respectivos requisitos podem ser consultados nas fichas de dados de segurança.

 Materiais aspirados perigosos para o ambiente. Os materiais aspirados podem representar um perigo para o ambiente. Eliminar os materiais aspirados de acordo com as disposições legais.

 É responsabilidade do proprietário assegurar o cumprimento das disposições nacionais aplicáveis à operação e às inspeções de segurança regulares dos equipamentos elétricos em estabelecimentos. Na Alemanha se aplica o regulamento 3 da DGUV (Seguro Estatutário Alemão de Acidentes) em a VDE 0701-0702.

 Neste aparelho só podem ser utilizados acessórios e peças sobressalentes fornecidos ou autorizados pela Renfert GmbH. A utilização de outros acessórios ou peças sobressalentes pode prejudicar a segurança do aparelho, originar o risco de lesões graves, resultar em danos para o ambiente ou danificar o produto.

 Informações sobre Registo, Avaliação, Autorização e Restrição dos Produtos Químicos (REACH) e sobre substâncias que suscitam elevada preocupação (SVHC) podem ser encontradas em nosso sítio Internet em [www.renfert.com](http://www.renfert.com) na seção Suporte.

## C. Pessoas autorizadas

A operação e a manutenção do *Silent TS* só podem ser realizadas por pessoas devidamente instruídas. Os jovens e as grávidas só devem operar o aspirador, ou efetuar sua manutenção, utilizando equipamento de proteção pessoal adequado, especialmente se forem aspirados materiais perigosos. As reparações que não estejam descritas na informação do usuário, especialmente a verificação da turbina no estado desmontado, só devem ser realizadas por um electricista especializado.

## D. Preparação para a colocação em serviço


### D.1 Conexão do aspirador

O aparelho é fornecido com um cabo de conexão equipado com um plugue de dois pólos com contato de proteção (segundo o modelo DIN 49441 ou NEMA). Em países com um sistema de plugues diferente, o aparelho só deve ser colocado em funcionamento após a sua conversão ao sistema de plugues nacional. A conversão deve ser executada por um electricista especializado. O aparelho só pode ser ligado a tomadas que possuam o sistema de condutor de proteção. Antes da colocação em serviço, comparar os dados da placa de características com as especificações da rede elétrica da região.

### D.2 Conexão de um aparelho gerador de poeiras

Para a conexão de aparelhos geradores de poeiras, existe nas costas do aparelho uma tomada para plugues de dois pólos com contato de proteção (conforme a DIN 49441 ou NEMA) (N, Fig. 4).

Para o caso de aparelhos com 230 V de tensão nominal e tomada conforme a DIN 49441, existe um plugue adequado (Fig. 32). Com o auxílio deste plugue é possível montar um adaptador para o sistema nacional de plugues.

 **Este adaptador deve ser montado apenas por um electricista especializado!**

O adaptador não pode cortar o sistema de condutor de proteção!

## E. Reparação

As reparações só podem ser efetuadas por electricistas especializados e pelo comércio especializado. Durante as reparações deve ser utilizado equipamento de proteção pessoal adequado ao depósito acumulado no filtro.

## F. Indicações relativas à eliminação

### F.1 Eliminação de materiais consumíveis

Os sacos e filtros cheios, também os filtros do motor e da eletrônica, devem ser eliminados de acordo com os regulamentos específicos do país.

Utilizar equipamento de proteção pessoal em função do depósito acumulado no filtro.

### F.2 Eliminação do aparelho

A eliminação do aparelho tem que ser realizada por meio de uma firma especializada. A firma especializada deve ser informada da presença no aparelho de resíduos perigosos para a saúde.

### F.3 Indicações relativas à eliminação para países da UE

Para preservar e proteger o meio ambiente, evitar poluição ambiental e melhorar o reaproveitamento de matérias-primas (reciclagem), a Comissão Europeia promulgou uma diretiva, segundo a qual os aparelhos elétricos e eletrônicos são devolvidos aos fabricantes para que sejam eliminados segundo as regras ou reciclados. Assim, os aparelhos que estejam identificados com este símbolo não podem, dentro da União Europeia, ser eliminados juntamente com lixo doméstico não selecionado:



Informe-se junto das autoridades locais relativamente à eliminação apropriada.

#### F.3.1 INDICAÇÕES ESPECIAIS PARA CLIENTES NA ALEMANHA

Os aparelhos elétricos da Renfert são aparelhos para utilização comercial. Estes aparelhos não podem ser entregues nos depósitos comunais. Eles devem ser devolvidos diretamente à Renfert.

Relativamente às opções atuais de devolução, informe-se pela internet em [www.renfert.com](http://www.renfert.com)

## G. Dados técnicos

Tensão de rede:	220 - 240 V, 50 / 60 Hz 100 - 120 V, 50 / 60 Hz
Consumo de potência do aspirador:	1400 W (230 V) 1400 W (120 V) 1000 W (100 V)
Valor máximo de ligação da tomada do aparelho:	2000 W (230 V) 360 W (120 V) 500 W (100 V)
Potência total de ligação:	3400 W (230 V) 1800 W (120 V) 1500 W (100 V)

Fusível de entrada para rede (L, Fig. 4):	2 x 15 A (T)
LpA *) (com fluxo volumétrico máx.):	56,3 dB(A)
Fluxo volumétrico máx.:	3300 l/min (120 V / 230 V) 2900 l/min (100 V)
Subpressão, máx.:	200 hPa [2.9 psi]
Superfície filtrante do filtro fino, aprox.:	0,8 m <sup>2</sup> [1240 sq inch]
Volume de enchimento do saco coletor, aprox.:	7,5 l [2 US gal]
Dimensões (largura x altura x profundidade):	224 x 591 x 564 mm [8.8 x 23.3 x 22.2 inch]
Peso (vazio), aprox.:	26 kg [57 lbs]
Ø do tubo de ligação de mangueira:	
interno:	32 mm [1.26 inch]
externo:	40 mm [1.57 inch]

\*) Nível de pressão acústica de acordo com a EN ISO 11202

## H. Exoneração de responsabilidade

A Renfert GmbH rejeita qualquer responsabilidade de garantia ou indenização se:

- o produto for utilizado para outros fins que não aqueles mencionados no manual de utilização.
- o produto for de alguma forma modificado, excetuando as modificações descritas no manual de utilização.
- se o produto não for reparado no comércio especializado ou utilizar peças sobressalentes que não as originais da Renfert.
- o produto continuar a ser utilizado apesar de apresentar falhas de segurança ou danos perceptíveis.
- o produto sofrer impactos mecânicos ou quedas.

## I. Garantia

Com utilização apropriada, a Renfert oferece para todas as peças do aparelho uma **garantia de 3 anos**.

**i** Para o motor de aspiração é assegurada uma garantia de 3 anos ou para um máximo de 1000 horas de operação (tempo de funcionamento do motor).

A apresentação da fatura de compra original no comércio especializado é um pré-requisito para o acionamento da garantia. Peças sujeitas a um desgaste natural, assim como peças de consumo, não se encontram cobertas pela garantia. Essas peças estão identificadas na lista de peças sobressalentes. A garantia é anulada se houver utilização indevida, se não forem respeitadas as prescrições de operação, limpeza, manutenção e ligação, se forem executadas reparações pelo próprio ou por outros que não o comércio especializado, se forem utilizadas peças sobressalentes de outros fabricantes e se existirem influências excepcionais ou não permitidas pelas prescrições de utilização. As prestações de serviços de garantia não resultam no prolongamento da garantia.

# Silent TS

## No. 2921-0050 / 2921-1050

TÜRKÇE

### İçerik


Giriş	1
Semboller	1
İşletmeci İçin Talimatlar	2
<b>Kullanım talimatı</b>	
1. Kurulum ve işleme alma	2
1.1 Kurulum	2
1.2 Emiş yerine bağlantı	2
1.3 Elektrik bağlantısı	2
1.4 Elektrikli cihazların bağlantısı	2
1.5 Harici atık hava iletim ünitesi	3
2. Kullanım	3
2.1 Kullanım elemanları	3
2.2 AÇMA / KAPAMA	3
2.3 Emiş gücünün ayarlanması ve gösterilmesi	3
2.4 Sürekli işletim	3
2.5 Otomatik işletim	3
2.6 Açma otomatiğinin ayarlanması	4
2.7 „Filtre değiştir“ - göstergesi	4
2.7.1 „FILTRE DEĞİŞTİR“ GÖSTERGESİNİN HASSASİYETİNİ AYARLAMAK	4
2.7.2 „FILTRE DEĞİŞTİR“ SINYAL SESİNİN ETKİNLEŞTİRİLMESİ / DEVRE DIŞI BIRAKILMASI	4
3. Temizlik / Bakım	4
3.1 Contalar	4
3.2 Toz torbasının değiştirilmesi	5
3.3 Filtre	5
3.3.1 İNCE FİLTRENİN DEĞİŞTİRİLMESİ	5
3.3.2 ATIK HAVA FİLTRESİNİN DEĞİŞTİRİLMESİ	5
3.3.3 ELEKTRONİK SİSTEM FİLTRESİNİN DEĞİŞTİRİLMESİ	5
3.4 Sigortalar	6
3.5 Self-diyagnoz	6
3.6 Emiş türbininin değiştirilmesi	6
3.7 Atık hava labirentinin değiştirilmesi	6
4. Yedek parçalar	7
5. Teslimat içeriği	7
6. Teslimat formları	7
7. Aksesuar	7
8. Arıza listesi	7
<b>İşletmeci İçin Talimatlar</b>	
A. Uygulama alanı	9
A.1 Amaca uygun kullanım	9
A.2 Çevresel koşullar (DIN EN 61010-1 normu gereği)	9
B. Tehlikeler ve uyarı talimatları	10
C. Uygun görülen kişiler	10
D. İşleme almak için hazırlıklar	11
D.1 Emiş sisteminin bağlanması	11
D.2 Bir toz üreten cihazın bağlanması	11
E. Tamir	11

F. İmha talimatları	11
F.1 Sarf malzemelerinin imhası	11
F.2 Cihazın imhası	11
F.3 AB ülkeleri için imha uyarısı	11
F.3.1 ALMANYA İÇİNDEKİ MÜŞTERİLER İÇİN ÖZEL UYARILAR	11
G. Teknik veriler	12
H. Sorumluluğun reddi	12
I. Garanti	12

### Giriş









Laboratuvar emiş sistemi *Silent TS*'yi satın almaya karar vermiş olmanız bizi sevindirmiştir.

**Bu cihaz işlevsellik, performans ve ergonomi bakımından yeni bir standart getirmektedir.**

 **Lütfen aşağıdaki kullanım kılavuzunu dikkatle okuyunuz ve içinde yer alan güvenlik uyarılarını uzun ve sorunsuz bir cihaz işlevini sağlamak için dikkate alınız.**

### Semboller

Bu talimatta veya cihaz üzerinde aşağıda anlamı açıklanan semboller bulunmaktadır:

-  **Tehlike**  
Doğrudan yaralanma tehlikesi mevcuttur.
-  **Elektriksel gerilim**  
Elektriksel gerilim nedeniyle tehlike oluşmaktadır.
-  **Dikkat**  
Bu talimat dikkate alınmadığında cihazın zarar görme tehlikesi vardır.
-  **Talimat**  
Kullanım için faydalı, kullanımı kolaylaştıran bir talimat vermektedir.
-  **Yalnızca kapalı mekanlarda kullanım içindir.**
-  **Cihazı açmadan önce elektrik şebekesiyle olan bağlantısını kesiniz; fişi çekiniz.**
-  **Yanma tehlikesi**  
Sıcak yüzeyler veya nesnelere.
-  **İşletim talimatına uyunuz.**

Diğer semboller kullanım esnasında açıklanmıştır.

# İşletmeci İçin Talimatlar



Bu kullanıcı bilgilendirme belgesi yardımıyla kullanıcıları, emiş sisteminin kullanım alanı, işletimi esnasında meydana gelecek olası tehlikeler ve cihazın kullanımı hakkında eğitiniz.

Bu kullanıcı bilgilendirme belgesini kullanıcının faydalanması için bulundurunuz.

Diğer bilgileri bu talimatın

„İşletmeci için Uyarılar“

başlıklı bölümünde bulabilirsiniz.

## Kullanım talimatı

### 1. Kurulum ve işleme alma

#### 1.1 Kurulum

Cihazı ve aksesuarları gönderi kolisinden çıkarınız. Teslimatı tamlik bakımından kontrol ediniz („Teslimat İçeriği“ bölümü ile kıyaslama yapınız). Cihaz işleme hazır olarak teslim edilmektedir.

**!** **Silent TS için atık hava çıkışının engellenmediği bir yer seçiniz.**

Dolaplar içine yapılacak montaj çalışmalarında aşağıda açıklanan minimum boyutlara sahip bir açıklık öngörülmalıdır:

- Daire: Minimum çap 120 mm
- Dikdörtgen: Minimum 170 x 65 mm

*Silent TS* mekanın yürüme zemin üzerinde (örneğin tezgah altı) yapılacak kurulum için ön görülmüş dikey bir cihazdır.



**Özellikle tekerlek ayak setinin montajından sonra (bakınız aksesuarlar) emiş sistemi yalnızca yürüme zemini üzerinde dikey olarak çalıştırılabilir.**

#### 1.2 Emiş yerine bağlantı

Emiş yerine bağlantı ürün ekinde yer alan emiş hortumuyla gerçekleştirilir.

- Emiş hortumunu laboratuvar emiş sisteminin emiş ağzına sokunuz (Resim 1).
  - Emiş hortumunu istenilen emiş yerine bağlayınız (örneğin Dustex master plus, emiş çenesi, vs.).
- Bir emiş makası veya bir Y-adaptör üzerinden iki adede kadar emiş yeri emiş sistemine bağlanabilir. Gerekliyse hortum ağzı adaptörünü (bakınız Aksesuarlar) kullanınız.



***Silent TS*, yi emiş hortumu olmaksızın hiç bir zaman çalıştırmayınız.**



**Hortumun uzandığı düzenlemede keskin yükselti ve „düşüşlerden“ kaçınınız. Hortumu bükmeyiniz ve gergin döşemeyiniz.**

#### 1.3 Elektrik bağlantısı



**Elektrik bağlantısını yapmadan önce, cihaz tip plaka etiketi üzerinde yer alan gerilim bilgisinin yerel besleme şebekesi gerilimine uygun olup olmadığını kontrol ediniz.**

Elektrik ileten parçaların düzenlenmesini (prizler, fişler ve kuplajlar) ve uzatma hattının döşenmesini koruma sınıfı muhafaza edilecek biçimde seçiniz.

- Şebeke kablosunu rulosundan çıkarınız.
- KAPALI – anahtarına (Resim 2a) basınız.
- Şebeke kablosu / priz bağlantısını (Resim 3) kurunuz.

***Silent TS* artık sürekli işletim için kullanıma hazırdır.**

#### 1.4 Elektrikli cihazların bağlantısı

*Silent TS*, ye elektrikli cihazlar (toz üreten elektrikli cihazlar) arka taraftaki cihaz prizine (N, Resim 4) bağlanabilir.

Otomatik işletimde emiş sistemi, eğer bağlı elektrikli cihaz çalıştırılmış ise otomatik olarak işleme geçer. Aykırı fiş sistemleri durumunda bu talimatın sonunda yer alan Bölüm D.2, yi dikkate alınız.



**Eğer elektrikli cihazları emiş sistemine bağlıysanız, lütfen bu cihazların işletim talimatlarına ve güvenlik uyarılarına uyunuz.**



**Cihazın prizi yalnızca, emiş sistemi ile bağlantılı olarak işleme alınan, elektrikle çalışan ve toz üreten cihazlara bağlanmak için kullanılmalıdır.**



***Silent TS* gerilim besleme sistemine bağlandığında, cihaz kapalı olsa da cihazın prizi gerilim iletir. Böylelikle emiş sistemi işleme alınmaksızın kısa süreli çalışmalar yapılabilir.**




**Cihaz prizine bağlı tüm cihazların elektrik çekişi, cihaz prizinin yanındaki basılı değeri aşamaz.**



## 1.5 Harici atık hava iletim ünitesi










Bir harici atık hava iletim ünitesi üzerinden (bakınız Aksesuarlar) atık hava laboratuvar dışına atılabilir. Bunun için montaj talimatı harici atık hava iletimine ekinde yer almaktadır.

 **Hava emiş düzeneklerinin bir harici atık hava sevk sistemiyle bağlantılı olarak kullanılması durumunda mekan içinden saat başına önemli miktarda hava çekilmektedir. Bu durum bir alçak basınca neden olabilir. Bu bağlamda mekan havasına bağımlı olarak gaz, sıvı veya katı yakıtla çalıştırılan ocakların kullanılmasıyla zehirli gazlar (örneğin karbon monoksit) mekan içine (çalışma yerine) emilerek çekilmektedir. Bu nedenle her bir inşaat çalışmasına göre ilave mekansal hava ya da alçak basınç kontrol sistemi temin edilmeli ve bu sistem gerekiyorsa yetkili kuruluşlar tarafından (örneğin baca bakımı şirketleri tarafından) kontrol edilmelidir.**

## 2. Kullanım


### 2.1 Kullanım elemanları

Bakınız Resim 4, 5

-  (A) KAPAMA-anahtarı
-  (B) AÇMA-anahtarı
-  (C) LED gösterge Otomatik işletim
-  (D) İşletim türü tuşu, Sürekli- / Otomatik işletim
-  (E) LED gösterge Sürekli işletim
-  (F) Emiş gücü / açma hassasiyeti ayar tuşu
-  (G) Gösterge Emiş gücü / Açma hassasiyeti göstergesi
-  (H) Emiş gücü / Açma hassasiyeti ayar tuşu
-  (K) LED gösterge „Filtre değiştir“
- (L) Şebeke sigortaları (Resim 4)
- (M) Motor koruma siviçi (Resim 4)
- (N) Cihaz prizi (Resim 4)

### 2.2 AÇMA / KAPAMA



*Silent TS* bir AÇMA-anahtarı (B) ile açılır (Resim 2b) ve bir KAPAMA-anahtarıyla (A) kapatılır (Resim 2a). Emiş sistemi seçilen işletim durumuna göre (sürekli işletim veya otomatik işletim) çalışmaya başlar ve durur.

 **İşletim durumu, eğer emiş sistemi yaklaşık 5 saniyeden daha uzun bir süre işletim durumunda bulunuyor ise, kaydedilir.**


## 2.3 Emiş gücünün ayarlanması ve gösterilmesi

*Silent TS*, nin emiş gücü tuşlar yardımıyla (F) ve (H) 4 aşama halinde seçilebilir. Bu durum emilmesi gereken farklı materyallere kesin bir uyarılama yapmayı mümkün kılmaktadır.

Ayarlanmış emiş gücü göstergede (G) gösterilmektedir.

-  Emiş gücünün artırılması
-  Emiş gücünün azaltılması

### 2.4 Sürekli işletim


 Sürekli işletim, LED (E).

Sürekli işletimde, emiş sistemi açılır açılmaz emiş sistemi bağlanmış elektrikli cihazlardan bağımsız olarak çalışır.



İşletim başlatma tuşu üzerinden (D) „sürekli işletim“ ve „otomatik işletim“ işletim türleri arasında geçiş yapılabilmektedir. Seçilen işletim türü LED (C) ve LED (E) ile gösterilmektedir.

Sürekli işletimin ayarlanması:

- *Silent TS*, i çalıştırınız (Resim 2b)

- LED  yanar.
- Sürekli işletim ayarlanmıştır.


veya

- LED  yanar.
- Sürekli işletim ayarlanmıştır.
- Tuşa D basınız
- LED  yanar.
- Sürekli işletim ayarlanmıştır.

- Emiş sistemi çalışmaya başlar.

Emiş sisteminin başlatılması ve durdurulması AÇMA (B) ve KAPAMA (A) anahtarı üzerinden gerçekleştirilir.


### 2.5 Otomatik işletim

 Otomatik işletim, LED (C).


Otomatik işletimde emiş sistemi ancak, eğer bağlı elektrikli cihaz çalıştırılmış ise veya işleme alınmış ise çalışmaya başlar.

Otomatik işletimin ayarlanması:

- *Silent TS*, i çalıştırınız (Resim 2b)

- LED  yanar.
- Sürekli işletim ayarlanmıştır.

veya

LED  yanar.

- Sürekli işletim ayarlanmıştır ve emiş sistemi çalışmaya başlamıştır.
- Tuşa D basınız

- LED  yanar.
- Sürekli işletim ayarlanmıştır.

Toz üreten cihaz işleme alınır alınmaz, emiş sistemi çalışmaya başlar. Cihazın kapatılmasından sonra *Silent TS* 5 saniye daha çalışmaya devam eder ve daha sonra otomatik olarak durur.

## 2.6 Açma otomatiğinin ayarlanması

Otomatik işletimde *Silent TS* bir otomatik açma ünitesi tarafından açılır ve kapatılır.






Bu otomatik açma ünitesi cihaz prizine (N, Resim 4) bağlı elektrikli cihaz tarafından çekilen elektrik gücüne tepki göstermektedir.

Eğer bu güç *Silent TS*, de ayarlanmış açma eşik değerinden daha büyük ise, emiş sistemi çalışmaya başlar. Eğer güç açma eşik değerinden daha küçük ise, emiş sistemi durur.

**i Elektrikli dental cihazların çok sayıda olması durumu için *Silent TS*, fabrikada ayarlanmış açma eşik değeri sayesinde doğru tepki vermektedir.**

Eğer bir cihaz için (örneğin bir manüel parça) için böyle bir durum söz konusu değil ise, açma eşik değeri değiştirilebilir.

Açma eşik değerini değiştirmek için:

1. *Silent TS*, yi açınız.
  2.  3 saniye tuşa basınız.
    - LED  ve  göstergede
    - „0“ yanıp söner.
  3. Elektrikli cihazı kapatınız; Stand-By- çalışma modu olan cihazlarda bu cihazları Stand-By-konuma getiriniz (örneğin manüel parçalarda kumanda cihazını manüel parçayı işleme almaksızın açınız).
  4.  Tuşa basınız.
    - Göstergede „1“ yanıp söner.
  5. Elektrikli cihazı açınız, örneğin manüel parçaları, *Silent TS*, nin devreye alınacağı devir sayısında çalıştırınız.
  6.  Tuşa basınız.
    - Sinyal sesi başarılı bir ayarın yapıldığını onaylar.
- Silent TS* yeniden otomatik açma ünitesinin ayarlanmasından önceki işletim moduna geçer.

## 2.7 „Filtre değiştir“ - göstergesi

LED göstergenin (K) yanması, toz torbasının veya ince filtrenin değiştirilmesi gerektiğinin sinyalini vermektedir. Eş zamanlı olarak 3 kez bir işitsel sinyal duyulur.

Toz torbasını veya ince filtreyi „Temizlik/Bakım“ bölümünde açıklandığı gibi değiştiriniz.

**i Eğer emiş sisteminin işletimine „filtre değiştir“-bildirimine rağmen devam edilir ise, sistem, hava akışı sabit ayarlanmış değer altına düştüğünde otomatik olarak durur. Bu bağlamda LED gösterge (K) yanıp söner. KAPAMA- ve AÇMA-işlevi yardımıyla bu algılama silinir ve emiş sistemi yeniden çalışmaya başlar.**





**⚠ Tıkalı filtre ile yapılan işletimde tehlikeli durumlar meydana gelebilir ve emiş sistemi zarar görebilir. Eğer emiş sistemi filtrenin dolu olması durumunda otomatik olarak duruyor ise, filtreyi kesinlikle değiştiriniz.**

## 2.7.1 „FILTRE DEĞİŞTİR“ GÖSTERGESİNİN HASSASİYETİNİ AYARLAMAK

**i Eğer bağlanmış bir cihazın emiş ağızı *Silent TS*, nin çapından önemli miktarda daha küçük bir çapa sahip ise (<< 32,5 mm) hassasiyetin azaltılması gerekli olabilir.**

„Filtre değiştir“-algılama işlevinin hassasiyeti belirli sınırlar içinde değiştirilebilir.



Bunun için:

- *Silent TS*, yi kapatınız;
- *Silent TS*, yi açınız ve bu bağlamda gösterge yanıp sönünceye kadar  tuşu basılı tutunuz (5 = Fabrika ayarı).
-  Tuşa basınız.
  - Hassasiyeti azaltınız.
  - „Filtreyi değiştir“ sinyali sonradan gelir
  - ==> Toz torbası çok dolu
-  Tuşa basınız.
  - Hassasiyeti artırınız.
  - „Filtreyi değiştir“ sinyali önceden gelir
  - ==> Toz torbası çok dolu
-  Tuşa basınız; Sinyal sesi başarılı bir ayarın yapıldığını onaylar.

## 2.7.2 „FILTRE DEĞİŞTİR“ SINYAL SESİNİN ETKİNLEŞTİRİLMESİ / DEVRE DIŞI BIRAKILMASI

„Filtre değiştir“-göstergesinin işitsel sinyali etkinleştirilebilir ve devre dışı bırakılabilir.

Bunun için:

- *Silent*, i kapatınız;
- *Silent*, i açınız ve bu bağlamda sinyal sesi duyuluncaya kadar  tuşu  basılı tutunuz.
  - Kısa sinyal sesi: İşitsel sinyal devre dışı
  - Uzun sinyal sesi: İşitsel sinyal etkinleştirildi.

## 3. Temizlik / Bakım

**⚠ Temizlik ve bakım çalışmalarından önce fişi prizden çekip çıkarınız.**

**⚠ Şebeke bağlantı hattını düzenli olarak en geç yılda bir kez hasarlar ve yıpranma bakımından kontrol ediniz. Hasarlı şebeke bağlantı hattı olan cihazlarda bu hattı bir sonraki kullanımdan önce değiştiriniz.**

### 3.1 Contalar

Emiş sisteminin kuralın uygun olarak çalışması için aşağıda belirtilen üç adet contanın

- Toz çekmecesinin profil contası (Resim 12a)
- Toz çekmecesinin V-Ring contası (Resim 12b)
- Üst ön siperlik contası (Resim 20).

hasar görmemiş olması önemlidir.

Bu contaların ilişkili filtreler değiştirilirken kontrol edilmesi ve hasarlanma durumunda değiştirilmesi gerekir (bakınız Yedek parça listesi).

## 3.2 Toz torbasının değiştirilmesi

Emiş sistemi yalnızca eksiksiz filtre sistemiyle işletilebilir. Eğer „Filtre değiştir“ sinyali verilmiş ise, toz torbası derhal yenisi ile değiştirilmelidir.



**Eğer toz torbası değiştirmez ise patlama tehlikesi oluşur. Bu bağlamda doluluk durumuna göre kullanıcılar için çeşitli tehlikeler meydana gelebilir. Buna ilave olarak emiş sistemi hasar görebilir.**

- Alt ön siperliği öne doğru çekiniz (Resim 8).
- Toz çekmecesini öne doğru çekerek dışarı çıkarınız (Resim 9).
- Toz çekmecesindeki toz torbasını imha yerine götürünüz.
- Toz torbasını çıkarınız.
- Koruyucu folyoyu çekiniz, filtre deliğini yapıştırarak kapatınız (Resim 10)!
- Toz torbasını kurallara uygun olarak imha ediniz.



**Toz torbasının imhası esnasında yerel kurallara ve kazalardan korunma kurallarına uyunuz!**

**Filtrenin doluluk durumuna göre kişisel koruma donanımı kullanınız.**

- Yeni toz torbasını çekmeceye yerleştiriniz. Bu bağlamda toz torbasının kılavuzun yivleri içine doğru bir şekilde itilmesine ve yapışkan kulakçığın yukarıya bakmasına dikkat ediniz (Resim 11).



**Yalnızca orijinal Renfert toz torbası kullanınız (bakınız yedek parça listesi).**

- Çekmecenin contalarını hasarlanma bakımından kontrol ediniz, gerekiyorsa değiştiriniz (Resim 12a, b).
- Çekmeceyi düz olarak dayanma yerine kadar içeri doğru itiniz. Bu bağlama çekmecenin kılavuz içine doğru bir şekilde yerleştirilmesine dikkat ediniz (Resim 13).
- Ön siperi aşağı doğru indiriniz (Resim 14) ve yukarıdan kenetleme bulonlarının içine, siper kenetlenmeye kadar bastırınız (Resim 15).

## 3.3 Filtre



**Emiş sistemini HiÇ BİR ZAMAN eksiksiz filtre sistemi olmaksızın çalıştırmayınız.**

### 3.3.1 İNCE FİLTRENİN DEĞİŞTİRİLMESİ

İnce filtre düzenli olarak, en geç yılda bir defa kontrol edilmeli ve değiştirilmelidir. Eğer yeni toz poşetine rağmen „Filtre değiştir“- göstergesi (K) yeniden yanıyor ise, her durumda filtre değiştirilmelidir.

- Üst ön siperliği öne doğru çekiniz (Resim 16).
- İnce filtreyi saat dönüş yönünün tersine döndürünüz (Resim 17).
- İnce filtreyi öne doğru çekerek çıkarınız (Resim 18) ve kurallara uygun olarak imha ediniz.



**İnce filtrenin imhası esnasında yerel kurallara ve kazalardan korunma kurallarına uyunuz!**

**Filtrenin doluluk durumuna göre kişisel koruma donanımı kullanınız.**

- Yeni ince filtreyi yerleştiriniz ve tutma demiri üzerinden içeri itiniz (Resim 19).



**Yalnızca orijinal Renfert ince filtre kullanınız (bakınız yedek parça listesi).**

- İnce filtreyi saat yönünde döndürünüz ve elinizle sıkınız (Resim 17).
- Ön siperin contasını hasar görme bakımından kontrol ediniz, gerekiyorsa değiştiriniz (Resim 20).
- Ön siperi yuvasına geçirin (Resim 21, 22).

### 3.3.2 ATIK HAVA FİLTRESİNİN DEĞİŞTİRİLMESİ

Atık hava filtresi içinde her şeyden önce emiş türbini- ne ait kömür fırçalarının sürtünme nedeniyle oluşturduğu yıpranma maddeleri birikir. Filtrenin yılda bir kez değiştirilmesi gerekmektedir:

- Filtre kasetinin 4 adet kenetleme burnuna bastırınız ve filtre kasetini aşağıya doğru çekiniz (Resim 23).
- Filtre ve filtre kasetini kuralına uygun olarak imha ediniz.



**Atık filtresinin imhası esnasında yerel kurallara ve kazalardan korunma kurallarına uyunuz!**

**Filtrenin doluluk durumuna göre kişisel koruma donanımı kullanınız.**

- Yeni filtre süngerini yeni filtre kaseti içine, filtre süngerinin düz, yalıtımlı tarafı monte edilmiş durumda aşağıya doğru veya dışarı doğru bakacak biçimde yerleştiriniz.
- Yeni filtre kasetini filtre ile birlikte atık hava deliği üzerine oturtunuz.
- Tüm kenetleme burunlarının doğru oturmuş ve kenetlenmiş olduğuna dikkat ediniz.



**Yalnızca orijinal Renfert atık hava filtresi kullanınız (bakınız yedek parça listesi).**

### 3.3.3 ELEKTRONİK SİSTEM FİLTRESİNİN DEĞİŞTİRİLMESİ

Elektronik ünite filtre arasından elektronik sistem soğutma havasıyla beslenmektedir. Filtrenin doluluk durumu laboratuvar içindeki koşullara bağlıdır. Filtreyi yılda bir kez kontrol ediniz ve gerekiyor ise değiştiriniz:

- Filtre kasetinin 2 adet kenetleme burnuna bastırınız ve filtre kasetini arkaya doğru çekiniz (Resim 24).
- Filtre ve filtre kasetini kuralına uygun olarak imha ediniz.



**Elektronik sistem filtresinin imhası esnasında yerel kurallara ve kazalardan korunma kurallarına uyunuz!**

**Filtrenin doluluk durumuna göre kişisel koruma donanımı kullanınız.**

- Yeni filtre kasetini filtre ile birlikte açıklık üzerine oturtunuz.
- Tüm kenetleme burunlarının doğru oturmasına kenetlenmiş olduğuna dikkat ediniz.



**Yalnızca orijinal Renfert elektronik sistem filtresi kullanınız (bakınız yedek parça listesi).**

### 3.4 Sigortalar

Sigortalar ile sistemin korunması iki adet cihaz koruma siviçi ile gerçekleştirilmektedir (L, Resim 4). Devreye sokulmuş bir sigorta düğmeye basılmasıyla yeniden sıfırlanmaktadır.

### 3.5 Self-diyagnoz

Emiş sistemi, sistemin çeşitli fonksiyonlarını kontrol eden ve göstergede (G) arızaları gösteren kendisine ait bir self-diyagnoz işlevine sahiptir.

**! Diyagnozun yapılmasından önce yeni toz torbasını yerleştiriniz ve yine ince filtrenin temiz ve emiş hortumunun tıkalı olmamasını sağlayınız.**

Self-diyagnoz işlevinin etkinleştirilmesi:

- *Silent TS* , yi kapatınız;
- İşletim türü tuşuna (D) basınız; tuşu basılı tutunuz ve *Silent TS* , yi çalıştırınız (Resim 7a).
- Yaklaşık 3 saniye boyunca:
  - Tüm gösterge LED ,leri yanar;
  - Göstergede „8“ yanar;
  - Sinyal vericisi bir işitsel sinyal gönderir.
- Self-diyagnoz işlemi sırasında göstergede bir „d“ gösterilir (Resim 7b) Elektronik sistem çeşitli dahili elemanları ve işlevleri kontrol eder. Bu bağlamda emiş türbini de kısa süreli olarak Kademe 1 ,de çalıştırılır.
- Eğer arıza algılanmamış ise, *Silent TS* self-diyagnoz işlemi sonrasında (yaklaşık 10 saniye sonra) otomatik olarak önceden seçilmiş işletim durumuna geçer.
- Eğer self-diyagnoz işlemi esnasında bir arıza algılanmış ise, bu arıza göstergede bir „E“ nin ve bir rakamın (1 ila 3 arasında) dönüşümlü olarak yanıp sönmesiyle görüntülenir.

Bu işaretler aşağıda açıklanan anlamlara gelir:

E1: Akış sensöründe arıza; cihazı tamire veriniz.

E2: Emiş türbininde arıza; motor konnektörü doğru sokulmamış (Resim 26) veya emiş türbini arızalı; gerekiyorsa değiştiriniz (bakınız yedek parça listesi).

E3: Elektronik sistemde arıza; cihazı tamire veriniz. *Silent TS* , KAPAMA-anahtarından (A) kapatılınca kadar self-diyagnoz modunda kalır.

### 3.6 Emiş türbininin değiştirilmesi

Emiş türbini, kapsül içine alınmış bir muhafaza içine yerleştirilmiştir. Muhafaza ile türbin bir bütünlük oluştururlar ve aletsiz olarak kolayca değiştirilebilir.

**! Cihazı açmadan önce fişi çekiniz.**

**! Motor kızgın olabilir. Değiştirmeden önce motoru soğumaya bırakınız.**

**! Emiş türbini yalnızca monte edilmiş konumda işleme alınabilir. İşlev kontrolü veya tamir işlerinin yalnızca uzman elektrikçiler tarafından yapılmasına izin verilmiştir.**

**! Lütfen yedek parçaya dâhil olan belgeleri dikkate alınız!**

- Döner kilidi saat dönüş yönünün tersine 90° döndürünüz (Resim 25).
- Motor kabin kapağını çıkarınız.
- Tutucu mandalı açınız ve motor fişini çekip çıkarınız (Resim 26).
- 2 adet iç, gri renkli tırtıklı somunu gevşetiniz (Resim 27) ve döndürerek yaklaşık 1 cm dışarı çıkartınız. Bu tırtıklı somunlar çıkarılmamalıdır.
- Emiş türbinini saat dönüş yönünde döndürerek kilinden çözünüz ve düz bir şekilde arkaya doğru dışarı çekiniz (Resim 28).
- Yeni emiş türbinini düz olarak yerleştiriniz (Resim 28) ve saat dönüş yönünün tersine döndürerek kilitleyiniz (Resim 29). Bağlantı kablosu bu bağlamda yukarıyı göstermelidir (Resim 28a).
- İç tırtıklı somunları sıkınız (Resim 27).
- Motor fişini sokunuz ve tutucu mandalı kapayınız (Resim 26).
- Döner kilidin açık konumda (dikey) bulunup bulunmadığını kontrol ediniz.
- Motor kabin kapağını motor boşluğu üzerine yerleştiriniz. Motor kabin kapağındaki iki adet kılavuz pim doğru konumlandırmayı kolaylaştırmaktadır.
- Döner kilidi saat dönüş yönünde 90° döndürünüz (Resim 31).

**! Eski motorun imhası esnasında yerel kurallara ve kazalardan korunma kurallarına uyunuz!**

### 3.7 Atık hava labirentinin değiştirilmesi

Emiş türbinine ait kömür fırçaların sürtünme nedeniyle oluşturduğu yıpranma maddeleri atık hava labirenti içinde de aşağıya düşer. Böylelikle eleman zamanla yıpranır.

**! Cihazı açmadan önce fişi çekiniz.**

Atık hava labirentinin değiştirilmesi için:

- Döner kilidi saat dönüş yönünün tersine 90° döndürünüz (Resim 25).
- Motor kabin kapağını çıkarınız.
- Atık hava labirentini arkaya doğru dışarı çekiniz.
- Yeni atık hava labirentini düz konumda yerleştiriniz; bu bağlamda doğru oturmasına dikkat ediniz. Atık hava labirenti içindeki açıklıkların, arka tarafa ve aşağıya doğru metal ızgarayı göstermesi gerekmektedir (Resim 30).
- Döner kilidin açık konumda (dikey) bulunup bulunmadığını kontrol ediniz.
- Motor kabin kapağını motor boşluğu üzerine yerleştiriniz. Motor kabin kapağındaki iki adet kılavuz pim doğru konumlandırmayı kolaylaştırmaktadır.
- Döner kilidi saat dönüş yönünde 90° döndürünüz (Resim 31).

**! Atık hava labirentinin imhası esnasında yerel kurallara ve kazalardan korunma kurallarına uyunuz!**

## 4. Yedek parçalar

Aşınan ya da yedek parçayı [www.renfert.com/p918](http://www.renfert.com/p918) internet sitesindeki yedek parça listesinde bulabilirsiniz.

Garanti kapsamı dışındaki parçalar (aşınan parçalar, tüketim parçaları) yedek parça listesinde işaretlenmiştir.

Cihazın üretim tarihini ve seri numarasını cihazın üstünde bulunan birim etiketinde görebilirsiniz.

## 5. Teslimat içeriği

- 1 Laboratuvar emiş sistemi *Silent TS*
- 1 İşletim kılavuzu
- 1 Emiş hortumu
- 1 Toz torbası (işletime hazır olarak toz çekmece-sine yerleştirilmiştir)
- 1 İnce filtre (monte edilmiş durumdadır)
- 1 Hortum ağzı adaptörü
- 1 Topraklı fiş (yalnızca 2921-0050 ,de)

## 6. Teslimat formları

- 2921-0050 *Silent TS*, 230 V, 50/60 Hz  
2921-1050 *Silent TS*, 100 - 120 V, 50/60 Hz

## 7. Aksesuar

- 2921-0002 Toz torbası seti (5 Adet)  
2921-0001 Tekerlek ayak seti  
2925-0000 Emiş çenesi (camsız)  
2925-1000 Tutma düzeneğiyle birlikte cam (emiş çenesi için)  
2926-0000 Emiş makası 4 adet rakor dahil (hortum hariç)  
2921-0003 Rakor seti, 2 Adet  
2921-0004 Harici atık hava iletimi ünitesi  
2934-0007 *Silent 90°*-emiş dirseği  
15-0823 Emiş hortumu (metre ile satılan mal)  
90003-4305 Hortum ağzı adaptörü  
90003-4240 Emiş hortumu (3 m), kpl.  
90003-4826 Emiş hortumu, antistatik, 3 m, 2 adet Uç manşonu dahil  
90003-4314 Y-Adaptör  
90003-4410 H+Hepa Filtre *Silent TS*

## 8. Arıza listesi

Arıza	Nedeni	Çözümü
<b>Emiş sistemi aniden duruyor.</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Emiş sisteminin işletimine „Filtreyi değiştir“ bildirimine rağmen devam edilmiş.</li><li>• Cihaz sigortası arızalı.</li><li>• Motor koruma siviçi (M, Resim 4) aşırı yük nedeniyle (sıcaklık, akım) devreye girdi.</li><li>• Sıcaklık siviçi tepki verdi.</li><li>• Motor konnektörü gevşemiş.</li><li>• Emiş türbini arızalı.</li><li>• Bina sigortası arızalı.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Toz torbasını ve filtreyi kontrol ediniz, gerekiyorsa değiştiriniz (Bölüm 3.2 ve 3.3).</li><li>• Sigortayı kontrol ediniz, gerekiyor ise yeniden sıfırlayınız.</li><li>• Motor koruma siviçini kontrol ediniz, gerekiyor ise yeniden sıfırlayınız.</li><li>• Yeniden devreye girmesi durumunda motoru değiştiriniz.</li><li>• Toz torbasını ve filtreyi kontrol ediniz, gerekiyorsa değiştiriniz (Bölüm 3.2 ve 3.3).</li><li>• Atık hava filtresini kontrol ediniz, gerekiyorsa değiştiriniz (Bölüm 3.3.2).</li><li>• Emiş hortumunun tıkalı olup olmadığını kontrol ediniz; gerekiyorsa tıkanıklığı ortadan kaldırınız.</li><li>• Emiş sistemi yaklaşık 1 saatlik soğuma süresi sonrası yeniden devreye sokulabiliyor.</li><li>• Motor konnektörünün doğru oturup oturmadığını kontrol ediniz (Resim 26).</li><li>• Self-diyagnoz işlemini gerçekleştiriniz (Bölüm 3.5); “E2” kodlu arıza durumunda emiş türbinini değiştiriniz (bakınız Yedek parça listesi).</li><li>• Bina sigortasını değiştiriniz.</li><li>• Emiş sistemi artı toz üreten cihazların toplam enerji çekiş gücünü kontrol ediniz.</li></ul>
<b>Emiş sistemi aniden duruyor. Göstergede E4 görüntüleniyor.</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Elektronik sistem yüksek ortam sıcaklığı nedeniyle, örneğin bir dolabın içine yerleştirilmesi nedeniyle aşırı ısınıyor.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Emiş sistemini soğumaya bırakınız.</li><li>• Atık hava çıkışını iyileştiriniz; aynı zamanda bakınız: Bölüm 1.1.</li></ul>

Arıza	Nedeni	Çözümü
<b>Sistem açıldıktan sonra göstergede doğrudan E4 görüntüleniyor.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sıcaklık sensörü arızalı.</li> <li>Bir aşırı ısınma sonrası cihaz yeterince soğutulmamış.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Cihazı tamire veriniz.</li> <li>Cihazı kapatınız ve soğumaya bırakınız.</li> </ul>
<b>Öz kontrol esnasında çalışmasına rağmen bir emiş türbini arızası bildiriliyor.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Filtre dolu.</li> <li>Emiş hortumu tıkalı.</li> <li>Emiş türbini arızalı.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Toz torbasını ve ince filtreyi kontrol ediniz, gerekiyorsa değiştiriniz (Bölüm 3.2 ve 3.3.1).</li> <li>Emiş hortumundaki tıkanmayı ortadan kaldırınız.</li> <li>Emiş türbinini değiştiriniz (Bölüm 3.6).</li> </ul>
<b>Emiş gücü çok düşük.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Emiş gücü kademesi çok düşük.</li> <li>Filtre tıkalı.</li> <li>Emiş hortumu tıkalı</li> <li>Toz çekmecesini sızdırıyor.</li> <li>Ön siper üstte doğru kapatmıyor.</li> <li>Emiş hortumu hasarlı.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Emiş gücü kademesini yükseltiniz (Bölüm 2.3).</li> <li>Toz torbasını ve ince filtreyi kontrol ediniz, gerekiyorsa değiştiriniz (Bölüm 3.2 ve 3.3.1).</li> <li>Emiş hortumundaki tıkanmayı ortadan kaldırınız.</li> <li>Toz çekmecesinin doğru oturup oturmadığı kontrol ediniz (Bölüm 3.2).</li> <li>Toz çekmesindeki contayı hasar görme bakımından kontrol ediniz, gerekiyorsa değiştiriniz (Bölüm 3.1).</li> <li>Üst ön siperin doğru oturup oturmadığı kontrol ediniz (Bölüm 3.3.1).</li> <li>Ön siperin contasını hasar görme bakımından kontrol ediniz, gerekiyorsa değiştiriniz (Resim 3.1).</li> <li>Emiş hortumunu kontrol ediniz, gerekiyorsa değiştiriniz.</li> </ul>
<b>„Filtreyi değiştir“- göstergesi filtre değişiminden hemen sonra yeniden yanıyor.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>İnce filtre tıkalı.</li> <li>Emiş hortumu tıkalı.</li> <li>Toz üreten cihazın emiş ağzının enine kesiti çok küçük.</li> <li>Toz çok ince.</li> <li>Akış sensörü arızalı.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>İnce filtreyi değiştiriniz (Bölüm 3.3.1).</li> <li>Emiş hortumundaki tıkanmayı ortadan kaldırınız.</li> <li>„Filtre değiştir“ göstergesinin hassasiyetini ayarlayınız (Bölüm 2.7.1).</li> <li>„Filtre değiştir“ göstergesinin hassasiyetini ayarlayınız (Bölüm 2.7.1).</li> <li>Self-diyagnoz işlemini gerçekleştiriniz (Bölüm 3.5); “E1” kodlu arıza durumunda cihazı tamire veriniz.</li> </ul>
<b>Filtre torbası patlıyor.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>„Filtre değiştir“ göstergesinin hassasiyeti emilecek materyale uyarlanmamış.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>„Filtre değiştir“ göstergesinin hassasiyetini azaltınız (Bölüm 2.7.1).</li> </ul>
<b>Emiş sistemi, toz üreten bir cihazın çalıştırılması esnasında devreye girmiyor.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Emiş sistemi açılmamıştır.</li> <li>Toz üreten cihaz <i>Silent TS</i> ,nin cihaz prizine bağlı değil.</li> <li>Yanlış işletim türü.</li> <li>Açma otomatığının açma eşik değeri çok yüksek.</li> <li>Cihaz sigortası arızalı.</li> <li>Açma otomatığı cihazın işletimini algılamıyor.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Emiş sistemini açınız (Bölüm 2.2).</li> <li>Toz üreten cihazı <i>Silent TS</i> ,ye bağlayınız (Bölüm 1.4).</li> <li>Otomatik işletimi seçiniz (Bölüm 2.5).</li> <li>Açma otomatığını ayarlayınız (Bölüm 2.6).</li> <li>Sigortayı kontrol ediniz, gerekiyor ise yeniden sıfırlayınız (Bölüm 3.4).</li> <li>Eski yapı tarzındaki bazı manüel parçalar açma otomatığı için yeterli sinyal göndermiyor. Emiş sistemini sürekli işletimde çalıştırınız.</li> </ul>
<b>Bağlı bir cihaz henüz kullanılmamasına rağmen, emiş sistemi çalışmaya başlıyor.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Açma otomatığının açma eşik değeri çok yüksek.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Açma otomatığını ayarlayınız (Bölüm 2.6).</li> </ul>

Arıza	Nedeni	Çözümü
<b>Toz üreten cihaz kapatıldığında emiş sistemi durmuyor.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Toz üreten cihaz <i>Silent TS</i> ,nin cihaz prizine bağlı değil.</li> <li>Yanlış işletim türü.</li> <li>Açma eşik değeri çok düşük.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Toz üreten cihazı <i>Silent TS</i> ,ye bağlayınız (Bölüm 1.4).</li> <li>Otomatik işletimi seçiniz (Bölüm 2.5).</li> <li>Açma otomatliğini ayarlayınız (Bölüm 2.6).</li> </ul>
<b>Açma otomatığı için tatmin edici bir ayar bulunamıyor.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Eski yapı tarzındaki bazı manüel parçalar açma otomatığı için yeterli sinyal göndermiyor.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Emiş sistemini sürekli işletimde çalıştırınız.</li> </ul>
<b>Emiş sistemi açma esnasında kısa süreli olarak çalışıyor.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Açma hassasiyeti çok düşük.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Açma otomatığını ayarlayınız (Bölüm 2.6).</li> </ul>
<b>İnce filtre ve toz çekmecesinin önündeki kapaklar çok zor açılıyor.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kenetleme bulonları kirlidir.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Kenetleme bulonlarını temizleyiniz; gerekiyorsa biraz yağlayınız.</li> </ul>

## İşletmeci İçin Talimatlar

Aşağıda yer alan talimatlar işletmeci olarak laboratuvarınızda *Silent TS* , i güvenli bir biçimde kullanmanıza yardımcı olacaktır.



**Bu kullanıcı bilgilendirme belgesi yardımıyla kullanıcıları, emiş sisteminin kullanım alanı, işletimi esnasında meydana gelecek olası tehlikeler ve cihazın kullanımı hakkında eğitiniz.**

Bu kullanıcı bilgilendirme belgesini kullanıcının faydalanması için bulundurunuz.

### A. Uygulama alanı

*Silent TS* , laboratuvarlarda örneğin dış laboratuvarlarında oluşan tozların emilmesi için kullanılan bir çalışma yeri emiş sistemidir. Sistem yalnızca laboratuvarlarda ticari amaçlı işletim için öngörülmüştür. Evsel alan içinde özel kullanım için değildir. *Silent TS* hem manüel, hem de sisteme bağlanmış toz üreten elektrikli cihazların işletimine bağlı olarak çalıştırılabilir.

Bir ya da iki adet emiş yeri emiş sistemine bağlanabilir. Emiş yerlerinin bağlantısı bir emiş makası veya bir Y-adaptör üzerinden gerçekleştirilir. Bunlar aksesuar olarak temin edilebilmektedir (bakınız: Bölüm „Aksesuar“).



***Diş laboratuvarlarında çalışanların sağlığını tehlikeye atmamak için, yasa koyucu tarafından özel emiş sistemleri öngörülmüştür. Ulusal kurallar MAK-değerini (iş yeri havasında maksimum uçucu madde konsantrasyonu) saptamaktadır. Laboratuvar ortamında bulunan tozların ulusal düzeyde geçerli sınır değerleri ve türü hakkında bilgi edininiz.***

### A.1 Amaca uygun kullanım

Amaca uygun kullanım, kuru, patlayıcı olmayan tozların emilmesidir.

Oksitleyici, kolay alevlenir, alevlenir veya patlayıcı maddeler *Silent TS* ile emilemez.

Sıvıların, korlanmış veya yanan maddelerin emilmesine izin verilmemiştir.

Bunlar dışındaki her türlü kullanım amaca uygun olmayan kullanım sayılmaktadır. Üretici bu nedenle oluşan zararlar için sorumluluk üstlenmez.

Amaca uygun kullanım kapsamına aynı zamanda üretici tarafından öngörülmüş işletim-, bakım- ve onarım koşullarına uyulması da girmektedir.

### A.2 Çevresel koşullar


(DIN EN 61010-1 normu gereği)


Cihaz yalnızca aşağıda açıklanan çevresel koşullar altında çalıştırılabilir:


- Kapalı mekanlarda,
- Deniz seviyesinden 2.000 m yüksekliğe kadar,
- 5 ila 45 °C [41-104 °F] ortam sıcaklığında \*
- 31 °C [87,8 °F] sıcaklık altında maksimum % 80 bağıl nem altında; doğrusal olarak azalarak 40 °C [104 °F] \* sıcaklık altında % 50 bağıl nem altında \*
- Gerilim değerindeki dalgalanmalar nominal değerinin % 10'undan fazla olmamak koşuluyla şebeke elektrigi beslemesiyle,
- Kirlenme Derecesi 2 olan ortamlarda,
- Aşırı gerilim kategorisi II olan ortamlarda,


\* 5 ila 30 °C [41 - 86 °F] sıcaklıkta cihaz % 80 oranına kadar olan bir hava nemi altında kullanıma hazırdır. 31 ila 40 °C [87,8 - 104 °F] sıcaklıklarda , kullanıma hazır olmanın sağlanması için hava neminin oransal olarak düşmesi gerekmektedir (Örneğin: 35°C [95 °F] sıcaklıkta = % 65 hava nemi; 40 °C [104 °F] sıcaklıkta = % 50 hava nemi). 40 °C [104 °F] üzeri sıcaklıklarda cihaz çalıştırılmaz.


## B. Tehlikeler ve uyarı talimatları

 Yalnızca kapalı mekanlarda kullanım içindir. Cihaz kuru ortamda kullanım amacıyla geliştirilmiştir. Açık alanlarda veya nemli koşullar altında kullanılamaz veya saklanamaz.

 Laboratuvar emiş sistemi *Silent TS* tehlike potansiyeli taşıyan bir elektrikli cihazdır. Cihaz, eğer gerekiyorsa ancak ülkeye özel konektör sistemine dönüşüm gerçekleştirildikten sonra işleme alınabilir. Bu dönüşüm bir uzman elektrikçi tarafından yapılmalıdır.


 İşleme alma öncesi tip plaka etiketindeki bilgileri mahaldeki elektrik şebekesi gerilimiyle ilgili talimatlarla kıyaslayınız.


 Cihaz prizi yalnızca işletim talimatında belirtilen amaçlar için kullanılmalıdır. Başka cihazların bağlanması maddi hasarlara yol açabilir. Bir cihazı prize bağlamadan önce emiciyi ve bağlanacak cihazı kapatınız. Bağlanacak cihazın işletim talimatını okuyunuz ve bu talimatın içindeki güvenlik uyarılarına uyunuz.


 Ulusal kralları ve çalışma ortamında izin verilen toz yükü değerlerini dikkate alınız. Bu amaçla lütfen EN 60335-2-69 Normu Ek AA'ya uyunuz veya bu konudaki meslek örgütüne ya da yetkili makama başvurunuz.


 Tehlikeli maddelerin emilmesi durumunda güvenlik bilgi formlarını dikkate alınız.


 Tehlikeli maddelerin emilmesi durumunda kişisel koruyucu donanım kullanınız.

 Toz torbasının boşaltılması veya temizlenmesi esnasında her bir emilen maddeye uygun bir kişisel koruyucu donanım kullanınız.

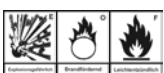
 Bağlantı hatlarını ve hortumları (örneğin elektrik şebekesi kablosu) düzenli olarak hasarlar bakımından (örneğin kıvrılmalar, çatlaklar, gözeneklilik) ya da aşınma bakımından kontrol ediniz. Hasarlı bağlantı hatları veya hortumlara sahip ya da başkaca arızaları bulunan cihazlar çalıştırılmaz.

 Elektrikli parçalar üzerinde yapılacak çalışmalar öncesinde cihazın elektrik bağlantısını kesiniz.

 Eksiksiz filtrasyon sistemi olmadan (toz torbası, ince filtre, atık hava filtresi, elektronik sistem filtresi) emiciyi çalıştırmayınız.

 Yalnızca kapalı toz çekmecesini ile emiş işlemi gerçekleştiriniz.

 Emiş hortumu olmadan cihazı çalıştırmayınız.



Yanıcı veya patlayıcı gaz, buhar ve tozları emmeyiniz.



Sıvıları emmeyiniz.



Sıcak maddeleri emmeyiniz.



Cihazı yalnızca kontrol altında çalıştırınız.



Medikal veya medikal yardımcı alan içinde yapılan bir müdahale esnasında ihtiyaç duyulan iş parçalarının önceden uygun bir şekilde temizlenmesi gerekmektedir.



Eğer emiş sistemi tehlikeli maddelerin emilmesi için kullanılıyor ise, uygun bir kişisel koruyucu donanım kullanılmalıdır ve atık havanın uygun bir şekilde taşınması sağlanmalıdır. İlişkili standartları lütfen güvenlik bilgi formlarından alınız.



Çevre için tehlikeli emilen maddeler. Emilen maddeler çevre için bir tehlike oluşturabilirler. Emilen maddeleri yasal kurallara uygun olarak imha ediniz.



İşletim esnasında ve elektrikli cihazların düzenli olarak yapılan güvenlik testiyle ilişkili ulusal kurallara uyulması işletmecinin sorumluluğundadır. Almanya'da bu Alman Elektrik-Elektronik Teknisyenleri Birliği (VDE) Talimatname 0701-0702 ile bağlantılı olarak Alman Yasal Kaza Sigortası Kurumu (DGUV) Talimatname 3 içinde düzenlenmiştir.



Bu cihazda yalnızca Renfert GmbH Limitet Şirketi tarafından teslim edilen veya onaylanan aksesuar ve yedek parçalar kullanılabilir. Başkaca aksesuar veya yedek parçaların kullanımı cihazın güvenliğine zarar verebilir; ağır yaralanma riski taşır ve çevreye zarar verebilir ya da üründe hasar olmasına neden olabilir.



REACH ve SVHC'ye ilişkin ayrıntılı bilgileri [www.renfert.com](http://www.renfert.com) adlı internet sitemizin Destek bölümünde bulabilirsiniz.

## C. Uygun görülen kişiler

*Silent TS*, nin kullanımı ve bakımı yalnızca eğitilmiş kişiler tarafından gerçekleştirilebilir.

Gençler ve hamileler emiş sistemini yalnızca uygun bir kişisel koruma donanımıyla kullanabilir ve özellikle tehlikeli maddeler emilirken beklerler

Bu kullanıcı bilgilendirme belgesinde açıklanmamış tamir işlemleri, özellikle sökülmüş durumdayken emiş türbininin kontrolü yalnızca uzman elektrikçiler tarafından yapılabilir.



## D. İşletime almak için hazırlıklar

### D.1 Emiş sisteminin bağlanması

Cihaz koruyucu kontak ile donatılmış iki kutuplu bir fişe sahip bir bağlantı kablosuyla (her bir modele göre DIN 49441 veya NEMA normuna uygun) teslim edilir. Aykırı konnektör sistemlerinin bulunduğu ülkelerde cihaz, ancak ülkeye özel konnektör sistemine dönüşüm gerçekleştirildikten sonra işletime alınabilir. Dönüştürme işlemi uzman bir elektrikçi tarafından gerçekleştirilmelidir.

Cihaz yalnızca topraklı sistem prizlere takılabilir. İşletime alma öncesi tip plaka etiketindeki bilgilerin mahaldeki elektrik şebekesi gerilimiyle ilgili talimatlarla kıyaslanması gerekir.

### D.2 Bir toz üreten cihazın bağlanması

Toz üreten cihazların bağlanması için cihazın arka tarafından koruyucu kontak elemanı ile donatılmış iki kutuplu konnektör için bir priz bulunmaktadır (DIN 49441 veya NEMA normuna uygun) (N, Resim 4).

230 V şebeke gerilimi ve DIN 49441 normuna uygun prizle donatılmış cihazlarda uygun bir konnektör ürüne eklenmiştir (Resim 32). Bu konnektör yardımıyla ülkeye özel konnektöre sistemine uygun bir adaptör düzenlenebilir.



**Bu adaptör yalnızca elektrik teknolojisinde uzman kişiler tarafından düzenlenebilir! Adaptör ile topraklama sistemi kesintiye uğratılmamalıdır!**

## E. Tamir

Tamir işlemleri yalnızca uzman elektrikçiler ve uzman satıcılar tarafından yapılabilir.

Tamir işlerinde filtrenin doluluk durumuna göre bir kişisel koruyucu donanım kullanılmalıdır.

## F. İmha talimatları

### F.1 Sarf malzemelerinin imhası

Dolu toz torbaları ve filtreler, aynı zamanda motor ve elektronik sistem filtreleri ülkeye özel kurallara uygun olarak imha edilmelidir.

Bu bağlamda filtrenin doluluk durumuna göre kişisel koruma donanımı kullanılmalıdır.

### F.2 Cihazın imhası

Cihazın imhası yetkili satıcı tarafından gerçekleştirilmelidir. İmhayı yapacak uzman işletme cihaz içindeki tehlikeli artık maddeler hakkında bilgilendirilmelidir.

### F.3 AB ülkeleri için imha uyarısı

Çevrenin korunması ve çevresel koşulların devamlılığı, çevre kirliliğinin önlenmesi ve ham maddelerin yeniden değerlendirilmesi işleminin (Recycling) iyileştirilmesi için Avrupa Komisyonu tarafından elektrikli ve elektronik cihazların yönetmelikle düzenlenmiş bir imha işleminin yapılması veya yeniden değerlendirilmesi amacıyla bunların üretici tarafından geri alınmasına yönelik bir talimatname çıkarılmıştır.

Bu sembole işaretlenmiş cihazlar Avrupa Birliği içinde tasnif edilmemiş yerleşim bölgesi atığı olarak imha edilemezler:



Lütfen yerel makamları kurallara uygun imha işlemi hakkında bilgilendiriniz.

### F.3.1 ALMANYA İÇİNDEKİ MÜŞTERİLER İÇİN ÖZEL UYARILAR

Renfert elektrikli cihazları ticari kullanım için düşünülmüş cihazlardır.

Bu cihazlar belediyelere ait elektrikli cihaz toplama yerlerine teslim edilemez. Tam tersine Renfert tarafından doğrudan geri alınır.

İade için güncel olanakları aşağıda belirtilen internet sitesinden öğrenebilirsiniz:

[www.renfert.com](http://www.renfert.com)

## G. Teknik veriler

Şebeke gerilimi:	220 - 240 V, 50 / 60 Hz 100 - 120 V, 50 / 60 Hz
Emiş sisteminin enerji çekişi:	1400 W (230 V) 1400 W (120 V) 1000 W (100 V)
Cihaz prizinin maksimum bağlantı değeri:	2000 W (230 V) 360 W (120 V) 500 W (100 V)
Toplam bağlantı gücü:	3400 W (230 V) 1800 W (120 V) 1500 W (100 V)
Şebeke giriş sigortası (L, Resim 4):	2 x 15 A (T)
LpA *) (maksimum debi):	56,3 dB(A)
Debi, maksimum:	3300 l/dakika (120 V / 230 V) 2900 l/dakika (100 V)
Negatif basınç, maksimum:	200 hPa [2.9 psi]
Filtre yüzeyi İnce filtre, yaklaşık:	0,8 m <sup>2</sup> [1240 sq inç]
Dolum hacmi Toz torbası, yaklaşık:	7,5 l [2 US gal]
Boyutlar (Genişlik x Yükseklik x Derinlik):	224 x 591 x 564 mm [8.8 x 23.3 x 22.2 inç]
Ağırlık (boş), yaklaşık:	26 kg [57 lbs]
Ø Emiş ağızı:	
iç:	32 mm [1.26 inç]
dış:	40 mm [1.57 inç]

\*) EN ISO 11202 normu gereği gürültü seviyesi

## H. Sorumluluğun reddi

Renfert GmbH Limitet Şirketi, aşağıda açıklanan koşulların oluşması durumunda her türlü zarar tazminatı taleplerini ve yine garanti kapsamındaki her türlü talebi reddeder:

- Eğer ürün kullanım talimatında belirtilen amaçlardan farklı amaçlar için kullanılıyorsa;
- Eğer ürün kullanım talimatındaki açıklanan değişiklikler harici herhangi bir şekilde değiştiriliyor ise;
- Eğer ürün yetkili satıcı tarafından tamir edilmemiş ise veya orijinal Renfert yedek parçaları kullanılmamış ise;
- Eğer ürünün kullanımına görülebilir güvenlik kusurları veya hasarlara rağmen devam ediliyor ise;
- Eğer ürün mekanik çarpmalara maruz kalmış ise veya yere düşürülmüş ise.

## I. Garanti

Amaca uygun kullanımda Renfert vakumlu karıştırma cihazının tüm parçaları için **3 yıllık bir garanti** vermektedir.

***i*** ***Vakum motoru için 3 yıllık veya maksimum 1000 işletim saatlik (motor çalışma süresi) bir garanti verilmektedir.***

Garantiden faydalanılması için ön koşul yetkili satıcının orijinal satış faturasının bulunmasıdır.

Doğal aşınmaya maruz kalan parçalar (aşınan parçalar) ve tüketilen parçalar garanti kapsamı dışındadır. Bu parçalar yedek parça listesinde işaretlenmiştir.

Amaca uygun olmayan kullanım durumunda; kullanım-, temizlik-, bakım- ve bağlantı kurallarına uyulmaması durumunda; uzaman satıcı tarafından yapılmayan tamiratlarda ve alıcının kendisinin tamirat yapması durumunda; başka üreticilerin yedek parçalarının kullanılması durumunda veya kullanım kurallarına göre uygun görülmeyen etkilerin oluşması durumunda garanti iptal olur.

Garanti kapsamında yapılan işlemler garantinin süresinin uzatılmasını sağlamaz.

# Silent TS

## № 2921-0050 / 2921-1050

РУССКИЙ

### Содержание

Введение.....	1
Символы.....	1
Указания для технических служб.....	2

### Инструкция по эксплуатации

1. Инсталляция и ввод в эксплуатацию.....	2
1.1 Инсталляция.....	2
1.2 Подключение к вытяжной вентиляции.....	2
1.3 Подключение к электросети.....	2
1.4 Подключение электрических приборов.....	2
1.5 Внешняя проводка отработанного воздуха.....	3
2. Эксплуатация.....	3
2.1 Элементы обслуживания.....	3
2.2 Включение/ выключение EIN / AUS.....	3
2.3 Регулировка и индикация мощности всасывания.....	3
2.4 Длительный режим работы.....	3
2.5 Автоматический режим.....	4
2.6 Настройка автоматики включения.....	4
2.7 Индикация "Заменить фильтр".....	4
2.7.1 Установка чувствительности индикации „Заменить фильтр“.....	4
2.7.2 Активизация / деактивизация звукового сигнала „Заменить фильтр“.....	5
3. Чистка / Уход.....	5
3.1 Уплотнители.....	5
3.2 Замена мешка для пыли.....	5
3.3 Фильтры.....	5
3.3.1 Замена фильтра тонкой очистки.....	5
3.3.2 Замена фильтра отработанного газа.....	6
3.3.3 Замена фильтра электроники.....	6
3.4 Предохранители.....	6
3.5 Самодиагностика.....	6
3.6 Замена турбины.....	6
3.7 Замена вытяжного лабиринта.....	7
4. Запчасти.....	7
5. Объем поставки.....	7
6. Формы поставок.....	7
7. Принадлежности.....	7
8. Алгоритмы решения возможных проблем.....	8

### Указания для сервисной службы

A. Область применения.....	10
A.1 Использование по назначению.....	10
A.2 Условия окружающей среды (согласно DIN EN 61010-1).....	10
B. Указания по безопасности.....	10
C. Допущенный персонал.....	11
D. Подготовка к вводу в эксплуатацию.....	11
D.1 Подключение к вытяжке.....	11
D.2 Подключение прибора, создающего пыль.....	11

E. Ремонт.....	11
F. Указания по утилизации.....	12
F.1 Утилизация расходных материалов.....	12
F.2 Утилизация прибора.....	12
F.3 Указание по утилизации для стран ЕС.....	12
G. Технические характеристики.....	12
H. Исключение ответственности.....	12
I. Гарантия.....	12

### Введение

Мы рады, что Вы решили приобрести лабораторный пылесос *Silent TS*.

Данный прибор обеспечивает новый стандарт в отношении функциональности, эффективности и эргономичности.



**Внимательно прочтите следующую инструкцию по эксплуатации и выполните содержащиеся в ней указания по безопасности, чтобы обеспечить длительную и бесперебойную работу.**

### Символы

В этой инструкции и на самом приборе Вы найдете значки со следующим значением:



**Опасность**  
Существует непосредственная опасность травм.



**Электрическое напряжение**  
Существует опасность в связи с электрическим напряжением.



**Внимание**  
При невыполнении указания имеется опасность поломки прибора.



**Указание**  
Полезный совет, облегчающий работу с прибором.



Только для использования во внутренних помещениях.



Перед открытием прибора отключить от сети, вынуть сетевой штекер.




**Опасность ожога**  
Горячие поверхности или предметы



**Выполнять требования инструкции по эксплуатации.**

Прочие символы объясняются при их использовании.

# Указания для технических служб

 Проинструктируйте пользователей с помощью данной инструкции по использованию прибора относительно области применения, возможных опасностях при работе и эксплуатации вытяжки.

Держите данную инструкцию в доступном для пользователя месте.

Прочие указания Вы найдете в разделе „Указания для пользователя“ в конце данной инструкции.

## Инструкция по эксплуатации


### 1. Установка и ввод в эксплуатацию

#### 1.1 Установка

Выньте прибор и принадлежности из картонной упаковки.

Проверьте комплектность полученного прибора (сравни главу "Объем поставки").


Прибор поставляется в готовом для работы виде.

 Выберите место для установки *Silent TS* таким образом, чтобы вентиляционное отверстие оставалось свободным.

При установке в шкафах отверстие предусмотреть с учетом следующих минимальных размеров:

- Круг: минимум 120 мм в диаметре
- Прямоугольник: минимум 170 x 65 мм.

*Silent TS* предназначен для установки на полу (например, под столом).


 В частности при монтаже прибора на роликах (см. принадлежности) его следует эксплуатировать только при установке на полу.


#### 1.2 Подключение к вытяжной вентиляции

Подключение к вытяжной вентиляции производится с помощью всасывающего шланга.


- Вставьте всасывающий шланг на штуцер лабораторной вытяжки (снимок 1).
- Подключите всасывающий шланг к нужному прибору (например, *Dustex master plus*, Вытяжной модуль и т.д.).

При помощи переходника или Y-образного адаптера к пылесосу могут подсоединяться до двух приборов, при необходимости следует употребить адаптер для штуцеров (см. принадлежности).

 Ни в коем случае не эксплуатировать *Silent TS* без всасывающего шланга.

 Избегать крутых подъемов и "провисания" по ходу шланга. Шланг не пережимать и прокладывать без напряжения.

#### 1.3 Подключение к электросети

 Проверьте перед подключением к электросети, чтобы характеристики напряжения на фирменной табличке совпадали с местными характеристиками напряжения.

Расположение токопроводящих частей (штепсельные розетки, штекеры и соединения) и прокладку удлинительных кабелей выбрать таким образом, чтобы были выполнены требования соответствующего класса защиты от поражения током.

- Расправить сетевой кабель.
- Нажать выключатель AUS (снимок 2а).
- Подключить сетевой кабель к розетке (снимок 3).


*Silent TS* готов теперь к длительному режиму работы.


#### 1.4 Подключение электрических приборов


К штепсельной розетке пылесоса *Silent TS* могут подсоединяться электроприборы (электрические производители пыли) (N, снимок 4).


В автоматическом режиме пылесос включается автоматически, когда включается подключенный электрический прибор.

В случае с другими штекерными системами учтите, пожалуйста, требования раздела D.2 в конце данной инструкции.

 При подключении к пылесосу электрических приборов выполняйте требования инструкции по эксплуатации и указания по безопасности для данных приборов.

 Розетку прибора следует использовать только для подключения электрических приборов, образующих пыль, эксплуатируемых в комбинации с пылесосом.

 Розетка прибора проводит напряжение, как только *Silent TS* подключается к сети, даже если пылесос выключен. Тем самым небольшие работы могут быть выполнены и без эксплуатации пылесоса.

 Потребляемая мощность всех подключенных к розетке приборов не должна превышать значение, указанное рядом с розеткой прибора.

## 1.5 Внешняя проводка отработанного воздуха

Внешняя проводка отработанного воздуха (см. принадлежности) позволяет отводить отработанный воздух из лаборатории. Инструкция по монтажу прилагается к внешней проводке отработанного воздуха.



При применении вытяжек с внешним отводом отработанного воздуха из помещения за час вытягивается значительное количество воздуха.

Это может привести к возникновению пониженного давления в помещении, в результате чего при использовании зависимых от воздуха в помещении источников пламени, работающих на газе, на жидком или твердом топливе, в (рабочее) помещение всасываются ядовитые газы (напр. оксид углерода).

Поэтому в зависимости от ситуации необходимо обеспечить дополнительную подачу воздуха в помещение или установить систему контроля пониженного давления, и в случае необходимости поручить проверку выполнения этих критериев соответствующим инстанциям (напр. трубочисту)

## 2. Эксплуатация

### 2.1 Элементы обслуживания

см. снимок 4, 5



(A) Выключатель AUS



(B) Выключатель EIN



(C) Индикация LED автоматический режим



(D) Кнопка режима работы, длительный / автоматический режим



(E) Индикатор LED длительного режима



(F) Установочная кнопка мощности всасывания / чувствительности включения



(G) Индикация мощности всасывания / чувствительности пускового порога



(H) Установочная кнопка мощности всасывания / чувствительности включения



(K) Индикация LED "Заменить фильтр"

(L) Сетевые предохранители (снимок 4)

(M) Защитный выключатель мотора (снимок 4)

(N) Штепсельная розетка аппарата (снимок 4)

## 2.2 Включение/ выключение EIN / AUS

*Silent TS* включается с помощью выключателя EIN (B) (снимок 2b), а выключается с помощью выключателя AUS (A) (снимок 2a).

Пылесос начинает работу и останавливается в зависимости от выбранного рабочего состояния (длительный режим или автоматический режим).



**Рабочий режим заносится в память, если аппарат находился в этом режиме дольше 5 сек.**

## 2.3 Регулировка и индикация мощности всасывания

Мощность всасывания *Silent TS* может изменяться (4 степени) при помощи кнопок (F) и (H). Это позволяет точно приспособиться к различному всасываемому материалу.

Установленная мощность всасывания показывается на индикаторе (G).



Повышение мощности всасывания



Снижение мощности всасывания

## 2.4 Длительный режим работы

∞ Длительный режим, индикатор LED (E).

В длительном режиме вытяжка работает сразу же после включения, независимо от присоединенных электроприборов

С помощью ключа режима работы (D) выполняется переключение с режима „длительный режим работы“ на „Автоматический режим“.

Избранный режим работы показывается на индикаторах LED (C) или (E).


Установка длительного режима:

• Включить *Silent TS* (снимок 2b)

- Индикатор LED ∞ горит

- Установлен длительный режим

или

- Индикатор LED  горит

- Установлен автоматический режим

- Нажать кнопку D

- Индикатор LED ∞ горит

- Установлен длительный режим

• Вытяжка начинает работать.

Запуск и остановка пылесоса осуществляется с помощью выключателя EIN (B) и выключателя AUS (A).

## 2.5 Автоматический режим

Ⓢ Автоматический режим, LED (C).

В автоматическом режиме вытяжка включается только в том случае, если эксплуатируется или включен подсоединенный электроприбор.

Установка автоматического режима:

- Включить *Silent TS* (снимок 2b)

- Индикатор LED Ⓢ горит
- Установлен автоматический режим

или

- Индикатор LED ∞ горит
- Установлен длительный режим, вытяжка начинает работу
- Нажать кнопку D

- Индикатор LED Ⓢ горит
- Установлен автоматический режим.

Как только Вы начнете работать с прибором, создающим пыль, стартует пылесос.

После отключения прибора *Silent TS* работает еще около 5 секунд и затем останавливается автоматически.

## 2.6 Настройка автоматического включения

В автоматическом режиме работы *Silent TS* включается и выключается пусковой автоматикой. Эта автоматика включения реагирует на мощность подключенного к штепсельной розетке электроприбора (N, снимок 4).

Если потребляемая мощность превышает установленный пусковой порог, начинается всасывание. Если мощность ниже пускового порога, всасывание прекращается.

**i** **Фабричная установка пускового порога пылесоса *Silent TS* соответствует большинству зуботехнических приборов. Если его величина не соответствует какому-либо прибору (например, микромотору), значение пускового порога можно изменить.**

Изменение пускового порога:

1. Включение аппарата *Silent TS*
2. ⏪ нажимать три секунды
  - Индикатор LED Ⓢ и ∞ мигают
  - в индикаторе мигает "0"
3. Выключить электроприбор; приборы, имеющие дежурный режим работы (Stand-By), перевести в этот режим (например, у микромоторов включить только прибор управления, не сам микромотор).
4. ⏩ нажать кнопку
  - в индикаторе мигает "1";
5. Включить электроприбор, например, эксплуатировать микромотор на том числе оборотов, при котором *Silent TS* включается.

6. ⏩ нажать кнопку
  - Звуковой сигнал подтвердит успешную установку.

*Silent TS* перейдет на режим работы (длительный или автоматический), на котором он находился перед настройкой.

## 2.7 Индикация "Заменить фильтр"

Горение индикатора LED (K) сигнализирует о том, что мешок для пыли или фильтр тонкой очистки следует заменить.

Одновременно 3 раза звучит акустический сигнал. В этом случае замените мешок для пыли или фильтр тонкой очистки как указано в главе „Чистка / Уход“.

**i** **Если пылесос несмотря на индикацию "заменить фильтр" продолжать эксплуатировать, то он автоматически останавливается, если воздушный поток падает ниже постоянного настроенного значения.**

**При этом мигает индикатор LED (K). Путем включения и выключения это индикация пропадает, и пылесос стартует вновь.**



**При работе с закупоренными фильтрами может возникнуть опасность повреждения пылесоса. Если пылесос автоматически останавливается при полном фильтре, обязательно заменить фильтры.**

### 2.7.1 Установка чувствительности индикации „ЗАМЕНИТЬ ФИЛЬТР“

**i** **Снижение чувствительности может быть необходимой мерой, если штуцер подсоединенного прибора имеет значительно меньший диаметр, чем *Silent TS* (<< 32,5 мм).**

Пределы чувствительности индикации „Заменить фильтр“ можно изменить.



Для этого:

- Выключить *Silent TS*;
- *Silent TS* включить и при этом держать кнопку ⏪ нажатой, пока не замигает индикация (5 = фабричная установка).
- Нажать кнопку ⏩ ,
  - понизить чувствительность,
  - сигнал „Заменить фильтр“ подается позже
  - ==> Мешок для пыли наполняется очень полно
- Нажать кнопку ⏪ ,
  - Повысить чувствительность,
  - сигнал „Заменить фильтр“ подается раньше
  - ==> Мешок для пыли наполняется не так полно
- Нажать кнопку ⏪⏩ ,
  - Звуковой сигнал подтверждает успешное проведение установки.

## 2.7.2 Активизация / деактивизация звукового сигнала „ЗАМЕНИТЬ ФИЛЬТР“

Акустический сигнал „Заменить фильтр“ можно деактивировать и активировать.

Для этого:

- Выключить *Silent*;
- *Silent* включить и держать кнопку  и  нажатой, пока не раздастся звуковой сигнал
  - короткий звуковой сигнал: акустический сигнал деактивирован
  - длинный звуковой сигнал: акустический сигнал активирован.

## 3. Чистка / Уход



Перед выполнением профилактических работ вынуть сетевой штекер из розетки.



Регулярно проверять кабель для подключения к сети, минимум раз в год, на наличие повреждений или признаков износа. В приборах с поврежденным кабелем его необходимо перед дальнейшей эксплуатацией заменить.

### 3.1 Уплотнители

Для правильной работы пылесоса важно, чтобы не были повреждены три уплотнителя:

- Уплотнитель профиля выдвижного ящика для пыли (снимок 12а)
- V-образное кольцо выдвижного ящика для пыли (снимок 12b)
- Уплотнитель верхней фронтальной заслонки (снимок 20).

Эти уплотнители следует проверять при замене соответствующих фильтров и при повреждении заменять (см. список запчастей).

### 3.2 Замена мешка для пыли

Пылесос может работать только с полной системой фильтров. Если сигнализируется "заменить фильтр", необходимо срочно заменить мешок для пыли на новый.



Если мешок не заменить, есть опасность разрыва. В зависимости от наполнения при этом может возникнуть опасность для пользователя. К тому же может поломаться пылесос.

- Нижний фронтальный козырек потянуть вперед (снимок 8).
- Выдвинуть ящик для пыли вперед (снимок 9).
- Мешок в выдвижном ящике отнести к месту утилизации.
- Вынуть мешок.
- Удалите фильм защиты, открытие фильтра заклеить! (снимок 10)!
- Мешок для пыли утилизировать в установленном порядке.



При утилизации мешка с пылью выполнять местные предписания. Обратит внимание на указания по безопасности! При необходимости пользоваться личными средствами защиты.

- Поместить новый мешок для пыли в выдвижной ящик. При этом обратит внимание на то, чтобы мешок для пыли был правильно вставлен в направляющие пазы и клеящая полоска показывала вверх (снимок 11).



Использовать только оригинальные мешки для пыли фирмы Renfert (см. список запчастей).

- Проверить уплотнения выдвижного ящика для пыли на наличие повреждений, при необходимости обновить (снимок 12а, b).
- Задвинуть ящик до упора. Обратит внимание на то, чтобы ящик установлен был правильно (снимок 13).
- Снизу навесить фронтальный козырек (снимок 14) и сверху на фиксаторы, пока не защелкнется (снимок 15).

### 3.3 Фильтры



Пылесос нельзя эксплуатировать НИ В КОЕМ СЛУЧАЕ без полной системы фильтров.

#### 3.3.1 ЗАМЕНА ФИЛЬТРА ТОНКОЙ ОЧИСТКИ

Фильтр тонкой очистки следует проверять и заменять регулярно, минимум раз в год. Его следует заменить в любом случае, если несмотря на новый мешок для пыли вновь светится индикация "заменить фильтр" (К).

- Потянуть верхний фронтальный козырек вперед (снимок 16).
- Вывернуть фильтр тонкой очистки против часовой стрелки (снимок 17).
- Вынуть фильтр (снимок 18) и утилизировать.



При утилизации фильтра тонкой очистки выполнять местные нормы и предписания по предотвращению несчастных случаев!

В зависимости от содержащихся в фильтре материалов следует пользоваться средствами личной защиты.

- Установить новый фильтр тонкой очистки, и целиком вставить его с фиксирующим хомутом (снимок 19).




Использовать только оригинальные фильтры тонкой очистки Renfert (см. список запчастей).

- Ввернуть фильтр тонкой очистки по часовой стрелке и плотно затянуть (снимок 17).
- Проверить уплотнение фронтальной заслонки на наличие повреждений, при необходимости обновить (снимок 20).
- Закрыть фронтальную заслонку (снимок 21, 22).

### 3.3.2 ЗАМЕНА ФИЛЬТРА ОТРАБОТАННОГО ГАЗА


В фильтре отработанного воздуха скапливается прежде всего пыль от угольных щеток турбины. Фильтр следует менять раз в год:

- Нажать на 4 защелки кассеты с фильтром и потянуть кассету вниз (снимок 23).
- Утилизировать фильтр и кассету в соответствии с действующим порядком.

 **При утилизации фильтра учитывать региональные нормы и предписания по предотвращению несчастных случаев!**

В зависимости от содержащихся в фильтре материалов следует пользоваться средствами личной защиты.

- Новый фильтр поместить в новую кассету так, чтобы гладкая, уплотненная сторона фильтра в смонтированном виде смотрела вниз, или соответственно наружу.
- Установить новую кассету с фильтром на отверстие для отработанного воздуха.
- Обратить внимание на правильную посадку и попадание во все пазы.


 **Использовать только оригинальный фильтр для отработанного газа фирмы Renfert (см. список запчастей).**

### 3.3.3 ЗАМЕНА ФИЛЬТРА ЭЛЕКТРОНИКИ

Электроника снабжается охлажденным воздухом с помощью специального фильтра. Наполнение фильтра зависит от условий в лаборатории.


Фильтр следует проверять и при необходимости менять ежегодно:

- Нажать на 2 защелки кассеты с фильтром и потянуть кассету назад (снимок 24).
- Фильтр и кассету утилизировать в соответствии с установленным порядком.

 **При утилизации фильтра электроники выполнять местные нормы и предписания по предотвращению несчастных случаев!**

**В зависимости от содержащихся в фильтре материалов следует пользоваться средствами личной защиты.**

- Установить кассету с фильтром на отверстие.
- Обратить внимание на корректную посадку и попадание во все пазы.


 **Использовать только оригинальный фильтр для электроники от Renfert (см. список запчастей).**

## 3.4 Предохранители

Защита осуществляется за счет двух выключателей прибора с защитными контактами, (L, снимок 4). Сработавший предохранитель вновь возвращается на место путем нажатия на белую кнопку.

## 3.5 Самодиагностика

Пылесос располагает режимом самодиагностики, в котором проверяются его различные функции и индицируются неисправности на дисплее (G).

 **Перед проведением диагностики вложить новый мешок для пыли и проверить, чист ли фильтр тонкой очистки и не засорен ли всасывающий шланг.**

Активизация самодиагностики:

- Выключить *Silent TS*;
- Кнопку режима работы (D) нажать, держать нажатой и включить пылесос *Silent TS* (снимок 7a).
- Примерно на 3 секунды:
  - все индикаторы LED горят,
  - на дисплее появляется „8“,
  - датчик сигнала подает акустический сигнал.
- Во время самодиагностики на индикаторе видно „d“ (снимок 7b). Электроника проверяет различные внутренние элементы и функции, причем также на короткое время включается турбина на степень 1.
- Если никаких неисправностей распознано не было, *Silent TS* после самодиагностики (после примерно 10 сек) автоматически переходит в избранный до этого рабочий режим.
- Если во время самодиагностики распознается сбой, то это показывается на индикаторе путем переменного мигания „E“ и цифры (1 - 3). Это означает:
  - E1: Сбой сенсора, прибор отдать в ремонт.
  - E2: Сбой турбины, штекер мотора вставлен неправильно (снимок 26) или сама турбина с дефектом, при необходимости заменить (см. список запчастей).
  - E3: Сбой электроники, прибор отдать в ремонт. *Silent TS* остается после этого в режиме самодиагностики, пока он не будет выключен выключателем AUS (A).

## 3.6 Замена турбины

Турбина вставлена в капсулу-корпус, с которым она образует единое целое. Она может быть легко заменена без инструмента.



**Перед открытием прибора вынуть сетевой штекер.**



**Мотор может быть нагретым. Перед заменой мотор должен остыть.**



**Турбина должна работать только во встроенном виде. Проверка функциональности или ремонт должен выполняться только профессиональным электриком.**



**Обратите внимание на документы, прилагаемые к запчастям!**

- Поворотный запор повернуть против часовой стрелки на 90° (снимок 25).
- Снять крышку моторного отсека.
- Откройте фиксирующий зажим и выньте штекер мотора (снимок 26).



- Ослабить 2 внутренние, серые гайки с накаткой (снимок 27) и вывернуть примерно на 1 см, эти гайки удалять не следует.
- Деблокировать турбину путем вращения по часовой стрелке и потянуть назад (снимок 28).
- Установить новую турбину (снимок 28) и зафиксировать путем вращения против часовой стрелки (снимок 29). Соединительный кабель при этом должен смотреть вверх (снимок 28а).
- Подтянуть внутренние гайки с накаткой (снимок 27).
- Вставьте штекер мотора и закройте фиксирующий зажим (снимок 26).
- Проверить, находятся ли поворотные запоры в открытом положении (вертикально).
- Надеть крышку на проем моторного отсека. Два направляющих штифта на крышке облегчают правильное позиционирование.
- Повернуть запор по часовой стрелке на 90° (снимок 31).



**При утилизации старого мотора выполнять местные нормы и предписания по предотвращению несчастных случаев!**

### 3.7 Замена вытяжного лабиринта

Пыль от угольных щеток турбины также скапливается в вытяжном лабиринте. Из-за этого он со временем становится неприглядным.



**Перед открыванием прибора вынуть сетевой штекер.**

Для замены вытяжного лабиринта:

- Поворотный запор повернуть против часовой стрелки на 90° (снимок 25).
- Снять крышку моторного отсека.
- Потянуть вытяжной лабиринт назад.
- Вставить новый вытяжной лабиринт, обратить внимание на корректную посадку. Отверстия в вытяжном лабиринте должны быть направлены назад (снимок 30), а металлическая решётка - вниз.
- Проверить, находятся ли поворотные запоры в открытом положении (вертикально).
- Надеть крышку на проем моторного отсека. Два направляющих штифта на крышке облегчают правильное позиционирование.
- Повернуть запор по часовой стрелке на 90° (снимок 31).



**При утилизации вытяжного лабиринта выполнять местные нормы и предписания по предотвращению несчастных случаев!**

## 4. Запчасти

Быстроизнашивающиеся детали и запчасти Вы можете найти в списке запчастей в интернете на сайте [www.renfert.com/p918](http://www.renfert.com/p918).

Детали, исключенные из гарантии, (быстроизнашивающиеся детали, расходные материалы) помечены в списке запчастей.

Номер серии и дата изготовления указаны на фирменной табличке прибора.

## 5. Объем поставки

- 1 Лабораторная вытяжка *Silent TS*
- 1 Инструкция по эксплуатации
- 1 Всасывающий шланг
- 1 Мешок для пыли (готовый для употребления в выдвижном ящике для пыли)
- 1 Фильтр тонкой очистки (встроен)
- 1 Адаптер для штуцеров шланга
- 1 Штепсельная вилка с защитным контактом (только для 2921-0050)

## 6. Формы поставок

- 2921-0050 *Silent TS*, 230 V, 50/60 Hz
- 2921-1050 *Silent TS*, 100 - 120 V, 50/60 Hz

## 7. Принадлежности

- 2921-0002 Комплект мешков для пыли (5 штук)
- 2921-0001 Набор роликов
- 2925-0000 Финагель (без стекла)
- 2925-1000 Стекло с держателем (для финагеля)
- 2926-0000 Переходник с 4 муфтами (без шланга)
- 2921-0003 Набор муфт, 2 штуки
- 2921-0004 Внешняя проводка отработанного воздуха
- 2934-0007 Вытяжной уголок 90° *Silent*
- 15-0823 Отсасывающий шланг (в погонных метрах)
- 90003-4305 Адаптер для штуцеров шланга
- 90003-4240 Всасывающий шланг (3 м), полностью укомплектованный
- 90003-4826 Отсасывающий антистатический шланг, (3 м), вкл. 2 концевые муфты
- 90003-4314 Переходник для вытяжки
- 9000 34410 Фильтр класса H + Hepa *Silent TS*


## 8. Алгоритмы решения возможных проблем

Проблема	Причина	Решение
<b>Пылесос неожиданно останавливается.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Пылесос эксплуатируется далее несмотря на индикацию „Заменить фильтр“.</li> <li>• Неисправный предохранитель прибора.</li> <li>• Защитный выключатель мотора (М, снимок 4) сработал из-за перегрузки (температура, сила тока).</li> <li>• Сработал выключатель термозащиты мотора.</li> <li>• Штекер мотора не зафиксирован.</li> <li>• Неисправная турбина.</li> <li>• Предохранитель здания не исправен.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Проверить мешок для пыли и фильтр тонкой очистки, при необходимости заменить (главы 3.2 und 3.3).</li> <li>• Проверить предохранитель, при необходимости зафиксировать.</li> <li>• Проверить защитный выключатель мотора, при необходимости включить.</li> <li>• При повторном срабатывании заменить мотор.</li> <li>• Проверить мешок для пыли и фильтр, при необходимости заменить (глава 3.2 и 3.3).</li> <li>• Проверить фильтр отработанного воздуха, при необходимости заменить (глава 3.3.2).</li> <li>• Проверить, не закупорен ли шланг, устранить пробку.</li> <li>• Пылесос может вновь начать работу спустя примерно 1 час времени охлаждения.</li> <li>• Проверить, корректно ли вставлен штекер мотора (снимок 26).</li> <li>• Провести самодиагностику (глава 3.5), при неисправности „E2“ заменить всасывающую турбину (см. каталог запасных частей).</li> <li>• Заменить предохранитель здания.</li> <li>• Проверить общую мощность потребления пылесоса плюс производящего пыль прибора.</li> </ul>
<b>Пылесос неожиданно останавливается. На индикаторе появляется „E 4“.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Электроника перегрета вследствие высокой температуры окружающей среды, напр. из-за помещения в шкаф.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Дать возможность остыть.</li> <li>• Улучшить вентиляцию выходного отверстия, см. также п.1.1.</li> </ul>
<b>После включения на индикаторе сразу появляется „E 4“.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Неисправен термодатчик.</li> <li>• После перегрева прибор ещё недостаточно охладился.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Отдать аппарат в ремонт.</li> <li>• Выключите прибор и дайте ему остыть.</li> </ul>
<b>При самотестировании сообщается о сбое в работе турбины, хотя она работает.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Фильтр полный.</li> <li>• Закупорен шланг.</li> <li>• Неисправная турбина.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Проверить мешок для пыли и фильтр тонкой очистки, при необходимости заменить (глава 3.2 и 3.3.1).</li> <li>• Устранить закупорку шланга.</li> <li>• Заменить турбину (глава 3.6).</li> </ul>
<b>Мощность всасывания слишком мала.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Степень всасывания слишком низкая.</li> <li>• Фильтр закупорен.</li> <li>• Шланг закупорен.</li> <li>• Ящик для пыли не герметичен.</li> <li>• Фронтальный козырек сверху плохо закрывается.</li> <li>• Шланг поврежден.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Увеличить степень всасывания (глава 2.3).</li> <li>• Проверить мешок для пыли и фильтр тонкой очистки, при необходимости заменить (глава 3.2 и 3.3.1).</li> <li>• Устранить закупорку шланга.</li> <li>• Проверить корректность установки выдвижного ящика (глава 3.2).</li> <li>• Проверить уплотнитель ящика на наличие повреждений, при необходимости обновить (глава 3.1).</li> <li>• Проверить корректность установки верхнего фронтального козырька (глава 3.3.1).</li> <li>• Проверить уплотнитель верхнего фронтального козырька на наличие повреждений, при необходимости заменить (глава 3.1).</li> <li>• Проверить шланг, при необходимости заменить.</li> </ul>

Проблема	Причина	Решение
<b>Индикация „Заменить фильтр“ вскоре после замены фильтра начинает светиться вновь.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Закупорен фильтр тонкой очистки.</li> <li>Шланг закупорен.</li> <li>Поперечное сечение воздухозаборника подключенного прибора слишком мало.</li> <li>Пыль слишком мелкая.</li> <li>Неисправен проточный датчик.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Заменить фильтр тонкой очистки (глава 3.3.1).</li> <li>Устранить закупорку шланга.</li> <li>Установка чувствительности индикации „Заменить фильтр“ (глава 2.7.1).</li> <li>Установка чувствительности индикации „Заменить фильтр“ (глава 2.7.1).</li> <li>Провести самодиагностику (гл. 3.5), при неисправности „E1“ отправить аппарат на ремонт.</li> </ul>
<b>Мешок для пыли лопнул.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Чувствительность индикации „Заменить фильтр“ не приспособлена к всасываемому материалу.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Снизить чувствительность сигнала „Заменить фильтр“ (глава 2.7.1).</li> </ul>
<b>Пылесос не функционирует при работе подключенного прибора.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Пылесос не включен.</li> <li>Прибор не подключен к розетке <i>Silent TS</i>.</li> <li>Неверный режим работы.</li> <li>Пусковой порог автоматики включения слишком высокий.</li> <li>Предохранитель прибора не исправен.</li> <li>Пусковая автоматика не распознает работу прибора.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Включить пылесос (глава 2.2).</li> <li>Подключить прибор к <i>Silent TS</i> (глава 1.4).</li> <li>Выбрать автоматический режим (глава 2.5).</li> <li>Отрегулировать пусковую автоматику (глава 2.6).</li> <li>Проверить предохранитель, при необходимости заменить (глава 3.4).</li> <li>Некоторые микромоторы более старых моделей не обеспечивают достаточный сигнал для пусковой автоматики. Пылесос эксплуатировать в длительном режиме.</li> </ul>
<b>Пылесос начинает работать, хотя подключенный прибор еще не используется.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Пусковой порог автоматики включения слишком низкий.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Отрегулировать пусковую автоматику (глава 2.6).</li> </ul>
<b>Пылесос не прекращает работу, когда отключается подключенный к нему прибор.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Прибор, создающий пыль, не подключен к розетке <i>Silent TS</i>.</li> <li>Неверный режим работы.</li> <li>Слишком низкий пусковой порог.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Подключить прибор к <i>Silent TS</i> (глава 1.4).</li> <li>Выбрать автоматический режим (глава 2.5).</li> <li>Отрегулировать пусковую автоматику (глава 2.6).</li> </ul>
<b>Невозможно выполнить удовлетворительную настройку автоматики включения.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Некоторые микромоторы более старых моделей не обеспечивают достаточный сигнал для автоматики включения.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Пылесос эксплуатировать в длительном режиме работы.</li> </ul>
<b>Пылесос при включении начинает работать в течение короткого времени.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Слишком низкая чувствительность при включении.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Отрегулировать пусковую автоматику (глава 2.6).</li> </ul>
<b>Крышки перед фильтром тонкой очистки и выдвигаемым ящиком для пыли плохо открываются.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Болты загрязнены.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Почистить болты, при необходимости немного смазать.</li> </ul>

# Указания для сервисной службы


Следующие указания должны Вам помочь обеспечить надежную работу *Silent TS* в лаборатории.

 **Проинструктируйте пользователей с помощью данной инструкции об области применения, возможных опасностях при работе и обслуживании пылесоса.**

Данная инструкция должна быть доступна для пользователей.

## A. Область применения

*Silent TS* – вытяжка для рабочего места, предназначенная для удаления пыли, образующейся в стоматологических лабораториях. Он предназначен исключительно для профессионального использования в лабораториях, а не для домашнего применения. *Silent TS* можно эксплуатировать как в ручном режиме, так и в связи с работой с подключенными электрическими приборами, создающими пыль. К пылесосу могут подсоединяться один или два потребителя. Присоединение двух потребителей происходит при помощи переходника или Y-образного адаптера, которые поставляются в качестве дополнительного оборудования (см. главу „Принадлежности“).

 **В целях предотвращения ущерба здоровью сотрудников зуботехнических лабораторий законодательство предписывает специальные вытяжки. Национальные нормативы предписывают значения МАК (ПДК – предельно допустимая концентрация взвешенных веществ в воздухе на рабочем месте). Осведомитесь о действующих национальных нормативах и о виде возникающей в лаборатории пыли.**

### A.1 Использование по назначению

Пылесос предназначен для удаления сухой, не взрывоопасной пыли. Пожароопасные, легко воспламеняющиеся, воспламеняющиеся или взрывоопасные материалы не должны удаляться с помощью *Silent TS*. Отсасывание жидкостей, раскаленных или горячих материалов не допускается. Любое использование, выходящее за рамки указанного, является несоответствующей предписанию. Производитель не несет ответственности за возникший в результате такого применения ущерб. Применение, соответствующее назначению означает также и соблюдение предписанных производителем производственных условий, технического и профилактического обслуживания.

### A.2 Условия окружающей среды (согласно DIN EN 61010-1)

- 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 электропитании от сети, если колебания напряжения не превышают 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.

## B. Указания по безопасности



**Только для использования во внутренних помещениях. Прибор предназначен для работы только в сухих условиях и не может использоваться и храниться на открытом воздухе или в мокрых условиях.**



**Лабораторный пылесос *Silent TS* – электрический прибор с потенциалом опасности. Его можно вводить в эксплуатацию только после перехода на соответствующую для данной страны систему штекеров. Эту работу должен выполнять только профессиональный электрик.**



**Перед вводом в эксплуатацию сверить данные фирменной таблички с характеристиками региональной сети напряжения.**



**Штепсельная розетка аппарата предназначена только для указанных в инструкции целей. Присоединение других устройств может привести к материальному ущербу. Перед подсоединением электроприбора выключить пылесос и подключаемый прибор. Учтите требования инструкции подсоединяемого прибора, прежде всего – указания по технике безопасности.**



**Следует учитывать национальные предписания и допустимую пылевую нагрузку на рабочем месте. Выполняйте EN 60335-2-69 приложение AA или запросите Ваш профсоюз или компетентные власти.**




**При работе с опасными материалами учитывать данные из паспортов безопасности.**




**При работе с опасными материалами пользоваться средствами личной защиты.**



**При опорожнении мешка для пыли или чистке следует носить защитную одежду, в зависимости от всасываемого материала.**




 Регулярно проверять соединительные провода и шланги (например, сетевой кабель) на наличие повреждений (например, сгиб, трещины, поры) или износ. Приборы с поврежденными соединительными проводами, шлангами или другими дефектами эксплуатировать нельзя.

 Перед выполнением работ с электрическими деталями прибор отключить от сети.

 Не эксплуатировать без полной системы фильтров (мешок для пыли, фильтр тонкой очистки, фильтр отработанного воздуха, фильтр электроники).

 Эксплуатировать только при закрытом ящике для пыли.


 Не эксплуатировать без всасывающего шланга.


   Не отсасывать горючие или взрывоопасные газы, пары, пыль.


 Не всасывать жидкости.


 Не всасывать горячие материалы.

 Прибор эксплуатировать только под надзором.

 При использовании в области медицинских вспомогательных средств заготовки и материалы должны быть предварительно подходящим образом очищены.

 Если пылесос используется для удаления опасных веществ, использовать подходящие средства личной защиты, позаботиться о том, чтобы отработанный воздух утилизировался соответствующим образом. Соответствующие требования см. в паспортах безопасности.

 Материалы, опасные для окружающей среды. Определенные материалы могут представлять опасность для окружающей среды. Утилизация подобных материалов должна проводиться в соответствии с законодательными положениями.

 Соблюдение государственных правил в отношении повторной процедуры проверки безопасности электрооборудования ложится на ответственность пользователя. В Германии это предписание 3 DGUV в связи с VDE 0701-0702.

 С этим продуктом разрешается использовать только принадлежности и запчасти, поставленные или допущенные к эксплуатации фирмой Renfert GmbH. Использование других принадлежностей или запчастей может отрицательно повлиять на безопасность прибора, стать причиной получения тяжелых травм, может нанести вред окружающей среде или привести к повреждению продукта.

 Информацию о REACH и SVHC Вы найдете на нашей странице в Интернете по адресу [www.renfert.com](http://www.renfert.com) в разделе «Поддержка».

## С. Допущенный персонал

Эксплуатация и уход за *Silent TS* должны выполняться только обученным персоналом. Подростки и беременные женщины должны работать с пылесосом только с подходящими средствами личной защиты, особенно если работают с опасными веществами. Ремонтные работы, не приведенные в данной инструкции, в частности проверка турбины в разобранном состоянии, могут проводиться только профессиональными электриками.


## Д. Подготовка к вводу в эксплуатацию

### Д.1 Подключение к вытяжке

Прибор поставляется с соединительным кабелем с двухполюсным штекером с защитным контактом (согласно DIN 49441 или NEMA). В странах с другими штекерными системами прибор нужно вводить в эксплуатацию только после перехода на соответствующую штекерную систему. Переустановка должна выполняться профессиональным электриком. Можно подключаться только к розеткам, которые подключены к системе защиты от максимальных нагрузок. Перед вводом в эксплуатацию следует сверить данные фирменной таблички с характеристиками региональной сети напряжения.

### Д.2 Подключение прибора, создающего пыль

Для подключения прибора, которому требуется пылесос, на задней стенке прибора находится розетка для двухполюсного штекера с защитным контактом (согласно DIN 49441 или NEMA) (N, снимок 4). К аппаратам с номинальным напряжением 230 V и со штепсельной розеткой по DIN 49441 прилагается соответствующая штепсельная вилка (снимок 32). С помощью данного штекера можно сделать адаптер для специфичной для данной страны штекерной системы.

 Такой адаптер должен изготавливать только специалист-электротехник! Адаптер не должен прерывать систему защиты от максимальных нагрузок!

## Е. Ремонт

Ремонт должен производиться только профессиональными электриками и сервисной службой продавшей прибор фирмы. При выполнении ремонтных работ в зависимости от особенностей фильтров следует пользоваться средствами личной защиты.

## Ф. Указания по утилизации

### Ф.1 Утилизация расходных материалов

Мешки и фильтры, наполненные пылью, а также фильтры мотора и электроники следует утилизировать в соответствии с нормами для данной страны. В зависимости от особенностей данного фильтра необходимо использовать личные средства защиты.

### Ф.2 Утилизация прибора

Утилизация прибора должна производиться специальным предприятием. Необходимо это предприятие проинформировать о вредных для здоровья остатках в приборе.

### Ф.3 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 несоортированным бытовым мусором:



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

## Г. Технические характеристики

Сетевое напряжение:	220 - 240 V, 50 / 60 Hz 100 - 120 V, 50 / 60 Hz
Потребляемая мощность вытяжки:	1400 W (230 V) 1400 W (120 V) 1000 W (100 V)
Максимальная характеристика подключения: розетки прибора:	2000 W (230 V) 360 W (120 V) 500 W (100 V)
Общая мощность при подключении:	3400 W (230 V) 1800 W (120 V) 1500 W (100 V)
Сетевой входной предохранитель (L, снимок 4):	2 x 15 A (T)
Звуковое давление LpA *) (при максим. объёмном токе):	56,3 dB(A)
Объёмный ток максим.:	3300 л/мин (120 V / 230 V) 2900 л/мин (100 V)

Нижнее давление, максим.:	200 гПа
Поверхность фильтра тонкой очистки, около:	0,8 м²
Объём мешка для пыли, около:	7,5 л
Габариты (ширина x высота x глубина):	224 x 591 x 564 мм
Вес (в порожнем состоянии), около:	26 кг
Ø воздухозаборников: внутри:	32 мм
снаружи:	40 мм

\*) Уровень акустических нагрузок LpAер, согласно EN ISO 11202

## Н. 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 подвергся 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.

## I. Гарантия

При надлежащем применении Renfert предоставляет Вам **трехлетнюю гарантию** на все детали прибора.

**i** **На мотор предоставляется 3-х летняя гарантия, однако максимально на 1000 часов эксплуатации (время работы мотора).**

На детали, подверженные естественному износу (быстроизнашивающиеся детали), и на расходные детали гарантия не распространяется. Эти детали отмечены в списке запчастей.

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.

Возможны изменения

# Silent TS

## Nr. 2921-0050 / 2921-1050

POLSKI

## Zawartość

Wprowadzenie.....	1	E. Naprawa.....	12
Symbole.....	1	F. Wskazówki dotyczące utylizacji.....	12
Wskazówki dla użytkownika.....	2	F.1 Utylizacja materiałów ulegających zużyciu.....	12
<b>Instrukcja obsługi</b>		F.2 Utylizacja urządzeń.....	12
1. Ustawienie i uruchomienie.....	2	F.3 Wskazówki do utylizacji w krajach UE.....	12
1.1 Ustawienie.....	2	G. Dane techniczne.....	12
1.2 Podłączenie w miejscu pracy.....	2	H. Wyłączenie odpowiedzialności.....	13
1.3 Podłączenie elektryczne.....	2	I. Gwarancja.....	13
1.4 Podłączenie urządzeń elektrycznych.....	2		
1.5 Wyprowadzenie na zewnątrz powietrza wylotowego.....	3		
2. Obsługa.....	3		
2.1 Elementy obsługi.....	3		
2.2 WŁĄCZANIE / WYŁĄCZANIE.....	3		
2.3 Ustawianie i sygnalizacja mocy ssania.....	3		
2.4 Praca ciągła.....	3		
2.5 Tryb pracy automatycznej.....	4		
2.6 Ustawienie automatyki włączania.....	4		
2.7 Wskaźnik - „Wymiana filtra„.....	4		
2.7.1 Ustawianie czułości załączania wskaźnika „wymiana filtra“.....	4		
2.7.2 Aktywowanie / dezaktywowanie sygnału „wymiana filtra“.....	5		
3. Czyszczenie / Konserwacja.....	5		
3.1 Uszczelki.....	5		
3.2 Wymiana worka na pył.....	5		
3.3 Filtry.....	5		
3.3.1 Wymiana filtra dokładnego.....	5		
3.3.2 Wymiana filtra powietrza.....	6		
3.3.3 Wymiana filtra układów elektronicznych.....	6		
3.4 Bezpieczniki.....	6		
3.5 Autodiagnostyka.....	6		
3.6 Wymiana turbiny ssącej.....	6		
3.7 Wymiana wkładu labiryntowego powietrza wylotowego.....	7		
4. Części zamienne.....	7		
5. Zakres dostawy.....	7		
6. Formy dostawy.....	7		
7. Wyposażenie dodatkowe.....	7		
8. Lista błędów.....	8		
<b>Informacja dla Operatora</b>			
A. Zakres stosowania.....	10		
A.1 Wykorzystanie zgodne z przeznaczeniem.....	10		
A.2 Warunki otoczenia.....	10		
B. Wskazówki dotyczące zagrożeń i ostrzeżenia.....	10		
C. Dopuszczone osoby.....	11		
D. Przygotowanie do uruchomienia.....	11		
D.1 Podłączenie wyciągu.....	11		
D.2 Podłączenie urządzenia wytwarzającego pył.....	12		

## Wprowadzenie

Cieszymy się, że zdecydowaliście się państwo na zakup wyciągu laboratoryjnego *Silent TS*. Urządzenie to ustanawia nowe standardy w zakresie funkcjonalności, sprawności i ergonomii.



**Aby zagwarantować długie i bezproblemowe działanie urządzenia, prosimy uważnie zapoznać się z niniejszą instrukcją i wziąć pod uwagę zawarte w niej wskazówki dotyczące bezpieczeństwa.**

## Symbole

W tej instrukcji oraz na urządzeniu znajdziecie Państwo symbole o następującym znaczeniu:



**Niebezpieczeństwo**

**Istnieje bezpośrednie zagrożenie zranienia.**



**Napięcie elektryczne**

**Istnieje niebezpieczeństwo porażenia prądem.**



**Uwaga**

**Nie przestrzegając podanych wskazówek narażacie się Państwo na niebezpieczeństwo uszkodzenia urządzenia.**



**Wskazówka**

**Podaje wytyczne, ułatwiające wykonanie wskazań pomocnych do obsługi urządzenia.**



**Używać tylko w pomieszczeniach.**



**Przed otwarciem urządzenia odłączyć go od prądu, wyciągnąć wtyczkę z gniazdka.**



**Groźba oparzenia**

**Gorące powierzchnie lub przedmioty.**



**Należy przestrzegać instrukcji obsługi.**

Znaczenie dalszych symboli wyjaśniono przy opisie ich użycia.

# Wskazówki dla użytkownika



Na podstawie niniejszych informacji dla użytkownika należy poinstruować osoby obsługujące urządzenie o zakresie wykorzystania wyciągu Silent TS oraz o możliwych zagrożeniach podczas jego eksploatacji i obsługi.

Te informacje dla użytkownika należy przekazać do dyspozycji osób obsługujących urządzenie. Dalsze informacje zamieszczone są w części zatytułowanej

„Wskazówki dla użytkownika” znajdującej się na zakończeniu niniejszej instrukcji obsługi.

## Instrukcja obsługi

### 1. Ustawienie i uruchomienie

#### 1.1 Ustawienie

Wyjąć z kartonowego opakowania urządzenie i wyposażenie dodatkowe.

Skontrolować kompletność dostawy (porównaj punkt „Zakres dostawy”).

Urządzenie jest dostarczane w stanie gotowym do użycia.

**!** Wybrać takie miejsce do ustawienia wyciągu Silent TS, w którym powietrze wylotowe może być wyprowadzane bez przeszkód na zewnątrz urządzenia.

Przy zabudowie w szafce należy zapewnić otwór o następujących minimalnych wymiarach:

- Otwór kołowy: średnica co najmniej 120 mm
- Otwór prostokątny: co najmniej 170 x 65 mm

Wyciąg Silent TS jest urządzeniem stacjonarnym przeznaczonym do ustawienia na podłodze (np. pod stołem).



**Wyciąg Silent TS po zamontowaniu zestawu kółek (patrz wyposażenie dodatkowe) powinien pracować ustawiony tylko na podłodze.**

#### 1.2 Podłączenie w miejscu pracy

Podłączenie w miejscu pracy wyciągu należy wykonać za pomocą dołączonego węża.

- Osadzić wąż na króciec przy wyciągu laboratoryjnym (zdjęcie 1).
  - Podłączyć wąż do miejsca odsysania (np. do Dustex master plus, kopytka do wyciągu, itp.).
- Poprzez rozdzielacze można podłączyć do wyciągu kilka punktów odsysania, a w razie potrzeby także wykorzystać łączniki pośrednie do węży (patrz osprzęt).



**Nigdy nie należy używać wyciągu Silent TS bez węża ssącego.**



**Przy układaniu węży unikać stromych wzniosów węży i odcinków zwisających. Nie załamywać węża i układać bez naprężeń.**

#### 1.3 Podłączenie elektryczne



**Przed podłączeniem do sieci elektrycznej sprawdzić czy wartość napięcia wskazana na tabliczce znamionowej jest zgodna z napięciem zasilania lokalnej sieci elektrycznej.**

Należy w taki sposób rozplanować rozmieszczenie elementów elektrycznych (gniazdka, wtyczki i złączki) i ułożenie wewnętrznych przewodów przedłużających, aby zachowany został wymagany stopień ochrony.

- Rozwinąć przewód zasilający.
- Nacisnąć przełącznik WYŁĄCZ (zdjęcie 2a).
- Wetknąć wtyczkę przewodu zasilającego do gniazda sieciowego (zdjęcie 3).

**Wyciąg Silent TS jest teraz gotowy do eksploatacji w trybie pracy ciągłej.**

#### 1.4 Podłączenie urządzeń elektrycznych

Do wyciągu **Silent TS** możemy podłączyć urządzenia elektryczne (elektryczne urządzenia wytwarzające pył) do gniazda znajdującego się na tylnej ścianie obudowy wyciągu (N, zdjęcie 4). W trybie pracy automatycznej wyciąg zostaje włączony automatycznie z chwilą włączenia urządzenia elektrycznego podłączonego do wyciągu. W przypadku innego systemu wtyczek należy przestrzegać punktu D.2 znajdującego się na końcu niniejszej instrukcji.



**W przypadku podłączenia do wyciągu urządzeń elektrycznych należy przestrzegać instrukcji obsługi i wskazówek bezpieczeństwa dla tych urządzeń.**



**Gniazdo zasilające znajdujące się na urządzeniu należy stosować wyłącznie do podłączenia urządzeń elektrycznych wytwarzających pył, użytkowanych w połączeniu z wyciągiem.**



**Gniazdo zasilające na urządzeniu znajduje się pod napięciem z chwilą podłączenia wyciągu Silent TS do sieci elektrycznej, także wówczas, gdy wyciąg nie pracuje. Umożliwia to wykonanie krótkich prac bez załączania wyciągu.**



**Moc pobierana przez wszystkie urządzenia podłączone do gniazda zasilającego na urządzeniu nie może przekroczyć wartości naniesionej obok gniazda zasilającego.**



## 1.5 Wyprowadzenie na zewnątrz powietrza wylotowego

Przez zewnętrzny przewód wylotowy (zobacz wyposażenie dodatkowe), powietrze wylotowe może być odprowadzone na zewnątrz pracowni.

Instrukcja montażu dostarczana jest razem z zewnętrznym przewodem wylotowym.



**Podczas używania wyciągu w połączeniu z zewnętrznym kanałem wentylacyjnym w szczelnie zamkniętym pomieszczeniu ubywa w przeciągu godziny znaczna ilość powietrza.**

**Tak znaczny ubytek powietrza może doprowadzić do powstania w pomieszczeniu podciśnienia. W związku z tym podczas używania urządzeń pracujących za pomocą otwartego płomienia, zasilanych gazem, cieczą lub paliwem stałym i korzystających w czasie swojego działania z powietrza z pomieszczenia, mogą być zasysane do tego pomieszczenia toksyczne gazy (np. tlenek węgla).**

**Konieczne jest zatem w zależności od warunków budowlanych zapewnienie dodatkowego nawiewu powietrza ew. monitorowanie czy nie występuje nadmierne podciśnienie i w razie konieczności zlecenie sprawdzenia tego przez właściwe instytucje (np. kominiarza).**

## 2. Obsługa

### 2.1 Elementy obsługi

Zobacz zdjęcia 4, 5



(A) Wyłącznik



(B) Włącznik



(C) Dioda LED wskaźnika trybu pracy automatycznej



(D) Przycisk trybu pracy, tryb pracy ciągłej / automatycznej



(E) Dioda LED wskaźnika trybu pracy ciągłej



(F) Przycisk służący do ustawiania mocy ssania / czułości włączania



(G) Wyświetlacz mocy ssania / czułości włączania



(H) Przycisk służący do ustawiania mocy ssania / czułości włączania



(K) Dioda LED „Wymiana filtra“

(L) Bezpieczniki (zdjęcie 4)

(M) Wyłącznik ochronny silnika (zdjęcie 4)

(N) Gniazdo elektryczne (zdjęcie 4)

## 2.2 WŁĄCZANIE / WYŁĄCZANIE

Wyciąg Silent TS należy włączyć włącznikiem (B) (zdjęcie 2b), i wyłączyć wyłącznikiem (A) (zdjęcie 2a). Wyciąg uruchamia się i zatrzymuje zależnie od wybranego trybu pracy (tryb pracy ciągłej lub automatycznej).



**Tryb pracy nastawiony w chwili wyłączenia zostaje zapamiętany, jeśli wyciąg pracował w nastawionym trybie pracy przez czas przekraczający 5 sekund.**

### 2.3 Ustawianie i sygnalizacja mocy ssania

Moc ssania wyciągu Silent TS może być ustawiana przyciskami (F) i (H) w zakresie 4 stopni. Pozwala to na precyzyjne dopasowanie mocy do różnego rodzaju materiałów.

Nastawiona wydajność ssania jest wskazywana na wyświetlaczu (G).



Zwiększenie mocy ssania



Zmniejszenie mocy ssania

### 2.4 Praca ciągła

∞ Praca ciągła, LED (E).

W trybie pracy ciągłej wyciąg zostaje uruchomiony z chwilą włączenia, niezależnie od podłączonych urządzeń.

Przycisk trybu pracy (D) umożliwia przełączenie między trybami pracy „Praca ciągła“ i „Praca automatyczna“.

Wybrany tryb pracy sygnalizowany jest za pomocą diod LED (C) lub (E)

Ustawienie trybu pracy ciągłej:

- Włączyć wyciąg Silent TS (zdjęcie 2b)

- świeci się dioda LED ∞
- tryb pracy ciągłej jest włączony

lub

- świeci się dioda LED
- nastawiony jest tryb pracy automatycznej
- Nacisnąć przycisk D

- świeci się dioda LED ∞
- tryb pracy ciągłej jest włączony

- Wyciąg zaczyna pracować.

Uruchamianie i wyłączanie wyciągu następuje przy pomocy włącznika (B) oraz wyłącznika (A).

## 2.5 Tryb pracy automatycznej

☉ Tryb pracy automatycznej, dioda LED (C).  
W trybie pracy automatycznej wyciąg zostaje włączony dopiero z chwilą włączenia wzgl. uruchomienia podłączonego urządzenia elektrycznego.

Ustawienie trybu pracy automatycznej:

- Włączyć wyciąg Silent TS (zdjęcie 2b)

- Świeci się dioda LED ☉
- Tryb pracy automatycznej jest włączony

lub

- Świeci się dioda LED ∞
- Nastawiony jest tryb pracy ciągłej, wyciąg uruchamia się
- Nacisnąć przycisk D

- Świeci się dioda LED ☉

Tryb pracy automatycznej jest ustawiony.

Z chwilą, gdy zostanie włączone urządzenie wytwarzające pył wyciąg jest uruchamiany.

Po wyłączeniu urządzenia podłączonego do wyciągu, Silent TS pracuje jeszcze przez ok. 5 sek., a następnie wyłącza się samoczynnie.

## 2.6 Ustawienie automatyki włączania

W trybie pracy automatycznej wyciąg Silent TS jest włączany i wyłączany przez automatyczny układ załączający.

Automatyka załączania reaguje na prąd pobierany przez urządzenie elektryczne podłączone do gniazda zasilającego umieszczonego na wyciągu (N zdjęcie 4). Jeśli prąd ten jest wyższy od progu załączenia nastawionego na wyciągu Silent TS, wyciąg jest włączany. Jeśli jednak prąd ten jest niższy od nastawionego progu załączenia wyciąg zostaje zatrzymany.

**i Dla większości urządzeń stomatologicznych Silent TS reaguje prawidłowo z fabrycznymi ustawieniami automatyki włączania. Jeśli jednak zdarzy się przypadek, że któreś z urządzeń nie będzie reagowało prawidłowo (np. mikrosilnik), to można bezproblemowo zmienić próg załączania urządzenia.**

Aby zmienić próg załączania należy:

1. Włączyć Silent TS
2. ☐ naciśnięcie przez 3 sek.
  - Dioda LED ☉ i ∞ migoczą
  - na wyświetlaczu migocze „0”
3. Wyłączyć podłączone urządzenie, urządzenia z trybem Stand By wprowadzić w tryb Stand By (np. przy mikrosilniku wyłączyć tylko układ sterowania, nie pracować mikrosilnikiem)
4. ☐ Naciśnięcie przycisk
  - na wyświetlaczu zacznie migotać „1”;
5. Włączyć urządzenie, np. mikrosilnik powinien zacząć pracować z taką liczbą obrotów, przy której ma włączać się wyciąg Silent TS.

6. ☐ Naciśnięcie przycisk
    - Sygnał dźwiękowy potwierdzi nowe ustawienia
- Wyciąg Silent TS przejdzie z powrotem w tryb pracy (ciągłej lub automatycznej), ustawionej przed ustawianiem automatyki załączania.

## 2.7 Wskaźnik - „Wymiana filtra”

Zaświecenie się diody LED (K) sygnalizuje potrzebę wymiany filtra. Równocześnie generowany jest trzykrotny sygnał dźwiękowy.

Należy wówczas wymienić worek na pył i dokładnie filtr, w sposób opisany w rozdziale „Czyszczenie/konserwacja”.

**i Jeśli wyciąg jest użytkowany nadal pomimo świecącej się diody - „Wymiana filtra”, ulega on automatycznemu wyłączeniu z chwilą, gdy przepływ powietrza spadnie poniżej zaprogramowanej wartości.**

**Zacznie migotać dioda LED (K).**

**Wyłączenie/włączenie wyciągu powoduje dezaktywację tej sygnalizacji, a wyciąg zostaje uruchomiony ponownie.**

**⚠ W przypadku eksploatacji wyciągu z nieodrobnym systemem filtracyjnym istnieje niebezpieczeństwo uszkodzenia wyciągu. Z chwilą, gdy wyciąg wyłączy się na skutek zapełnienia filtra, należy koniecznie wymienić filtr.**

### 2.7.1 USTAWIANIE CZUŁOŚCI ZAŁĄCZANIA WSKAŹNIKA „WYMIANA FILTRA”

**i Zmniejszenie czułości urządzenia może być konieczne w przypadku, kiedy do wyciągu zostanie podłączone urządzenie wyposażone w króciec przyłączeniowy mający mniejszą średnicę niż w wyciągu Silent TS (<< 32,5 mm).**

Czułość systemu „Wymiany filtra” może być zmieniana w określonych granicach.

Sposób postępowania:

- Wyłączyć wyciąg Silent TS;
- Włączyć wyciąg Silent TS naciskając jednocześnie i przytrzymując przycisk ☐, aż zacznie migotać kontrolka (5= ustawienie fabryczne).
- ☐ Naciśnięcie przycisk,
  - Zredukować czułość,
  - sygnał „Wymiana filtra” rozlegnie się później
  - ==> worek na pył będzie wypełniony w większym stopniu
- ☐ Naciśnięcie przycisk,
  - Zwiększyć czułość,
  - sygnał „Wymiana filtra” rozlegnie się wcześniej
  - ==> worek na pył będzie wypełniony w mniejszym stopniu
- ☐ Naciśnięcie przycisk, sygnał dźwiękowy potwierdzi zapamiętanie nowych ustawień.

## 2.7.2 AKTYWOWANIE / DEZAKTYWOWANIE SYGNAŁU „WYMIANA FILTRA“

Sygnal dźwiękowy „Wymiana filtra“ może zostać wyłączony lub aktywowany.

Sposób postępowania:

- Wyłączyć wyciąg Silent TS;
- Włączyć wyciąg Silent TS naciskając jednocześnie i przytrzymując przycisk, aż rozlegnie się sygnał dźwiękowy

Krótki dźwięk: sygnał dźwiękowy wyłączony

Długi dźwięk: sygnał dźwiękowy aktywowany.

## 3. Czyszczenie / Konserwacja



**Przed przystąpieniem do czyszczenia i konserwacji wyjąć wtyczkę z gniazda sieciowego.**



**Przewód zasilania sieciowego kontrolować regularnie, co najmniej raz w roku, na obecność uszkodzeń lub oznak starzenia się materiału. Eksploatację urządzenia, w którym stwierdzono uszkodzenie przewodu zasilania sieciowego wolno kontynuować dopiero po wymianie uszkodzonego przewodu.**

### 3.1 Uszczelki

Aby zapewnić prawidłowe działanie wyciągu ważne jest, aby nie uległy uszkodzeniu następujące trzy uszczelki:

- Uszczelka profilowa szuflady na pył (zdjęcie 12a).
- Uszczelka pierścieniowa V szuflady na pył (zdjęcie 12b).
- Uszczelka górnej osłony przedniej (zdjęcie 20).

Powyższe uszczelki należy skontrolować przy wymianie odpowiedniego filtra i w razie stwierdzenia uszkodzenia wymienić (patrz wykaz części zamiennych).

### 3.2 Wymiana worka na pył

Wyciąg wolno użytkować wyłącznie z kompletnym systemem filtracyjnym. Gdy zasygnalizowany zostanie stan „Wymiana filtra“, należy niezwłocznie zastąpić worek na pył nowym workiem.



**Jeśli worek na pył nie zostanie wymieniony, istnieje niebezpieczeństwo rozerwania worka. Zależnie od stopnia napełnienia worka może to oznaczać zagrożenie dla użytkownika. Ponadto wyciąg może ulec uszkodzeniu.**

- Zdjąć dolną przednią osłonę pociągając ją do przodu (zdjęcie 8).
- Wysunąć do przodu szufladę na pył (zdjęcie 9).
- Worek z pyłem wraz z szufladą przenieść na miejsce gromadzenia odpadów.
- Wyjąć worek z pyłem.
- Odciągnąć folię ochronną, zakleić otwór filtra (zdjęcie 10)!
- Worek z pyłem zutylizować zgodnie z obowiązującymi przepisami.



**Podczas utylizacji worka na pył należy przestrzegać lokalnych przepisów oraz przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy!**

Zależnie od rodzaju pyłu zebranego w filtrze należy korzystać z odpowiednich środków ochrony osobistej.

- Osadzić w szufladzie na pył nowy worek. Zadać przy tym o to, aby worek na pył został prawidłowo wsunięty w rowki prowadzące a taśma zabezpieczająca skierowana była do góry (zdjęcie 11).



**Używać wyłącznie oryginalnych worków na pył firmy Renfert (patrz wykaz części zamiennych).**

- Skontrolować uszczelki szuflady na pył na obecność uszkodzeń i w razie potrzeby wymienić (zdjęcie 12a, b).
- Wsunąć szufladę na pył prosto, do wyraźnego oporu. Zadać przy tym, aby szuflada na pył została prawidłowo wsunięta w prowadnicę (zdjęcie 13).
- Zaczepić osłonę przednią od dołu (zdjęcie 14) i docisnąć u góry na kołkach aż do zaryglowania (zdjęcie 15).

### 3.3 Filtry



**NIGDY nie użytkować wyciągu bez z kompletnego zestawu filtrów.**

#### 3.3.1 WYMIANA FILTRA DOKŁADNEGO

Filtr dokładny należy kontrolować i wymieniać regularnie, co najmniej raz w roku. W każdym przypadku należy wymienić ten filtr, gdy pomimo zmiany worka na pył na nowy ponownie zaświeci się wskaźnik (K) „Wymień filtr“.

- Zdjąć do przodu górną osłonę przednią (zdjęcie 16).
- Wykręcić filtr dokładny w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara (zdjęcie 17).
- Wysunąć filtr dokładny na wprost do przodu (zdjęcie 18) i zutylizować go zgodnie z obowiązującymi przepisami.



**Podczas utylizacji filtra dokładnego należy przestrzegać lokalnych przepisów oraz przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy! Zależnie od rodzaju pyłu zebranego na filtrze należy korzystać z określonych środków ochrony osobistej.**

- Osadzić nowy filtr dokładny i wsunąć go całkowicie ponad pałąkiem ustalającym (zdjęcie 19).




**Należy używać wyłącznie oryginalnych filtrów firmy Renfert (patrz wykaz części zamiennych).**

- Wkręcić filtr dokładny w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara i dokręcić mocno ręką (zdjęcie 17).
- Skontrolować uszczelkę osłony przedniej na obecność uszkodzeń i w razie potrzeby wymienić (zdjęcie 20).
- Osłonę przednią zamknąć przez zaryglowanie (zdjęcie 21, 22).

### 3.3.2 WYMIANA FILTRA POWIETRZA

Na filtrze powietrza gromadzi się przede wszystkim materiał uwalniany na skutek ścierania się szczotek węglowych turbiny ssącej w czasie pracy turbiny. Filtr należy wymienić raz w roku:

- Ścisnąć 4 noski ryglujące kasety filtra i zdjąć kasetę ku dołowi (zdjęcie 23).
- Filtr i kasetę filtra zutylizować zgodnie z obowiązującymi przepisami.

 **Podczas utylizacji filtra powietrza należy przestrzegać lokalnych obowiązujących przepisów oraz przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy!**

- Zależnie od rodzaju pyłu zebranego na filtrze należy korzystać z określonych środków ochrony osobistej.
- Włożyć nową matę filtracyjną do nowej kasety filtra w taki sposób, aby gładka, bardziej zwarta strona filtra była w stanie zmontowanym skierowana ku dołowi, czyli na zewnątrz.
- Osadzić nową kasetę filtra z filtrem na otworze powietrza wylotowego.
- Zwrócić uwagę na prawidłowe osadzenia kasety i zaczepienie wszystkich nosków ryglujących.


 **Stosować wyłącznie oryginalne filtry powietrza firmy Renfert (patrz wykaz części zamiennych).**

### 3.3.3 WYMIANA FILTRA UKŁADÓW ELEKTRONICZNYCH

Filtr dla układów elektronicznych zapewnia prawidłowe chłodzenie układów elektronicznych urządzenia. Osad gromadzący się na filtrze jest uzależniony od warunków panujących w laboratorium.


Filtr należy kontrolować co roku i w razie potrzeby wymienić:

- Ścisnąć 2 noski ryglujące kasety filtra i wysunąć kasetę do tyłu (zdjęcie 24).
- Filtr i kasetę filtra zutylizować zgodnie z obowiązującymi przepisami.

 **Podczas utylizacji filtra układów elektronicznych należy przestrzegać lokalnych obowiązujących przepisów oraz przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy!**

Zależnie od rodzaju pyłu zebranego na filtrze należy korzystać z określonych środków ochrony osobistej.

- Osadzić nową kasetę filtra wraz z filtrem na otworze.
- Zwrócić uwagę na prawidłowe osadzenia kasety i zaczepienie wszystkich nosków ryglujących.

 **Stosować wyłącznie oryginalne filtry dla układów elektronicznych firmy Renfert (patrz wykaz części zamiennych).**


## 3.4 Bezpieczniki

Ochronę urządzenia zapewniają dwa bezpieczniki przeciążeniowe (L, zdjęcie 4).

Po zadziałaniu bezpiecznika przeciążeniowego przywracamy jego działanie przez naciśnięcie przycisku.

## 3.5 Autodiagnostyka

Wyciąg dysponuje trybem autodiagnostyki, w którym zostają sprawdzone różne funkcje urządzenia, a nieprawidłowości są sygnalizowane na wyświetlaczu (G).

 **Przed uruchomieniem funkcji autodiagnostyki należy założyć nowy worek na pył i upewnić się, że filtr dokładny jest czysty, a wąż ssący drożny.**

Aktywowanie trybu autodiagnostyki:

- Wyłączyć wyciąg Silent TS;
- Nacisnąć i przytrzymać przycisk trybu pracy (D) i włączyć wyciąg Silent TS (zdjęcie 7a).
- W ciągu ok. 3s. :
  - Zapalają się wszystkie wskaźniki LED,
  - Na wyświetlaczu świeci się „8”,
  - przetwornik emituje sygnał akustyczny.
- Podczas przebiegu autodiagnozy pojawia się na wyświetlaczu „d” (zdjęcie 7b). Układ elektroniczny sprawdza różne elementy wewnętrzne i funkcje urządzenia, przy czym włączeniu ulega także na krótko na stopniu 1 turbina ssąca.
- Jeżeli nie zostanie wykryta żadna nieprawidłowość wyciąg zostaje przełączony automatycznie po zakończeniu autotestu (po ok. 10 sek.) na poprzednio wybrany tryb pracy.
- Jeśli w czasie autotestu zostanie rozpoznana nieprawidłowość, stan ten jest sygnalizowany przez wyświetlacz, przez naprzemienne migotanie „E” i cyfry (1 do 3).

Znaczenie:

- E1: Nieprawidłowe działanie czujnika przepływu – przekazać urządzeni do naprawy.
- E2: Uszkodzenie przy turbinie ssącej, źle wetknięta wtyczka silnika (zdjęcie 26) lub uszkodzenie turbiny, w razie konieczności wymienić turbinę (patrz wykaz części zamiennych).
- E3: Nieprawidłowe działanie elektroniki - przekazać urządzenie do naprawy.

Wyciąg Silent TS pozostaje wówczas w trybie diagnostyki aż do wyłączenia wyłącznikiem (A).

## 3.6 Wymiana turbiny ssącej

Turbina ssąca jest zamknięta w obudowie z którą tworzy zwartą jednostkę, można ją wymienić łatwo, bez użycia narzędzi.



**Przed otwarciem urządzenia wyjąć wtyczkę z gniazda sieciowego.**



**Silnik może być gorący. Przed przystąpieniem do wymiany turbiny odczekać do ostygnięcia silnika.**



**Turbinę ssącą wolno uruchamiać wyłącznie dobrze osadzoną w obudowie. Kontrolę działania i wszelkie naprawy może podejmować tylko wykwalifikowany elektryk.**



**Zwróć uwagę na dokumenty dołączone do części zamiennej!**

- Obrócić rygiel obrotowy w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara o 90° (zdjęcie 25).
- Zdjąć pokrywę.

- Otworzyć klips mocujący i wyjąć wtyczkę silnika (zdjęcie 26).
- Poluzować 2 wewnętrzne nakrętki radełkowane (zdjęcie 27) i wykręcić na ok. 1 cm - usuwanie tych nakrętek nie jest wymagane.
- Zwolnić blokadę turbiny przez obrót w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara i wyjąć turbinę na wprost do tyłu (zdjęcie 28).
- Osadzić nową turbinę w kierunku na wprost (zdjęcie 28) i zaryglować przez obrót w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara (zdjęcie 29). Przewód łączący powinien być wówczas zwrócony ku górze (zdjęcie 28a).
- Dokręcić wewnętrzne nakrętki radełkowane (zdjęcie 27).
- Włożyć wtyczkę silnika i zamknąć klips mocujący (zdjęcie 26).
- Skontrolować czy rygle obrotowe znajdują się w pozycji otwartej (pionowej).
- Osadzić pokrywę otworu na silnik na otworze w obudowie. Dwa sztyfty prowadzące znajdujące się na pokrywie ułatwiają jej poprawne pozycjonowanie.
- Obrócić rygle obrotowe w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara o 90° (zdjęcie 31).



**Przy złomowaniu starego silnika należy przestrzegać lokalnych obowiązujących przepisów i przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy!**

### 3.7 Wymiana wkładu labiryntowego powietrza wylotowego

Materiał uwalniany na skutek ścierania się szczotek węglowych turbiny ssącej w czasie pracy turbiny osadza się także na wkładzie labiryntowym powietrza wylotowego. Z upływem czasu wkład ten ulega zabrudzeniu.



**Przed otwarciem urządzenia wyjąć wtyczkę z gniazda sieciowego.**

Aby wymienić wkład labiryntowy powietrza wylotowego należy:

- Obrócić rygiel obrotowy w kierunku przeciwnym do ruchu wskazówek zegara o 90° (zdjęcie 25).
- Zdjąć pokrywę.
- Wysunąć wkład labiryntowy powietrza wylotowego do tyłu.
- Osadzić wkład labiryntowy powietrza wylotowego, zwrócić uwagę na prawidłowe osadzenie wkładu. Otwory wkładu labiryntowego powietrza wylotowego muszą być skierowane do tyłu (Rys. 30) a metalowa siatka w dół.
- Skontrolować czy rygle obrotowe znajdują się w pozycji otwartej (pionowej).
- Osadzić pokrywę otworu na silnik na otworze. Dwa sztyfty prowadzące znajdujące się na pokrywie ułatwiają poprawne pozycjonowanie.
- Obrócić rygle obrotowe w kierunku zgodnym z ruchem wskazówek zegara o 90° (zdjęcie 31).



**Podczas utylizacji wkładu labiryntowego należy przestrzegać lokalnych obowiązujących przepisów oraz przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy!**

## 4. Części zamienne

Informacje o materiałach eksploatacyjnych i częściach zamiennych można znaleźć na liście części zamiennych w Internecie pod adresem [www.renfert.com/p918](http://www.renfert.com/p918).

Części urządzenia wyłączone z gwarancji (części, które się zużywają, części eksploatacyjne) są zaznaczone w wykazie części zamiennych.

Numer seri, data produkcji i wersja urządzenia znajduje się na tabliczce znamionowej urządzenia.

## 5. Zakres dostawy

- 1 Wyciąg laboratoryjny Silent TS
- 1 Instrukcja obsługi
- 1 Wąż ssący
- 1 Worek na pył (przygotowany do pracy, umieszczony w szufladzie na pył)
- 1 Filtr dokładny (zabudowany)
- 1 Adapter do króćca podłączeniowego węża
- 1 Wtyczka ze stykiem ochronnym (tylko dla 2921-0050)

## 6. Formy dostawy

- 2921-0050 Silent TS, 230 V, 50/60 Hz
- 2921-1050 Silent TS, 100 -120 V, 50/60 Hz

## 7. Wyposażenie dodatkowe

- 2921-0002 Zestaw worków na pył (5 sztuk)
- 2921-0001 Zestaw kółek jezdnych
- 2925-0000 Stanowisko robocze do wyciągu (bez szybki szklanej)
- 2925-1000 Szyba szklana z mocowaniem (do stanowiska roboczego)
- 2926-0000 Rozdzielacz wyciągu z 4 mufami łączącymi (bez węża)
- 2921-0003 Zestaw muf, 2 sztuki
- 2921-0004 Odprowadzenie na zewnątrz powietrza z wyciągu
- 2934-0007 90°- kolanko do wyciągu Silent
- 15-0823 Wąż ssący (w metrach)
- 90003-4305 Łącznik pośredni do króćca podłączenia węża
- 90003-4240 Wąż ssący (3 m), kpl.
- 90003-4826 Wąż ssący, antystatyczny, 3 m, zaw. 2 złączki końcowe
- 90003-4314 Adapter Y
- 90003-4410 H+Hepa filtr Silent TS


## 8. Lista błędów

Błąd	Przyczynowość	Remedium
<b>Wyciąg nieoczekiwanie wyłącza się.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wyciąg użytkowany jest nadal, mimo zapalenia się wskaźnika „Wymień filtr“.</li> <li>Uszkodzony bezpiecznik urządzenia.</li> <li>Wyłącznik ochronny silnika (M, zdjęcie 4) został uruchomiony z powodu przeciążenia (temperatura, prąd).</li> <li>Zadziałał wyłącznik termiczny silnika.</li> <li>Luźna wtyczka silnika.</li> <li>Uszkodzona turbina ssąca.</li> <li>Uszkodzony bezpiecznik sieciowy.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Skontrolować worek na pył i filtr, ew. wymienić (punkty 3.2 i 3.3).</li> <li>Skontrolować bezpiecznik, w razie potrzeby włączyć go na nowo.</li> <li>Skontrolować wyłącznik ochronny, ew. włączyć go na nowo.</li> <li>Przy powtórnym zadziałaniu wyłącznika wymienić silnik.</li> <li>Skontrolować i w razie potrzeby wymienić worek na pył i filtr (punkty 3.2 i 3.3).</li> <li>Skontrolować i w razie potrzeby wymienić filtr powietrza wylotowego (punkt 3.3.2).</li> <li>Sprawdzić drożność węża ssącego i w razie potrzeby usunąć niedrożność.</li> <li>Po upływie czasu stygnięcia ok. 1 godziny można ponownie uruchomić wyciąg.</li> <li>Skontrolować prawidłowe położenie wtyczki silnika (zdjęcie 26).</li> <li>Uruchomić tryb autodiagnostyki (punkt 3.5), w przypadku wystąpienia błędu „E2” wymienić turbinę ssącą (patrz wykaz części zamiennych).</li> <li>Wymienić bezpiecznik sieciowy.</li> <li>Skontrolować łączny pobór mocy wyciągu i urządzenia wytwarzającego pył.</li> </ul>
<b>Wyciąg nagle wyłącza się. Na wyświetlaczu pojawia się błąd E 4.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Przegrzana elektronika z powodu zbyt wysokiej temperatury otoczenia, np. przy ustawieniu wyciągu w szafce.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ostudzić wyciąg.</li> <li>Poprawić dostęp powietrza dolotowego, zobacz także punkt 1.1.</li> </ul>
<b>Po uruchomieniu na wyświetlaczu pokazuje się błąd E 4.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Uszkodzony czujnik temperatury.</li> <li>Po przegrzaniu urządzenie nie jest jeszcze wystarczająco schłodzone.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Oddać urządzenie do naprawy.</li> <li>Urządzenie należy wyłączyć i studzić w dalszym ciągu.</li> </ul>
<b>Podczas autodiagnostyki zgłoszona zostaje nieprawidłowość działania turbiny ssącej, pomimo że turbina pracuje.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pełny filtr.</li> <li>Niedrożny wąż ssący.</li> <li>Uszkodzona turbina ssąca.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Skontrolować i w razie potrzeby wymienić worek na pył i filtr dokładny (punkty 3.2 i 3.3.1).</li> <li>Usunąć niedrożności węża.</li> <li>Wymienić turbinę ssącą (punkt 3.6).</li> </ul>
<b>Niedostateczna moc ssania.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zbyt mała moc ssania.</li> <li>Zatkany filtr.</li> <li>Zatkany wąż ssący.</li> <li>Nieszczelna szuflada na pył.</li> <li>Przednia osłona nieprawidłowo zamknięta w górnej części.</li> <li>Uszkodzony wąż ssący.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zwiększyć moc ssania (punkt 2.3).</li> <li>Skontrolować i w razie potrzeby wymienić worek na pył i filtr dokładny (punkty 3.2 i 3.3.1).</li> <li>Usunąć niedrożność węża.</li> <li>Skontrolować prawidłowość osadzenia szuflady (punkt 3.2).</li> <li>Skontrolować uszczelkę szuflady na pył na obecność uszkodzeń i w razie potrzeby wymienić (punkt 3.1).</li> <li>Skontrolować prawidłowość osadzenia górnej osłony przedniej (punkt 3.3.1).</li> <li>Skontrolować uszczelkę górnej osłony przedniej na obecność uszkodzeń i w razie potrzeby wymienić (punkt 3.1).</li> <li>Skontrolować i w razie potrzeby wymienić wąż ssący.</li> </ul>

Błąd	Przyczynowość	Remedium
<b>Wskaźnik „Wymień filtr“ świeci się ponownie, zaraz po wymianie filtra.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Niedrożny filtr dokładny.</li> <li>Zatkany wąż ssący.</li> <li>Zbyt mały przekrój poprzeczny króćca ssącego urządzenia wytwarzającego pył.</li> <li>Zbyt drobny pył.</li> <li>Uszkodzony czujnik przepływu.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wymienić filtr dokładny (punkt 3.3.1).</li> <li>Udrożnić wąż ssący.</li> <li>Ustawić próg aktywacji wskaźnika „Wymień filtr” (punkt 2.7.1).</li> <li>Ustawić próg aktywacji wskaźnika „Wymień filtr” (punkt 2.7.1).</li> <li>Przeprowadzić autodiagnostykę (punkt 3.5), przy błędzie „E1” oddać urządzenie do naprawy.</li> </ul>
<b>Pęknięcie worka na pył.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Czułość wskaźnika „Wymień filtr” niedostosowana do typu zasysanego pyłu.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zmniejszyć czułość wskaźnika „Wymiana filtra” (punkt 2.7.1).</li> </ul>
<b>Wyciąg nie włącza się po uruchomieniu urządzenia wytwarzającego pył.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wyciąg nie jest włączony.</li> <li>Urządzenie wytwarzające pył nie jest podłączone do wtyczki na wyciągu Silent TS.</li> <li>Niewłaściwy tryb pracy.</li> <li>Zbyt wysoki próg załączenia automatyki włączania.</li> <li>Uszkodzony bezpiecznik urządzenia.</li> <li>Automatyka załączania nie rozpoznaje pracy podłączonego urządzenia.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Włączyć wyciąg (punkt 2.2).</li> <li>Podłączyć urządzenie wytwarzające pył do wyciągu Silent TS (punkt 1.4).</li> <li>Wybrać tryb pracy automatycznej ( punkt 2.5).</li> <li>Ustawić automatykę załączania (punkt 2.6).</li> <li>Skontrolować bezpiecznik i w razie potrzeby włączyć go na nowo (punkt 3.4).</li> <li>Niektóre prostnice starszych typów nie zapewniają doprowadzenia dostatecznego sygnału dla automatyki załączania. Użytkować wyciąg w trybie pracy ciągłej.</li> </ul>
<b>Wyciąg włącza się, pomimo, że podłączone urządzenie nie zostało jeszcze uruchomione.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zbyt niski próg załączenia automatyki włączania.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ustawić automatykę załączania (punkt 2.6).</li> </ul>
<b>Wyciąg nie wyłącza się z chwilą wyłączenia urządzenia wytwarzającego pył.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Urządzenie wytwarzające pył nie jest podłączone do wtyczki na wyciągu Silent TS.</li> <li>Niewłaściwy tryb pracy.</li> <li>Zbyt niski próg załączenia.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Podłączyć urządzenie wytwarzające pył do wyciągu Silent TS (punkt 1.4).</li> <li>Wybrać tryb pracy automatycznej (punkt 2.5).</li> <li>Ustawić odpowiednio automatykę załączania (punkt 2.6).</li> </ul>
<b>Nie jest możliwe znalezienie zadowalającego nastawienia automatyki załączania.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Niektóre prostnice starszych typów nie zapewniają doprowadzenia dostatecznego sygnału dla automatyki załączania.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Użytkować wyciąg w trybie pracy ciągłej.</li> </ul>
<b>Wyciąg włącza się na krótko zaraz po załączeniu.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Niedostateczna czułość załączania.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ustawić odpowiednio automatykę załączania (punkt 2.6).</li> </ul>
<b>Utрудnione otwieranie osłon leżących przed filtrem dokładnym i szufladą odbiorczą pyłu.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Zabrudzone kołki ryglujące.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Oczyścić kołki ryglujące i w razie potrzeby przesmarować niewielką ilością smaru.</li> </ul>

# Informacja dla Operatora

Następujące wskazówki powinny pomóc Państwu w bezpiecznym użytkowaniu wyciągu *Silent TS* w waszym laboratorium.

 **Na podstawie niniejszych informacji dla użytkownika należy poinstruować osoby obsługujące urządzenie o zakresie jego wykorzystania oraz o możliwych zagrożeniach w przebiegu eksploatacji i obsługi wyciągu.**

Informacje te należy przekazać do dyspozycji operatora urządzenia.


## A. Zakres stosowania

*Silent TS* jest wyciągiem przeznaczonym do odsysania pyłów powstających w laboratorium, np. w pracowni protetycznej.

Urządzenie jest przeznaczone do wykorzystania wyłącznie w praktyce laboratoryjnej, nie zaś do celów prywatnych w gospodarstwie domowym.

Wyciąg *Silent TS* można uruchamiać zarówno ręcznie, jak i za pomocą podłączonych urządzeń elektrycznych wytwarzających pył.

Do wyciągu odsysającego można podłączyć jeden lub kilka punktów odsysania. Podłączenie kilku punktów odsysania następuje poprzez rozdzielacze wyciągu lub adapter Y, dostępne jako wyposażenie dodatkowe (patrz rozdział „Wyposażenie dodatkowe“).

 **Aby nie narażać na niebezpieczeństwo utraty zdrowia osób zatrudnionych w pracowniach protetycznych, ustawodawca rozporządził stosowanie odpowiednich wyciągów.**

Krajowe regulacje określają odpowiednie wartości MAK (maksymalne stężenie w miejscu pracy cząstek zawieszonych w powietrzu).

Należy poinformować się o obowiązujących w danym kraju granicznych wartościach i charakterze pyłów wytwarzanych w pracowniach protetycznych.

### A.1 Wykorzystanie zgodne z przeznaczeniem

Wykorzystanie zgodne z przeznaczeniem obejmuje zasysanie suchych, niewybuchowych pyłów. Wyciągu *Silent TS* nie wolno stosować do odsysania pyłów podtrzymujących palenie, łatwopalnych, palnych lub wybuchowych.

Nie jest dopuszczalne odsysanie płynów oraz materiałów tłuczonych i palących się.

Każde, niezgodne z przeznaczeniem użycie wyciągu uważane jest za niewłaściwe. Za szkody wynikające z niewłaściwego użycia wyciągu producent nie ponosi żadnej odpowiedzialności.

Wykorzystanie zgodnie z przeznaczeniem obejmuje również przestrzeganie zaleceń producenta dotyczących warunków użytkowania, konserwacji i serwisowania.

## A.2 Warunki otoczenia

(według normy DIN EN 61010-1)

Urządzenie może być używane tylko:

- w pomieszczeniach,
- do wysokości 2.000 m n.p.m.,
- przy temperaturze otoczenia od 5 - 40 °C [41 - 104 °F] \*),
- przy maksymalnej względnej wilgotności powietrza od 80 % przy 31 °C [87,8 °F], liniowo zmniejszającej się aż do 50 % względnej wilgotności powietrza przy 40 °C [104 °F] \*),
- przy sieci elektrycznej, w której zachwiania napięcia nie przekraczają 10 % wartości nominalnej,
- przy stopniu zanieczyszczenia 2,
- przy kategorii przepięcia II,

\*) Urządzenie jest gotowe do pracy przy temperaturze od 5 – 30 °C [41 – 86 °F] i wilgotności powietrza aż do 80 %. Przy temperaturach od 31 – 40 °C [87,8 – 104 °F], aby utrzymać urządzenie w pełnej gotowości do pracy, wilgotność powietrza musi być proporcjonalnie zmniejszana (np. przy 35 °C [95 °F] = 65 % wilgotności powietrza, przy 40 °C [104 °F] = 50 % wilgotności powietrza). Przy temperaturach powyżej 40 °C [104 °F] urządzenie nie powinno pracować.

## B. Wskazówki dotyczące zagrożeń i ostrzeżenia



Użytkować tylko w pomieszczeniach. Urządzenie jest przeznaczone do użytkowania w suchym otoczeniu i nie może być eksploatowane lub przechowywane na wolnym powietrzu lub w wysokiej wilgotności.



Laboratoryjny wyciąg *Silent TS* jest urządzeniem elektrycznym, z którym związane są potencjalne zagrożenia. Tam gdzie to wymagane można go uruchomić dopiero po zmianie wtyczki zasilającej na wtyczkę stosowaną w kraju użytkowania. Wymagane jest, aby taka wymiana została wykonana przez wykwalifikowanego elektryka.



Przed uruchomieniem sprawdzić czy dane na tabliczce znamionowej odpowiadają parametrom lokalnej sieci zasilającej.





Gniazdo na urządzeniu przeznaczone jest tylko dla określonych celów zawartych w instrukcji obsługi. Podłączanie innych urządzeń może doprowadzić do uszkodzenia urządzenia.

Przed podłączeniem innych urządzeń należy wyłączyć wyciąg i urządzenie, które ma być podłączone.


Należy zapoznać się z instrukcją obsługi podłączanego urządzenia i postępować zgodnie z zawartymi w niej instrukcjami dotyczącymi bezpieczeństwa.




 Należy przestrzegać krajowych przepisów i dopuszczalnego stężenia pyłów w środowisku pracy. Należy przestrzegać normy EN 60335-2-69 dodatek AA lub poinformować się w Państwa zrzeszeniu zawodowym albo we właściwym organie władzy.


 Przy odsysaniu materiałów niebezpiecznych przestrzegać instrukcji bezpieczeństwa dotyczących takich materiałów.

 Przy odsysaniu materiałów niebezpiecznych należy nosić środki ochrony osobistej.

 Podczas opróżniania worka na pył lub czyszczenia należy nosić odpowiednie środki ochrony osobistej dostosowane do rodzaju pyłu.

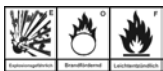
 Węże i przewody łączące (takie jak przewód zasilania sieciowego) należy regularnie kontrolować na obecność uszkodzeń (np. przecięcia, pęknięcia, porowatość) lub objawów starzenia się materiału. Urządzenia z uszkodzonymi przewodami łączącymi, kablami lub innymi uszkodzeniami nie mogą być dalej używane.

 Przed pracą z elektrycznymi elementami, odłączyć urządzenie od sieci elektrycznej.

 Nie użytkować w przypadku niekompletnego układu filtracyjnego (worek na pył, filtr dokładny, filtr powietrza wylotowego, filtr dla układów elektronicznych).

 Wyciągu używać tylko przy zamkniętej szufladzie na pył.

 Nie użytkować bez węża zasysającego.





**Nie zasysać palnych lub wybuchowych gazów, par i pyłów.**


 Nie zasysać żadnych cieczy.


 Nie zasysać żadnych gorących materiałów.


 Urządzenie użytkować wyłącznie pod nadzorem.

 W przypadku wykorzystania w obszarach medycznych lub pomocniczych obszarach medycznych wymagane jest, aby raz użyte elementy wyposażenia zostały oczyszczone we właściwy sposób przed ponownym użyciem.

 Jeśli wyciąg zostanie użyty do zasysania materiałów niebezpiecznych, należy stosować odpowiednie środki ochrony osobistej i zadbać, aby powietrze wylotowe zostało usunięte jako odpad specjalny we właściwy sposób. Instrukcje bezpieczeństwa tych materiałów zawierają odpowiednie wymogi postępowania z tymi materiałami.

 Niebezpieczne dla środowiska zasysane pyły. Zasysane pyły mogą stanowić zagrożenie dla środowiska naturalnego. Zasysane pyły należy utylizować zgodnie z obowiązującymi przepisami.

 Na użytkownika spoczywa obowiązek przestrzegania krajowych przepisów o eksploatacji i wielokrotnej kontroli urządzeń elektrycznych. W Niemczech są to DGUV przepis 3 w związku z VDE 0701-0702.

 W tym produkcie mogą być stosowane tylko dostarczone lub zatwierdzone przez firmę Renfert GmbH komponenty i części zamienne. Zastosowanie innych akcesoriów lub części zamiennych może zagrozić bezpieczeństwu urządzenia, stworzyć ryzyko poważnych obrażeń, spowodować szkody dla środowiska lub zniszczenie produktu.

 Informacje na temat REACH i SVHC można znaleźć na naszej stronie internetowej pod adresem [www.renfert.com](http://www.renfert.com) w zakładce Wsparcie.

## C. Dopuszczone osoby

Obsługa i konserwacja wyciągu Silent TS może być prowadzona wyłącznie przez przeszkolone osoby. Osoby młodociane i kobiety ciężarne mogą obsługiwać i konserwować wyciąg wyłącznie przy wykorzystaniu odpowiednich środków ochrony osobistej zwłaszcza, jeśli urządzenie jest używane do odsysania substancji niebezpiecznych. Naprawy nieopisane w niniejszej informacji dla użytkownika, zwłaszcza kontrole turbiny ssącej w stanie zdemontowanym mogą być wykonywane wyłącznie przez wykwalifikowanego elektryka.

## D. Przygotowanie do uruchomienia

### D.1 Podłączenie wyciągu

Urządzenie zostaje dostarczone z przewodem zasilającym wyposażonym we wtyczkę dwubiegunową ze stykiem ochronnym (zależnie od wykonania urządzenia wtyczka wg DIN 49441 lub NEMA).

W krajach, w których stosowane są wtyczki odmiennego rodzaju, urządzenie można uruchomić dopiero po zmianie wtyczki zasilającej na wtyczkę stosowaną w kraju użytkowania. Wymagane jest, aby taka praca została wykonana przez elektryka.

Urządzenie wolno podłączać wyłącznie do gniazd sieciowych wyposażonych w przewód uziemiający. Przed uruchomieniem sprawdzić czy dane na tabliczce znamionowej odpowiadają parametrom lokalnej sieci zasilającej.

## D.2 Podłączenie urządzenia wytwarzającego pył

Do podłączenia urządzeń wytwarzających pył służy gniazdo znajdujące się na tylnej ścianie wyciągu, do którego należy włożyć wtyczkę dwubiegunową z e stykiem ochronnym (wg DIN 49441 lub NEMA) (N, zdjęcie 4).

W przypadku urządzeń 230 V z gniazdem DIN 49441 dołączona jest odpowiednia, dopasowana wtyczka (zdjęcie 32). Przy jej pomocy można dokonać adaptacji do lokalnego systemu wtyczek.



**Taka przeróbka może być wykonana tylko przez wykwalifikowanego elektryka! Dokonana przeróbka nie może uszkodzić systemu przewodów uziemiających!**

## E. Naprawa

Naprawy mogą być wykonywane wyłącznie przez wyspecjalizowanych elektryków i przez specjalistyczne placówki handlowe.

W czasie napraw należy nosić środki ochrony osobistej w zależności od odsysanego materiału nagromadzonego na filtrze.

## F. Wskazówki dotyczące utylizacji

### F.1 Utylizacja materiałów ulegających zużyciu

Napełnione worki na pył i filtry, w tym także filtry silnika i filtry dla układów elektronicznych należy zutylizować zgodnie z krajowymi przepisami.

Zależnie od rodzaju zgromadzonego pyłu na filtry należy korzystać z odpowiednich środków ochrony osobistej.

### F.2 Utylizacja urządzeń

Utylizację urządzenia należy powierzyć specjalistycznej placówce. Pracowników takiej placówki należy powiadomić o ew. resztkowych ilościach materiałów szkodliwych dla zdrowia pozostałych wewnątrz urządzenia.

## F.3 Wskazówki do utylizacji w krajach UE

Dla zachowania i ochrony otoczenia, zapobiegania zanieczyszczenia środowiska i aby poprawić ponowne użycie surowców (recykling), została wydana przez Komisję Europejską wytyczna, która mówi, że elektryczne i elektroniczne urządzenia muszą być odbierane z powrotem przez producenta, aby mogły być zutylizowane lub ponownie użyte.

Urządzenia oznaczone tym symbolem, nie mogą być na terenie Unii Europejskiej wyrzucane na niesortowane osiedlowe śmietniki:



Prosimy o poinformowanie się u swoich lokalnych władz o zgodnej z przepisami utylizacji.

## G. Dane techniczne

Napięcie sieci: 220 - 240 V, 50 / 60 Hz  
100 - 120 V, 50 / 60 Hz

Moc pobierana przez wyciąg: 1400 W (230 V)  
1400 W (120 V)  
1000 W (100 V)

Maksymalna moc przyłączeniowa gniazda na urządzeniu: 2000 W (230 V)  
360 W (120 V)  
500 W (100 V)

Całkowita moc przyłączeniowa: 3400 W (230 V)  
1800 W (120 V)  
1500 W (100 V)

Bezpiecznik sieciowy na wejściu (L, zdjęcie 4): 2 x 15 A (T)

LpA \*) (przy maksymalnym natężeniu przepływu): 56,3 dB(A)

Natężenie przepływu, max.: 3300 l/min (120 V / 230 V)  
2900 l/min (100 V)

Podciśnienie, max.: 200 hPa [2.9 psi]

Powierzchnia filtracyjna filtra dokładnego, ok.: 0,8 m<sup>2</sup> [1240 sq inch]

Pojemność worka na pył, ok.: 7,5 l [2 US gal]

Wymiary (Szerokość x Wysokość x Głębokość): 224 x 591 x 564 mm  
[8.8 x 23.3 x 22.2 inch]

Waga (w stanie opróżnionym), ok.: 26 kg [57 lbs]

Ø króćca:  
wewnętrzna: 32 mm [1.26 inch]  
zewnętrzna: 40 mm [1.57 inch]

\*) Poziom ciśnienia akustycznego według EN ISO 11202

## H. Wyłączenie odpowiedzialności

Firma Renfert GmbH odmawia uznania wszelkich roszczeń odszkodowawczych i roszczeń z tytułu gwarancji, jeśli:

- **Produkt używany był w innych celach niż te opisane w instrukcji obsługi.**
- **Produkt został w jakikolwiek sposób zmodyfikowany – wyłączając modyfikacje opisane w instrukcji obsługi.**
- **Naprawa produktu nie została dokonana przez specjalistyczną placówkę handlową lub nie zostały użyte oryginalne części zamienne firmy Renfert.**
- **Kontynuowano użytkowanie produktu pomimo wyraźnych uszkodzeń i wad mających wpływ na bezpieczeństwo urządzenia.**
- **Produkt był narażony na uderzenia mechaniczne lub został upuszczony.**

## I. Gwarancja

Przy eksploatacji urządzenia zgodnej z jego przeznaczeniem firma Renfert udziela na wszystkie części urządzenia **3 letniej gwarancji**.

***i*** ***Na silnik wyciągu Silent TS udzielana jest gwarancja na 1000 godzin pracy (czas pracy silnika).***

Warunkiem domagania się gwarancji jest posiadanie oryginalnego rachunku zakupu ze specjalistycznego punktu sprzedaży.

Gwarancja nie obejmuje części podlegających naturalnemu zużyciu podczas pracy urządzenia (części zużywających się) a także materiałów eksploatacyjnych. Części te są wyszczególnione na liście części zamiennych.

Gwarancja wygasa w wypadku: nieodpowiedniego użytkowania urządzenia, nieprzestrzegania przepisów dotyczących: obsługi, czyszczenia, połączeń i konserwacji, samodzielnej naprawy lub naprawy wykonanej przez nieautoryzowane osoby, użyciu części zamiennych innego producenta albo działań niedopuszczonych instrukcją użytkowania.

Świadczenia gwarancyjne nie powodują przedłużenia okresu gwarancji.



# Silent TS

## č. 2921-0050 / 2921-1050

ČEŠTINA

## Obsah

Úvod.....	1	F. Informace o likvidaci.....	11
Symbols.....	1	F.1 Likvidace spotřebních materiálů.....	11
Informace pro uživatele.....	2	F.2 Likvidace přístroje.....	11
<b>Návod k obsluze</b>		F.3 Informace o likvidaci pro země EU.....	11
1. Instalace a uvedení do provozu.....	2	F.3.1 ZVLÁŠTNÍ UPOZORNĚNÍ PRO ZÁKAZNÍKY V NĚMECKU.....	11
1.1 Ustavení.....	2	G. Technické údaje.....	11
1.2 Připojení k odsávanému místu.....	2	H. Vyloučení zodpovědnosti.....	11
1.3 Elektrické připojení.....	2	I. Záruka.....	12
1.4 Připojení elektrických zařízení.....	2		
1.5 Vnější vedení odsávaného vzduchu.....	3		
2. Obsluha.....	3		
2.1 Ovládací prvky.....	3		
2.2 Spínání ZAP / VYP.....	3		
2.3 Nastavení a indikace odsávacího výkonu.....	3		
2.4 Nepřetržitý režim.....	3		
2.5 Automatický režim.....	3		
2.6 Nastavení automatiky zapínání.....	4		
2.7 Indikace „Výměna filtru“.....	4		
2.7.1 Nastavení citlivosti indikace „Výměna filtru“.....	4		
2.7.2 Aktivace / deaktivace zvukového signálu „Výměna filtru“.....	4		
3. Čištění / údržba.....	4		
3.1 Těsnění.....	4		
3.2 Výměna prachového sáčku.....	5		
3.3 Filtry.....	5		
3.3.1 Výměna filtru jemných částic.....	5		
3.3.2 Výměna filtru odváděného vzduchu.....	5		
3.3.3 Výměna filtru elektroniky.....	5		
3.4 Pojistky.....	5		
3.5 Vlastní diagnostika.....	6		
3.6 Výměna sací turbíny.....	6		
3.7 Výměna labyrintu odváděného vzduchu.....	6		
4. Náhradní díly.....	6		
5. Obsah dodávky.....	7		
6. Licí formy.....	7		
7. Příslušenství.....	7		
8. Seznam chyb.....	7		
<b>Informace pro uživatele</b>			
A. Oblast použití.....	9		
A.1 Používání v souladu s určeným účelem.....	9		
A.2 Okolní podmínky (podle DIN EN 61010-1).....	9		
B. Upozornění na nebezpečí a výstražná upozornění.....	9		
C. Autorizované osoby.....	10		
D. Přípravy před uvedením do provozu.....	10		
D.1 Připojení odsávání.....	10		
D.2 Připojení zařízení, vytvářejícího prach.....	10		
E. Opravy.....	11		

## Úvod

Jsme rádi, že jste si zakoupili laboratorní odsávání Silent TS.  
Tento přístroj stanoví nové standardy svojí funkčností, výkonností a ergonomií.



**Prosím před použitím přístroje si podrobně přečtete tento návod a dodržujte instrukce pro dlouhodobé, bezproblémové používání přístroje.**

## Symbols

V tomto návodu a na samotném zařízení najdete tyto symboly s následujícími významy:



**Nebezpečí**  
Hrozí bezprostřední nebezpečí zranění.



**Elektrické napětí**  
Hrozí nebezpečí úrazu elektrickým proudem.



**Pozor**  
Při nedodržení upozornění hrozí nebezpečí poškození přístroje.



**Upozornění**  
Tento symbol upozorňuje na užitečné pokyny k usnadnění obsluhy přístroje.



**Pouze pro vnitřní použití.**



**Před otevřením přístroj odpojte od elektrické sítě.**



**Nebezpečí popálení**  
Horké povrchy nebo předměty.



**Dodržujte návod k obsluze.**

Ostatní symboly jsou vysvětleny v následujícím textu.

# Informace pro uživatele



Informuje obsluhu na základě tohoto uživatelského návodu o oblastech použití, možných nebezpečích při provozu a obsluze odsávání.

Tento uživatelský návod mějte dostupný pro obsluhu. Další informace najdete na konci tohoto návodu v oddílu

„Informace pro uživatele“.

## Návod k obsluze

### 1. Instalace a uvedení do provozu

#### 1.1 Ustavení

Vyjměte zařízení a veškeré příslušenství z přepravní krabice.

Zkontrolujte úplnost dodávky (viz kapitola „Obsah dodávky“).

Zařízení se dodává ve stavu připraveném k provozu.

**!** Zvolte stanoviště odsávání Silent TS tak, aby nebyl výstup odváděného vzduchu zakrytý.

Při montáži do skříně je nutné naplánovat otvor s následujícími minimálními rozměry:

- Kruhový otvor: min 120 mm v průměru
- Obdélníkový otvor: min 170 x 65 mm.

Odsávání Silent TS je volně stojící zařízení, určené k ustavení na podlaze (např. pod stolem).



**Zejména odsávání po montáži sady válečků (viz příslušenství) smí být provozováno jen na podlaze v poloze nastojato.**

#### 1.2 Připojení k odsávanému místu

Připojení k odsávanému místu se provádí pomocí přiložené sací hadice.

- Zasuňte hadici odsávání na sací hrdlo na laboratorním odsávání (obrázek 1).
- Připojte hadici odsávání k požadovanému odsávanému místu (např. Dustex master plus, objímka odsávání atd.).

Pomocí přepínače sání nebo adaptéru Y lze k odsávání připojit až dvě odsávaná místa, příp. použít adaptér pro připojení hadice (viz příslušenství).



**Neprovozujte nikdy odsávání Silent TS bez hadice odsávání.**



**Zamezte vytvoření velkého stoupání nebo „prověšení“ v trase hadice. Hadici nelámejte a instalujte ji bez napnutí.**

#### 1.3 Elektrické připojení



**Před připojením zařízení zkontrolujte, zda údaj o napětí na typovém štítku odpovídá napětí místní sítě.**

Umístěte díly, vedoucí napětí (zásuvky, zástrčky a spojky) a instalujte prodlužovací kabel tak, aby zůstala zachována třída ochrany.

- Rozmotejte síťový kabel.
- Stiskněte spínač VYP (obrázek 2a).
- Vytvořte spojení síťový kabel / zásuvka (obrázek 3).

**Odsávání Silent TS je nyní připraveno k použití pro nepřetržitý provoz.**

#### 1.4 Připojení elektrických zařízení

K odsávání Silent TS lze připojit elektrická zařízení (elektrická zařízení, vytvářející prach) do zásuvky zařízení na jeho zadní straně (N, obrázek 4).

V automatickém režimu se odsávání spouští automaticky, když se zapne elektrické zařízení.

Při odlišných systémech zapojení se prosím řiďte oddílem D.2 na konci tohoto návodu.



**Při připojování elektrického zařízení k odsávání prosím dodržujte návody k obsluze a bezpečnostní pokyny tohoto zařízení.**



**Zásuvka zařízení musí být používána jen k připojení zařízení, vytvářejících elektrický prach, která jsou provozována ve spojení s odsáváním.**




**Zásuvka zařízení vede el. napětí, jakmile je odsávání Silent TS připojeno k přívodu el. napětí, i když je odsávání vypnuté. Tím lze provádět krátké práce i bez provozu odsávání.**



**Příkon všech zařízení, připojených k zásuvce odsávání, nesmí překročit hodnotu, vytištěnou vedle zásuvky odsávání.**

## 1.5 Vnější vedení odsávaného vzduchu

Vnější vedení odsávaného vzduchu (viz příslušenství) umožňuje odvádět odsávaný vzduch z laboratoře. Montážní návod je dodáván s vnějším vedením odsávaného vzduchu.

 **Když se odsávání použije ve spojení s vnějším vedením odsávaného vzduchu, z místnosti je za hodinu odvedeno značné množství vzduchu.**










**To může vytvářet v místnosti podtlak, který při používání hoření, spotřebovávajícího vzduch, může společně s plynnými, kapalnými nebo hořlavými látkami vytvářet jedovaté plyny (např. oxid uhelnatý), které se stahují do (pracovního) prostoru.**

**Je proto důležité, aby byla zajištěna dodávka dostatečného množství čerstvého vzduchu a udržoval se tlak vzduchu v prostředí. To by mělo být příp. zkontrolováno kompetentními místy (např. kominictvím).**

## 2. Obsluha


### 2.1 Ovládací prvky

viz obrázky 4, 5

-  (A) Spínač VYP
-  (B) Spínač ZAP
-  (C) LED indikace automatického režimu
-  (D) Tlačítko provozního režimu, nepřetržitý / automatický režim
-  (E) LED indikace nepřetržitého režimu
-  (F) Tlačítko nastavení sacího výkonu / citlivosti zapínání
-  (G) Indikace nastavení sacího výkonu / citlivosti zapínání
-  (H) Tlačítko nastavení sacího výkonu / citlivosti zapínání
-  (K) LED indikace „Výměna filtru“
- (L) Síťové pojistky (obrázek 4)
- (M) Mjistič motoru (obrázek 4)
- (N) Zásuvka zařízení (obrázek 4)

### 2.2 Spínání ZAP / VYP

Odsávání Silent TS se zapíná spínačem ZAP (B) (obrázek 2b), vypíná spínačem VYP (A) (obrázek 2a). Odsávání se zapíná a vypíná v závislosti na zvoleném provozním stavu (nepřetržitý nebo automatický režim).

 **Provozní stav se uloží, pokud je odsávání v provozním stavu déle než asi 5 s.**

## 2.3 Nastavení a indikace odsávacího výkonu

Odsávací výkon odsávání Silent TS lze nastavit tlačítky (F) a (H) ve 4 stupních. To umožňuje přesné přizpůsobení pro různý odsávaný materiál. Nastavený odsávací výkon je zobrazen na indikaci (G).

 Zvýšení odsávacího výkonu

 Snížení odsávacího výkonu

## 2.4 Nepřetržitý režim


 Nepřetržitý režim, LED (E).

Odsávání běží v nepřetržitém režimu, jakmile je zapnuto, nezávisle na připojených elektrických zařízeních.


Tlačítkem provozního režimu (D) se přepíná mezi provozními režimy „Nepřetržitý“ a „Automatický“. Zvolený provozní režim je indikován pomocí LED (C) nebo LED (E).


Zapnutí nepřetržitého režimu:

- Zapněte odsávání Silent TS (obrázek 2b)

- svítí  LED
- Je nastavený nepřetržitý režim

nebo

- svítí  LED
- Je nastavený automatický režim
- Stiskněte tlačítko D

- svítí  LED
- Je nastavený nepřetržitý režim.

- Spustí se odsávání.

Spuštění a zastavení odsávání se provádí spínači ZAP (B) a VYP (A).


## 2.5 Automatický režim

 Automatický režim, LED (C).


V automatickém režimu se odsávání spustí až tehdy, když se zapne, resp. je provozováno připojené elektrické zařízení.


Nastavení automatického režimu:

- Zapněte odsávání Silent TS (obrázek 2b)

- svítí  LED
- Je nastavený automatický režim

nebo

- svítí  LED
- Je nastavený nepřetržitý režim, spustí se odsávání
- Stiskněte tlačítko D

- svítí  LED
- Je nastavený automatický režim.

Jakmile provozujete zařízení, vytvářející prach, odsávání se zapne.

Po vypnutí zařízení odsávání Silent TS ještě asi 5 s běží dále, a pak se automaticky zastaví.

## 2.6 Nastavení automatiky zapínání





V automatickém režimu je odsávání Silent TS zapínáno a vypínáno automatikou zapínání.

Tato automatika zapínání reaguje na výkon, zachycený elektrickým zařízením, zapojeným do zásuvky odsávání (N, obrázek 4).

Je-li tento výkon vyšší, než je mez zapnutí, nastavená mez zapnutí na odsávání Silent TS, odsávání se spustí. Je-li výkon nižší než tato mez zapnutí, odsávání se vypne.

**i** U většiny dentálních elektrických zařízení odsávání Silent TS reaguje s továrním nastavením meze zapnutí správně. Pokud by tomu tak u některého zařízení (např. ručního nástroje) nebylo, lze mez zapnutí změnit.

Pro změnu meze zapnutí:

1. Zapněte odsávání Silent TS
2.  Držte stisknuté 3 s
  - LED  a  $\infty$  blikají
  - na indikaci bliká „0“
3. Elektrické zařízení vypněte, zařízení vybavená pohotovostním režimem přepněte do pohotovostního režimu (např. v případě ručního nástroje jen zapněte řídicí jednotku bez zapnutí ručního nástroje).
4.  Stiskněte tlačítko
  - na indikaci bliká „1“;
5. Elektrické zařízení zapněte, např. zapněte ruční nástroj v otáčkách, při kterých má být odsávání Silent TS zapnuto.
6.  Stiskněte tlačítko
  - Zvukový signál potvrdí úspěšné zapnutí.


Odsávání Silent TS opět přejde do provozního režimu (nepřetržitý nebo automatický režim), nastaveného před provedením nastavení automatiky zapnutí.

## 2.7 Indikace „Výměna filtru“

Svítilná indikace LED (K) signalizuje, že by měl být vyměněn prachový sáček nebo filtr jemných částic. Současně 3-krát zazní akustický signál.

Vyměňte pak prachový sáček nebo filtr jemných částic způsobem, popsáním v kapitole „Čištění/údržba“.

**i** Pokud je odsávání i přes indikaci „Výměna filtru“ provozováno dále, zastaví se automaticky, když proud vzduchu klesne pod pevně nastavenou hodnotu. Přitom bliká indikace LED (K). Spínáním VYP a ZAP se tato detekce smaže a odsávání se opět spustí.





 Při provozu s ucpaným filtračním systémem mohou nastat nebezpečí a může dojít k poškození odsávání. Když se odsávání zastaví při plném filtru, bezpodmínečně filtr vyměňte.

### 2.7.1 NASTAVENÍ CITLIVOSTI INDIKACE „VÝMĚNA FILTRU“

**i** Snížení citlivosti může být nutné, pokud má sací hrdlo připojeného zařízení podstatně menší průměr než odsávání Silent TS (<< 32,5 mm).

Citlivost rozpoznání „Výměna filtru“ lze měnit v daných mezích.



K tomu:

- Vypněte odsávání Silent TS;
- Zapněte odsávání Silent TS, a přitom držte stisknuté tlačítko , než začne blikat indikace (5 = tovární nastavení).
-  Stiskněte tlačítko,
  - snižte citlivost,
  - signál „Výměna filtru“ bude vydán později
  - ==> prachový sáček je velmi plný
-  Stiskněte tlačítko,
  - zvýšte citlivost,
  - signál „Výměna filtru“ bude vydán dříve
  - ==> prachový sáček je méně plný
-  Stiskněte tlačítko, zvukový signál potvrdí úspěšné zapnutí.

### 2.7.2 AKTIVACE / DEAKTIVACE ZVUKOVÉHO SIGNÁLU „VÝMĚNA FILTRU“


Akustický signál indikace „Výměna filtru“ lze deaktivovat a aktivovat.

K tomu:

- Vypněte odsávání Silent;
- Zapněte odsávání Silent a přitom držte stisknuté tlačítko  a , než zazní zvukový signál
  - krátký zvukový signál: akustický signál deaktivovaný
  - dlouhý zvukový signál: akustický signál aktivovaný.

## 3. Čištění / údržba

 Před čištěním a úkony údržby a odpojte síťovou zástrčku ze zásuvky.

 Pravidelně, minimálně jednou ročně kontrolujte, zda není přípojný síťový vedení poškozené nebo nejeví známky stárnutí. Poškozené přípojný síťový vedení nechte u zařízení před jeho dalším používáním vyměnit.

### 3.1 Těsnění

Pro správnou funkci odsávání je důležité, aby nebyla tři těsnění:

- profilové těsnění zásuvky na prach (obrázek 12a)
- těsnění V-kroužku zásuvky na prach (obrázek 12b)
- těsnění horního čelního krytu (obrázek 20) poškozená.

Tato těsnění musí být při výměně příslušného filtru zkontrolována a při poškození vyměněna (viz seznam náhradních dílů).



## 3.2 Výměna prachového sáčku

Odsávání smí být provozováno pouze s kompletním filtračním systémem. Když je signalizována „Výměna filtru“, musí být prachový sáček okamžitě vyměněn za nový.



**Pokud prachový sáček nebude vyměněn, hrozí nebezpečí prasknutí. V závislosti na naplnění přitom může vzniknout nebezpečí pro obsluhu. Navíc se může poškodit odsávání.**

- Stáhněte dolní čelní kryt dopředu (obrázek 8).
- Vytáhněte šuplík na prach dopředu (obrázek 9).
- Odevzdejte prachový sáček v zásuvce na prach k likvidaci odpadu.
- Vyjměte prachový sáček.
- Stáhněte ochrannou folii, zalepte otvor filtru (obrázek 10)!
- Zlikvidujte prachový sáček správným způsobem



**Při likvidaci prachového sáčku dodržujte místní předpisy a předpisy úrazové prevence!**

**Podle materiálu, zachyceného filtrem, je třeba používat osobní ochranné prostředky.**

- Do zásuvky na prach vložte nový prachový sáček. Přitom zkontrolujte, zda je prachový sáček správně usazený ve vodicích drážkách a lepicí lišta směřuje nahoru (obrázek 11).



**Používejte jen originální prachové sáčky Renfert (viz seznam náhradních dílů).**

- Zkontrolujte, zda není těsnění zásuvky na prach poškozené, příp. ho vyměňte (obrázek 12a, b).
- Zasuňte zásuvku na prach rovně až na doraz. Přitom dbejte na to, aby zásuvka na prach byla správně nasazena do vedení (obrázek 13).
- Čelní kryt dole zavěste (obrázek 14) a zatlačte do pojistných čepů, až zaskočí (obrázek 15).

## 3.3 Filtry



**NIKDY neprovozujte odsávání bez kompletního filtračního systému.**

### 3.3.1 VÝMĚNA FILTRU JEMNÝCH ČÁSTIC

Kontrolujte a měňte filtr jemných částic pravidelně, alespoň jednou za rok. V každém případě je nutné ho vyměnit, pokud se i přes nový prachový sáček indikace „Výměna filtru“ (K) opět rozsvítí.

- Stáhněte horní čelní kryt dopředu (obrázek 16).
- Vyšroubujte filtr jemných částic proti směru hodinových ručiček (obrázek 17).
- Vytáhněte filtr jemných částic rovně dopředu (obrázek 18) a zlikvidujte správným způsobem.



**Při likvidaci filtru jemných částic dodržujte místní předpisy a předpisy úrazové prevence!**

**Podle materiálu, zachyceného filtrem, je třeba používat osobní ochranné prostředky.**

- Nasaďte nový filtr jemných částic a úplně zasuňte přes tyč držáku (obrázek 19).



**Používejte jen originální filtr jemných částic Renfert (viz seznam náhradních dílů).**

- Zašroubujte filtr jemných částic ve směru hodinových ručiček a dotáhněte silou ruky (obrázek 17).
- Prohlédněte těsnění na předním panelu, zda není poškozené, příp. ho vyměňte (obrázek 20).
- Zaklapněte přední panel na místo (obrázek 21, 22).

### 3.3.2 VÝMĚNA FILTRU ODVÁDĚNÉHO VZDUCHU

Ve filtru odváděného vzduchu se v první řadě zachytávají částice, odírané z uhlíkových kartáčů sací turbíny. Filtr musí být měněn každý rok:

- Zatlačte 4 zajišťovací jazýčky kazety filtru a kazetu filtru stáhněte dolů (obrázek 23).
- Správným způsobem zlikvidujte filtr i kazetu filtru.



**Při likvidaci filtru odváděného vzduchu dodržujte místní předpisy a předpisy úrazové prevence!**

**Podle materiálu, zachyceného filtrem, je třeba používat osobní ochranné prostředky.**

- Vložte novou filtrační mřížku do nové kazety filtru tak, aby hladká, utěsněná strana namontované filtrační mřížky směřovala dolů, resp. ven.
- Nasaďte na otvor odváděného vzduchu novou kazetu filtru s filtrem.
- Dbejte na správné usazení a zaklapnutí všech pojistných jazýčků.



**Používejte jen originální filtr odváděného vzduchu Renfert (viz seznam náhradních dílů).**

### 3.3.3 VÝMĚNA FILTRU ELEKTRONIKY

Filtr elektroniky zásobuje elektroniku chlazeným vzduchem. Zachycovaný materiál na filtru závisí na podmínkách v laboratoři.

Filtr musí být kontrolován každý rok, a případně vyměněn:

- Zatlačte 2 zajišťovací jazýčky kazety filtru a kazetu filtru stáhněte dozadu (obrázek 24).
- Správným způsobem zlikvidujte filtr i kazetu filtru.



**Při likvidaci filtru elektroniky dodržujte místní předpisy a předpisy úrazové prevence!**

**Podle materiálu, zachyceného filtrem, je třeba používat osobní ochranné prostředky.**

- Nasaďte na otvor novou kazetu filtru s filtrem.
- Dbejte na správné usazení a zaklapnutí všech pojistných jazýčků.



**Používejte jen originální filtr elektroniky Renfert (viz seznam náhradních dílů).**

## 3.4 Pojistky

Zajištění je realizováno dvěma ochrannými spínači zařízení (L, obrázek 4).

Aktivovanou pojistku lze opět resetovat zatlačením knoflíku.

## 3.5 Vlastní diagnostika

Odsávání disponuje vlastní diagnostikou, ve které jsou kontrolovány různé funkce a chyby znázorněny na indikaci (G).

**!** Před provedením diagnostiky nasadte nový prachový sáček a zajistěte, aby byl filtr jemných částic čistý a sací hadice nebyla ucpaná.

Aktivace vlastní diagnostiky:

- Vypněte odsávání Silent TS;
- Stiskněte tlačítko provozního režimu (D), držte stisknuté a zapněte odsávání Silent TS (obrázek 7a).
- Asi na 3 s:
  - rozsvítí se všechny LED indikace,
  - na indikaci svítí „8“,
  - Vysílač signálu vyše akustický signál.
- Během vlastní diagnostiky je na indikaci znázorněno „d“ (obrázek 7b). Elektronika kontroluje různé interní prvky a funkce, přičemž se i sací turbína krátce zapne na stupeň 1.
- Pokud není rozpoznána chyba, přepne se odsávání Silent TS po vlastní diagnostice (asi po 10 s) automaticky do předem zvoleného provozního stavu.
- Pokud je během vlastní diagnostiky rozpoznána chyba, je to na indikaci zobrazeno střídavým blikáním „E“ a některé číslice (1 až 3).

Přitom znamená:

- E1: Chyba snímače proudění, zařízení odevzdejte k opravě.
- E2: Chyba sací turbíny, konektor motoru není správně zapojen (obrázek 26) nebo je sací turbína vadná, příp. ji vyměňte (viz seznam náhradních dílů).
- E3: Chyba elektroniky, zařízení odevzdejte k opravě.

Odsávání Silent TS pak zůstane v režimu vlastní diagnostiky, než je vypnuto spínačem VYP (A).

## 3.6 Výměna sací turbíny

Sací turbína je vložena do uzavřeného krytu, se kterým tvoří jednotku a lze ji snadno vyměnit bez nástroje.

**!** Před otevřením odpojte síťovou zástrčku zařízení.

**!** Motor může být horký. Motor nechte před výměnou vychladnout.

**!** Sací turbína smí být uvedena do provozu jen namontovaná. Kontrolu funkce nebo opravu smí provádět jen kvalifikovaný elektrikář.

**!** Všimněte si dokumentů, které příloženým náhradního dílu!

- Otáčejte otočnou zástrčku proti směru hodinových ručiček o 90 (obrázek 25).
- Sejměte kryt motorového prostoru.
- Otevřete upevňovací svorku a vyjměte konektor motoru (obrázek 26).
- Povolte 2 vnitřní, šedé rýhované matice (obrázek 27) a vyšroubujte asi 1 cm. Tyto rýhované matice není nutné vyjmát.

- Odblokujte sací turbínu otáčením ve směru hodinových ručiček a vytáhněte rovně dozadu (obrázek 28).
- Nasadte rovně novou sací turbínu (obrázek 28) a zajistěte otáčením proti směru hodinových ručiček (obrázek 29). Připojovací kabel by přitom měl směřovat nahoru (obrázek 28a).
- Dotáhněte vnitřní rýhované matice (obrázek 27).
- Zasuňte zástrčku motoru a uzavřete upevňovací svorku (obrázek 26).
- Zkontrolujte, zda se otočné zástrčky nachází v poloze otevřeno (svisle).
- Nasadte kryt motorového prostoru na otvor motoru. Dva vodící kolíky na krytu motorového prostoru usnadňují správné umístění.
- Otočte otočnou zástrčkou ve směru hodinových ručiček o 90 (obrázek 31).

**!** Při likvidaci použitého motoru dodržujte místní předpisy a předpisy úrazové prevence!

## 3.7 Výměna labyrintu odváděného vzduchu

Oděr z uhlíkových kartáčů sací turbíny se usazuje také v labyrintu odváděného vzduchu. Tím se časem stává nevzhledný.

**!** Před otevřením odpojte síťovou zástrčku zařízení.

Pro výměnu labyrintu odváděného vzduchu:

- Otáčejte otočnou zástrčku proti směru hodinových ručiček o 90 (obrázek 25).
- Sejměte kryt motorového prostoru.
- Labyrint odváděného vzduchu vytáhněte dozadu.
- Nasadte rovně nový labyrint, přitom dbejte na správné usazení. Otvory ve výfukovém labyrintu musí směřovat dozadu (obr. 30) a kovová mřížka musí být směrem dolů.
- Zkontrolujte, zda se otočné zástrčky nachází v poloze otevřeno (svisle).
- Nasadte kryt motorového prostoru na otvor motoru. Dva vodící kolíky na krytu motorového prostoru usnadňují správné umístění.
- Otočte otočnou zástrčku ve směru hodinových ručiček o 90 (obrázek 31).

**!** Při likvidaci labyrintu odváděného vzduchu dodržujte místní předpisy a předpisy úrazové prevence!

## 4. Náhradní díly

Namáhané a náhradní díly naleznete v seznamu náhradních dílů na [www.renfert.com/p918](http://www.renfert.com/p918).

Díly vyloučené ze záručního plnění (namáhané díly, spotřební díly) jsou označeny v seznamu náhradních dílů.

Sériová čísla, datum výroby a verze zařízení lze najít na typovém štítku zařízení.

## 5. Obsah dodávky

- 1 Laboratorní odsávání Silent TS
- 1 Návod k obsluze
- 1 Sací hadice
- 1 Sáček na prach (vložený v zásuvce na prach)
- 1 Filtr jemných částic (namontovaný)
- 1 Adaptér pro připojení hadice
- 1 Adaptér Y
- 1 Uzemňená vidlice (jen u 2921-0050)

## 6. Licí formy

- 2921-0050 *Silent TS*, 230 V, 50/60 Hz
- 2921-1050 *Silent TS*, 100 - 120 V, 50/60 Hz

## 7. Příslušenství

- 2921-0002 Sada prachových sáčků (5 kusů)
- 2921-0001 Sada válečků
- 2925-0000 Objímka odsávače (bez skleněné stěny)
- 2925-1000 Skleněná stěna v držáku (pro objímku odsávače)
- 2926-0000 Přepínač sání, včetně 4 objímek (bez hadice)
- 2921-0003 Sada objímek, 2 kusy
- 2921-0004 Vnější vedení odsávaného vzduchu
- 15-0823 Sací hadice (metrové zboží)
- 90003-4305 Adaptér pro připojení hadice
- 90003-4240 Sací hadice (3 m), kompl.
- 90003-4826 Sací hadice antistatická, 3 m, včetně 2 koncových objímek
- 90003-4410 Filtr H- + Hepa filtr Silent TS

## 8. Seznam chyb

Chyba	Příčina	Náprava
<b>Odsávání se náhle zastaví.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Odsávání bylo provozováno dále navzdory indikaci „Výměna filtru“.</li> <li>• Vadná pojistka přístroje.</li> <li>• Jistič motoru (M, obrázek 4) se aktivoval z důvodu přetížení (teplota, el. proud).</li> <li>• Jistič tepelné ochrany motoru zareagoval.</li> <li>• Konektor motoru uvolněný.</li> <li>• Sací turbína je vadná.</li> <li>• Vadné pojistky v budově.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zkontrolujte prachový sáček a filtr, příp. je vyměňte (kap. 3.2 a 3.3).</li> <li>• Zkontrolujte pojistku, příp. ji opět zapněte.</li> <li>• Zkontrolujte jistič motoru, příp. ho opět zapněte.</li> <li>• Při opakované aktivaci motor vyměňte.</li> <li>• Zkontrolujte prachový sáček a filtr, příp. je vyměňte (kap. 3.2 a 3.3).</li> <li>• Zkontrolujte filtr odváděného vzduchu, příp. ho vyměňte (kap. 3.3.2).</li> <li>• Zkontrolujte, zda není ucpaná sací hadice, příp. odstraňte ucpání.</li> <li>• Odsávání může být po asi 1 hodině doby chladnutí opět spuštěno.</li> <li>• Zkontrolujte správné usazení konektoru motoru (obrázek 26).</li> <li>• Proveďte vlastní diagnostiku (kap. 3.5), při chybě „E2“ Výměna sací turbíny (viz seznam náhradních dílů).</li> <li>• Vyměňte pojistky budovy.</li> <li>• Zkontrolujte celkový příkon odsávání plus zařízení, produkujícího prach.</li> </ul>
<b>Odsávání se náhle zastaví. Na indikaci se zobrazuje E 4.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Elektronika je přehřátá z důvodu vysoké okolní teploty, např. při instalaci ve skříni.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nechte odsávání vychladnout.</li> <li>• Zlepšete výstup odváděného vzduchu, viz také kap. 1.1.</li> </ul>
<b>Po zapnutí se opět na indikaci zobrazí přímo E 4.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Tepelné čidlo vadné.</li> <li>• Zařízení po přehřátí ještě dostatečně nevychladlo.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Předejte přístroj k opravě.</li> <li>• Vypněte zařízení a nechte ještě dále vychladnout.</li> </ul>
<b>Ve vlastním testu je hlášena chyba sací turbíny, ačkoliv turbína běží.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Filtr je plný.</li> <li>• Sací hadice ucpaná.</li> <li>• Sací turbína je vadná.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zkontrolujte prachový sáček a filtr jemných částic, příp. je vyměňte (kap. 3.2 a 3.3.1).</li> <li>• Odstraňte ucpání v sací hadici.</li> <li>• Vyměňte sací turbínu (kap.3.6).</li> </ul>

<b>Chyba</b>	<b>Příčina</b>	<b>Náprava</b>
<b>Výkon odsávání příliš nízký.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Stupeň sání příliš nízký.</li> <li>• Filtr ucpaný.</li> <li>• Sací hadice ucpaná.</li> <li>• Zásuvka na prach netěsní.</li> <li>• Čelní kryt nahoře správně nezavírá.</li> <li>• Sací hadice poškozená.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zvyšte stupeň sání (kap. 2.3).</li> <li>• Zkontrolujte prachový sáček a filtr jemných částic, příp. je vyměňte (kap. 3.2 a 3.3.1).</li> <li>• Odstraňte ucpání v sací hadici.</li> <li>• Zkontrolujte, zda je zásuvka na prach správně usazená (kap. 3.2).</li> <li>• Zkontrolujte těsnění na zásuvce na prach, zda není poškozené, příp. ho vyměňte (kap. 3.1).</li> <li>• Zkontrolujte správné usazení horního čelního krytu (kap. 3.3.1).</li> <li>• Zkontrolujte těsnění horního čelního krytu, zda není poškozené, příp. ho vyměňte (kap. 3.1).</li> <li>• Zkontrolujte sací hadici, příp. ji vyměňte.</li> </ul>
<b>Po výměně filtru se opět krátce se rozsvítí indikace „Výměna filtru“.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Filtr jemných částic ucpaný.</li> <li>• Sací hadice ucpaná.</li> <li>• Průřez sacího hrdla zařízení, vytvářejícího prach, je příliš malý.</li> <li>• Prach je příliš jemný.</li> <li>• Snímač proudění je vadný.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Vyměňte filtr jemných částic (viz kap. 3.3.1).</li> <li>• Odstraňte ucpání v sací hadici.</li> <li>• Nastavení citlivosti indikace „Výměna filtru“ (kap. 2.7.1).</li> <li>• Nastavení citlivosti indikace „Výměna filtru“ (kap. 2.7.1).</li> <li>• Proveďte vlastní diagnostiku (kap. 3.5), při chybě „E1“ Předejte zařízení k opravě.</li> </ul>
<b>Prachový sáček praskl.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Citlivost indikace „Výměna filtru“ není přizpůsobena nasávanému materiálu.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Snižte citlivost indikace „Výměna filtru“ (kap. 2.7.1).</li> </ul>
<b>Odsávání se nespustí za provozu zařízení, vytvářejícího prach.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Odsávání není zapnuté.</li> <li>• Zařízení, vytvářející prach, nepřipojeno do zásuvky odsávání Silent TS.</li> <li>• Nesprávný provozní režim.</li> <li>• Práh zapnutí automatiky zapnutí je příliš vysoký.</li> <li>• Vadná pojistka přístroje.</li> <li>• Automatika zapnutí nerozpozná režim zařízení.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zapněte odsávání (kap. 2.2).</li> <li>• Připojte zařízení, vytvářející prach, k odsávání Silent TS (kap. 1.4).</li> <li>• Zvolte automatický režim (kap. 2.5).</li> <li>• Nastavte automatiku zapínání (kap. 2.6).</li> <li>• Zkontrolujte pojistku, příp. ji opět zapněte (kap. 3.4).</li> <li>• Některé starší ruční nástroje nevytváří dostatečný signál pro automatické zapínání. Provozujte odsávání v nepřetržitém režimu.</li> </ul>
<b>Odsávání se spustí, ačkoliv připojené zařízení ještě neběží.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Práh zapnutí automatiky zapnutí je příliš nízký.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nastavte automatiku zapínání (kap. 2.6).</li> </ul>
<b>Odsávání se nezastaví, když se vypne zařízení, produkující prach.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zařízení, vytvářející prach, nepřipojeno do zásuvky odsávání Silent TS.</li> <li>• Nesprávný provozní režim.</li> <li>• Práh zapnutí příliš nízký.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Připojte zařízení, vytvářející prach, k odsávání Silent TS (kap. 1.4).</li> <li>• Zvolte automatický režim (kap. 2.5).</li> <li>• Nastavte automatiku zapínání (kap. 2.6).</li> </ul>
<b>Nelze najít vhodné nastavení automatického zapínání.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Některé starší ruční nástroje nevytváří dostatečný signál pro automatické zapínání.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Provozujte odsávání v nepřetržitém režimu.</li> </ul>
<b>Při zapnutí se krátce spustí odsávání.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Citlivost zapínání příliš nízká.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nastavte automatiku zapínání (kap. 2.6).</li> </ul>
<b>Kryty filtru jemných částic a zásuvky na prach je obtížné otevřít.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pojistné čepy jsou znečištěné.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Očistěte pojistné čepy, příp. je trochu namažte tukem.</li> </ul>

# Informace pro uživatele

Následující upozornění vám jako provozovateli mají pomoci při bezpečném provozování odsávání Silent TS ve vaší laboratoři.



**Informuje obsluhu na základě tohoto uživatelského návodu o oblasti použití, možných nebezpečích při provozu a obsluze odsávání.**

Tento uživatelský návod mějte dostupný pro obsluhu.

## A. Oblast použití

Silent TS je odsávání pro pracoviště k odsávání prachu, který se vyskytuje v laboratořích, např. dentálních.

Je určeno výhradně pro průmyslový provoz v laboratořích, ne pro soukromé využití v domácnosti.

Odsávání Silent TS lze obsluhovat jak ručně, tak i v závislosti na provozu připojeného elektrického zařízení, vytvářejícího prach.

K odsávání mohou být připojena jedno až dvě odsávaná místa. Připojení dvou odsávaných míst se provádí prostřednictvím přepínače sání nebo adaptéru Y, které lze objednat jako příslušenství (viz kapitola „Příslušenství“).



**Aby nebylo ohroženo zdraví v dentálních laboratořích, jsou zákonem předepsána speciální odsávání.**

**Národní předpisy stanoví hodnotu MAK (maximální koncentrace aerosolů ve vzduchu na pracovišti).**

**Informujte se o platných mezních hodnotách dané země a o způsobu vzniku prachu v laboratoři.**

### A.1 Používání v souladu s určeným účelem

Používání v souladu s určeným účelem představuje odsávání suchého nevýbušného prachu.

Odsáváním Silent TS se nesmí odsávat hoření podporující, snadno zápalné, zápalné nebo výbušné látky.

Odsávání kapalin, doutnajících nebo hořících materiálů je zakázáno.

Každé použití nad tento rámec se považuje za použití v rozporu se stanoveným účelem. Za škody, které z toho vyplývají, výrobce neručí.

Použití v souladu s určeným účelem také zahrnuje dodržování výrobcem předepsaných provozních podmínek a podmínek údržby a servisu.

## A.2 Okolní podmínky (podle DIN EN 61010-1)

Přístroj smí být provozován pouze:

- ve vnitřních prostorách,
- až do nadmořské výšky 2 000 m.n.m,
- při okolní teplotě 5 - 40 °C [41 - 104 °F] \*),
- při maximální relativní vlhkosti 80 % při teplotě 31 °C [87,8 °F], lineárně klesající až na 50 % relativní vlhkost při 40 °C [104 °F] \*),
- s elektrickou sítí, kde kolísání napětí není větší než 10 % nominální hodnoty,
- nejvýše při stupni znečištění 2,
- při kategorii přepětí II,

\*) Mezi 5 až 30 °C [41 - 86 °F] lze zařízení provozovat při vlhkosti vzduchu až do 80 %. Při teplotách 31 - 40 °C [87,8 - 104 °F] se vlhkost vzduchu musí přiměřeně snížit, aby se zajistila připravenost k provozu (např. při 35 °C [95 °F] = 65 % vlhkosti vzduchu, při 40 °C [104 °F] = 50 % vlhkosti vzduchu). Zařízení se nesmí provozovat při teplotách nad 40 °C [104 °F].

## B. Upozornění na nebezpečí a výstražná upozornění



**Pouze pro vnitřní použití. Přístroj je navržen pro suché prostředí a nesmí být používán nebo uchováván ve venkovním prostředí nebo ve vlhku.**



**Laboratorní odsávání Silent TS představuje elektrické zařízení s potenciálem nebezpečí. Zařízení smí být uvedeno do provozu, pokud je to potřebné, teprve po úpravě napájecího kabelu pro systém dané země. Tyto změny mohou být prováděny pouze kvalifikovaným elektrikářem.**



**Přístroj může být uveden do provozu jedině, když informace na typovém štítku souhlasí s údaji místní elektrické sítě.**



**Zásuvka zařízení je dimenzována jen pro účely specifikované v návodu k obsluze. Připojení jiných zařízení může způsobit hmotné škody.**

**Před zapojením zařízení odsavač a připojované zařízení vypněte.**

**Přečtěte si návody k obsluze připojovaných zařízení a dbejte bezpečnostních pokynů v nich obsažených.**




**Dodržujte předpisy dané země a přípustné zatížení prachem v pracovním prostředí. Dodržujte normu EN 60335-2-69 Příloha AA nebo se zeptejte svého profesního sdružení nebo se informujte u svého kompetentního úřadu.**




**Při odsávání nebezpečných materiálů vždy dbejte na údaje v bezpečnostních listech.**




**Při odsávání nebezpečných materiálů vždy používejte osobní ochranné prostředky.**

 Při vyprazdňování nebo čištění prachového sáčku vždy používejte vhodné osobní ochranné pomůcky podle druhu odsávaného materiálu.

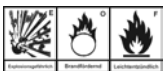
 Kontrolujte pravidelně připojovací vedení, hadice (např. síťový kabel), zda nejsou poškozené (např. zlomy, popraskání a pórovitost) nebo známky stárnutí. Zařízení s poškozenými připojovacími kabely, hadicemi nebo jinými vadami se již nesmí provozovat.

 Před prací na elektrickém vybavení musí být zařízení odpojeno od sítě.

 Neprovozujte bez úplného filtračního systému (prachový sáček, filtr jemných částic, filtr odváděného vzduchu, filtr elektroniky).

 Odsávejte pouze s uzavřeným zásobníkem na prach.

 Nepracujte bez sací hadice.





Neodsávejte hořlavé nebo výbušné plyny, výpary nebo prach.


 Neodsávejte kapaliny.


 Neodsávejte horké materiály.


 Provozujte zařízení jen pod dohledem.


 Při používání v oblasti lékařských a léčebných pomůcek musí být použité obrobky nejdříve očištěny vhodným způsobem.

 Je-li odsávač použit pro odsávání nebezpečných materiálů, musí se použít osobní ochranné pomůcky a musí být podniknuta opatření, aby byl odsávaný vzduch odváděn vhodným způsobem. Příslušné požadavky si prosím vyhledejte v bezpečnostních listech.

 Odsávaný materiál, nebezpečný pro životní prostředí. Odsávaný materiál může představovat ohrožení životního prostředí. Odsávaný materiál likvidujte podle místních zákonných předpisů.

 Provozovatel je během provozu odpovědný za dodržování národních předpisů a za pravidelné provádění bezpečnostní kontroly elektrických zařízení. V Německu se jedná o Německé zákonné úrazové pojištění DGUV předpis 3 v souvislosti s VDE 0701-0702.

 U tohoto výrobku se smějí používat jen náhradní díly a příslušenství, dodávané nebo schválené firmou Renfert GmbH. Jestliže se použijí jiné náhradní díly nebo příslušenství, může to být na újmu bezpečnosti zařízení, může hrozit zvýšené nebezpečí vážného zranění a může to vést k poškození životního prostředí nebo zařízení samotného.

 Informace o REACH a SVHC naleznete na naší internetové stránce na [www.renfert.com](http://www.renfert.com) v oblasti podpory.

## C. Autorizované osoby

Obsluhu a údržbu odsávání Silent TS smějí provádět jen zaškolené osoby.

Nezletilí a těhotné ženy mohou odsávání obsluhovat a provádět na něm údržbu jen za použití příslušných osobních ochranných prostředků, zejména jestliže jsou odsávány nebezpečné materiály.

Opravy, nepopsané v tomto uživatelském návodu, zejména kontrolu demontované sací turbíny, smí provádět jen kvalifikovaný elektrikář.

## D. Přípravy před uvedením do provozu

### D.1 Připojení odsávání

Zařízení je dodáváno s přípojným kabelem s dvoupólovou zástrčkou s ochranným kontaktem (v závislosti na provedení DIN 49441 nebo NEMA).

V zemích s odlišnými systémy zapojení smí být zařízení uvedeno do provozu teprve po úpravě napájecího kabelu pro systém zapojení dané země.

Úpravu musí provést kvalifikovaný elektrikář.

Zařízení se smí zapojit pouze do zásuvek, přípojených do systému ochranného vodiče.

Před uvedením do provozu musí být porovnány údaje na typovém štítku s údaji místní sítě el. napětí.

### D.2 Připojení zařízení, vytvářejícího prach

Pro připojení zařízení, vytvářejícího prach se na zadní straně zařízení nachází zásuvka pro dvoupólovou zástrčku s ochranným kontaktem (podle DIN 49441 nebo NEMA) (N, obrázek 4).

U zařízení se jmenovitým napětím 230 V a zásuvkou podle DIN 49441 je přiložena vhodná zástrčka (obrázek 32). Pomocí této zástrčky lze vytvořit adaptér, specifický pro systém zapojení dané země.



Tento adaptér smí připojit jen kvalifikovaný elektrikář!

Systém ochranného vodiče nesmí být adaptérem přerušen!

## E. Opravy

Opravy smí provádět pouze kvalifikovaní elektrikáři a autorizovaný prodejce.

Při opravách musí být v závislosti na zanesení filtru, používány osobní ochranné prostředky.

## F. Informace o likvidaci

### F.1 Likvidace spotřebních materiálů

Plné prachové sáčky a filtry, jakož i motorové a elektronické filtry se musí likvidovat podle předpisů, platných v dané zemi.

Podle materiálu, zachyceného filtrem, je třeba při likvidaci používat ochranné prostředky.

### F.2 Likvidace přístroje

Přístroj může být likvidován pouze firmou, specializovanou na likvidaci. Zvolená firma musí být informována o všech případných zbytcích v zařízení, představujících nebezpečí pro zdraví.

### F.3 Informace o likvidaci pro země EU

Aby bylo udržováno a chráněno životní prostředí, aby se zamezilo kontaminaci životního prostředí a pro využití recyklovatelných materiálů, ustanovila Evropská komise směrnice, na základě kterých musí výrobce přijmout zpět elektrické přístroje a správně je zlikvidovat a recyklovat.

Přístroje označené tímto symbolem nesmí být proto v rámci Evropské unie odhazovány do netříděného odpadu:



Ohledně dalších informací o správné likvidaci se spojte s místními úřady.

#### F.3.1 ZVLÁŠTNÍ UPOZORNĚNÍ PRO ZÁKAZNÍKY V NĚMECKU

U elektrických zařízení Renfert se jedná o zařízení pro komerční použití.

Tato zařízení nesmí být odevzdávána na komunálních sběrných místech pro elektrická zařízení, ale vracena přímo firmě Renfert.

O aktuálních možnostech pro vrácení se prosím informujte na internetu na stránce

[www.renfert.com](http://www.renfert.com)

## G. Technické údaje

Síťové napětí:	220 - 240 V, 50 / 60 Hz 100 - 120 V, 50 / 60 Hz
Příkon odsávání:	1400 W (230 V) 1400 W (120 V) 1000 W (100 V)
maximální hodnota připojení zásuvky zařízení:	2000 W (230 V) 360 W (120 V) 500 W (100 V)
Celkový připojený výkon:	3400 W (230 V) 1800 W (120 V) 1500 W (100 V)
Hlavní vstupní pojistka (L, obrázek 4):	2 x 15 A (T)
LpA *) (při max. objemovém proudu):	56,3 dB(A)
Max. průtok na odsávací hadici:	3300 l/min (120 V / 230 V) 2900 l/min (100 V)
Max. podtlak:	200 hPa [2.9 psi]
Filtrační plocha filtru jemných částic, cca:	0,8 m <sup>2</sup> [1240 sq inch]
Množství náplně prachového sáčku cca:	7,5 l [2 US gal]
Rozměry (šířka x výška x hloubka):	224 x 591 x 564 mm [8.8 x 23.3 x 22.2 inch]
Hmotnost (prázdne) cca:	26 kg [57 lbs]
Ø sacích hrdel:	
Vnitřní:	32 mm [1.26 inch]
Vnější:	40 mm [1.57 inch]

\*) Hladina akustického tlaku podle EN ISO 11202

## H. Vyloučení zodpovědnosti

Renfert GmbH odmítá jakékoliv nároky na náhradu škody vyplývající ze záruky, pokud:

- se produkt používá pro jiné účely, než které jsou uvedeny v návodu k použití.
- pokud je přístroj jakýmkoliv způsobem upraven - kromě změn, popsanych v návodu k obsluze.
- je výrobek opravován jinou než autorizovanou osobou nebo pokud nejsou na opravu použity originální náhradní díly Renfert.
- je výrobek používán i přes zjištění bezpečnostní závady nebo poškození.
- je výrobek vystavován mechanickým nárazům nebo pádu na zem.

# I. Záruka

Při správném používání vám firma Renfert poskytuje na všechny díly laboratorního odsávání Silent TS záruku 3 roky.

***i*** Na motor odsávání Silent TS se poskytuje záruka 1000 provozních hodin (životnost motoru).

Pro uznání záruky je kupující povinen prokázat se originálním kupním dokladem specializovaného prodejce.

Záruka se nevztahuje na díly, které podléhají přirozenému opotřebení (namáhané díly), jakož i spotřební díly. Tyto díly jsou v seznamu náhradních dílů označeny.

Záruka zaniká v případě nesprávného používání, nedodržování předpisů pro obsluhu, čištění, údržbu a připojení, v případě oprav neautorizovanou osobou a při použití neoriginálních náhradních dílů a při neobvyklých případech, které nejsou v souladu s návodem na použití.

Záruční plnění neovlivňují prodloužení záruky.



# Silent TS 静音吸尘器

货号：2921-0050 / 2921-1050

中文

## 目录

引言	1	E. 维修	9
标识说明	1	F. 处理废弃物的注意事项	10
操作者须知	2	F.1 消耗品的丢弃	10
<b>操作说明书</b>		F.2 对本设备报废处理的注意事项	10
1. 安装和试运行	2	F.3 欧盟国家废弃物处理说明	10
1.1 安装	2	G. 技术参数	10
1.2 与吸尘端口的连接	2	H. 哪些情况不属质保范围	10
1.3 电路连接	2	I. 质量担保	10
1.4 尘源设备的电源连接	2		
1.5 外部排气通道	2		
2. 操作	3		
2.1 操作组件	3		
2.2 本设备的开启和关闭	3		
2.3 吸尘强度的调节和显示	3		
2.4 持续操作模式	3		
2.5 自动操作模式	3		
2.6 调整自动启动模式	4		
2.7 “更换滤清器”指示灯	4		
2.7.1 “更换滤清器”指示灯的信号灵敏度设置	4		
2.7.2 激活/解除“更换过滤器”提示音	4		
3. 清洁/保养	4		
3.1 密封圈	4		
3.2 集尘袋的更换	4		
3.3 滤清器	5		
3.3.1 更换精细滤清器	5		
3.3.2 电子滤清器的更换	5		
3.3.3 电子滤清器的更换	5		
3.4 保险丝	5		
3.5 自我检测模式	5		
3.6 吸尘涡轮的更换	5		
3.7 排气迷宫的更换	6		
4. 配件	6		
5. 标准套装清单	6		
6. 供选购的规格	6		
7. 选配件	6		
8. 故障分析	6		
<b>对于操作员信息</b>			
A. 应用领域	8		
A.1 正确使用	8		
A.2 环境条件	8		
B. 警示说明	8		
C. 授权员工	9		
D. 启动本设备前的准备工作	9		
D.1 吸尘器的电源连接	9		
D.2 尘源设备的电源连接	9		

## 引言

很荣幸您购买了技工室 Silent TS 静音吸尘器。该设备在功能、性能和人体工程学设计方面树立了新标准。



**请仔细阅读下列操作说明及安全注意事项，以确保本机无故障的运行及延长本机的使用寿命。**

## 标识说明

下列标识会出现于说明书和设备上：



**危险**  
表示有直接伤害危险。



**电源**  
表示有触电危险。



**注意**  
不遵守这些信息可能会导致机器的损毁。



**提示**  
本提示会提供操作者有用的信息，使操作更为便利。



本提示会提供操作者有用的信息，使操作更为便利。



仅限于室内使用。  
打开机壳前，务必先将电源插头从墙面电源插座上拔除，切断电源。



**有灼伤危险**  
当心灼热的部件或机壳表面。



**注意阅读操作说明。**

其它标识均在文中出现时予以说明。

# 操作者须知



开始就需使用操作说明书，以指导所有使用本设备的操作者关于应用的领域、操作时可能出现的隐患、以及吸尘器的正确使用办法。

请将本使用说明书置于操作现场，以便操作者随时取阅。

本说明书最后章节是关于“操作者须知”的详细说明。

## 操作说明书

### 1. 安装和试运行

#### 1.1 安装

从包装箱内取出主机和辅助件。

参照“标准套装清单”，检查货品是否齐全。

本设备的整机包装配置齐全，一旦安装完毕，即可投入运行。

**!** 为 *Silent TS* 静音吸尘器选择合适的安装位置时，务必注意勿使排气管口受到阻挡。

若将本设备置于橱柜内时，务必开一个至少如下尺寸的通风口：

- 圆形口：直径至少达 120 mm
- 矩形口：至少为 170\*65 mm

*Silent TS* 静音吸尘器为独立机型，可以置于地板上（例如：置于操作台下）。



但如果安装了脚轮（参考选配件清单）之后，该设备只有在置于地面时方可操作。

#### 1.2 与吸尘端口的连接

使用随附的软管连接本设备与吸尘端口。

- 将吸尘软管推入吸尘接口（图1）。
- 将吸尘软管与所需的吸尘端口（例如：集尘箱、吸尘端口夹持器等）相连。

使用吸尘管道转换器，一个吸尘器可与多个吸尘端口相连。必要时，亦可使用软管适配的转接器（参阅选配件清单）。



千万不要在未装好吸尘软管的情况下开启 *Silent TS* 吸尘器。



在软管的任何部位，都应避免弯折或是垂点。切勿扭结软管。在实施连接时，切勿为了延长而使其承受张力。

#### 1.3 电路连接



在将本设备电源插头插入墙面电源插座前，应先将铭牌上表明的参数与当地的电源规格核对并确认。

组装零部件（总电源输出，插座和连接器）和安装延长电线以保护设备。

- 展开电源线。
- 按下按钮“关”（OFF）（图2A）以确保吸尘器处于关闭状态。
- 将电源插头插入墙面电源插座（图3）。

*Silent TS* 静音吸尘器现已做好持续作业的准备

#### 1.4 尘源设备的电源连接

电子设备（尘源设备）的插头须插入吸尘器背面的电源插座（图4）。

处于自动操作模式时，连接的设备一旦开启，吸尘器即自动启动。

本说明书结尾部分的D.2节阐述了适用于电器系统不同电源插头形态设计的解决方案。



在将电器设备与本吸尘器相连之前，务请阅读该设备的使用说明书和安全注意事项。



本吸尘器的电源插座只可用来与本吸尘器有连带操作关系的尘源电器设备使用。



*Silent TS* 静音吸尘器的电源插头一旦插入电源插座，该设备的电源插座即带电。即使



*Silent TS* 静音吸尘器处于关闭状态，其电源插座仍然带电。这样可使相连的设备在吸尘器启动前短暂的运行一会。



凡接插在本设备电源插座上的所有电源功耗均不应超出标于本电源插座一侧的额定值。

#### 1.5 外部排气通道

外部排气通道（见配件）便于空气排出技工所。

安装细节与外部排气通道一并提供。



当吸尘器与额外部通风系统一起使用时，每小时会从室内萃取大量空气。

当吸尘器与额外部通风系统一起使用时，每小时会从室内萃取大量空气。










当使用由气体、液体和固体燃料供给产生依赖空气的明火，可以产生真空，而使有毒气体（如一氧化碳）被抽吸到工作区中

因此，关键是根据个别情况，找出解决方案，以确保有充足的新鲜空气流通，而真空的形成必须由有关当局（例如使用经过认证的烟囱）进行监测。

## 2. 操作

### 2.1 操作组件

参见 见图 4, 5

-  (A) “关” (OFF) 键
-  (B) “开” (ON) 键
-  (C) 自动操作模式指示灯
-  (D) 持续/自动操作模式选择键
-  (E) 持续操作模式指示灯
-  (F) 吸尘强度调节键
-  (G) 吸尘强度显示屏
-  (H) 吸尘强度调节键
-  (K) “更换滤清器”指示灯
- (L) 总电路保险丝故障 (图 4)
- (M) 马达保护开关 (图 4)
- (N) 电源插座 (图 4)

### 2.2 本设备的开启和关闭



*Silent TS* 静音吸尘器在“开” (ON) 键 (B) (图2b) 被按下时处于开启状态, 在“关” (OFF) 键 (A) (图2a) 吸尘器作业与选择的操作模式相关 (持续操作或是自动操作模式)。

**i** 本设备在被选定操作模式运行时间超过 5 秒后被关闭, 当本设备被关断后, 该选定的模式即被贮存。

### 2.3 吸尘强度的调节和显示

*Silent TS* 静音吸尘器通过(F) 和 (H)键调节 4 档吸尘强度。这使操作者可以根据不同类型的粉尘进行精确的调节。

该组提取显示在显示屏上 (G)。

-  增加吸尘强度
-  降低吸尘强度

### 2.4 持续操作模式


 持续操作模式指示灯 (E)

处于持续操作模式时, 一旦开启本设备, 吸尘器即开始运行, 不论有没有连其他设备。



操作模式选择键 (D) 用于选择“持续”或“自动”操作模式。所选择的操作模式有指示灯 (C) 和 (E) 做出指示。

持续操作模式选择:

- 开启 *Silent TS* 静音吸尘器 (图 2 b)

- LED  指示灯亮
- 连续操作模式被选择

或

- LED  灯亮,
- 自动模式被选择
- 按住键 (D),
- LED  指示灯亮,
- 连续操作模式被选择。

- 吸尘器将被启动

在“开” (ON) 键 (B) 或“关” (OFF) 键 (A) 被按下的同时, 吸尘器亦被开启或关断。


### 2.5 自动操作模式

 自动操作模式指示灯 (C)



处于自动操作模式时, 吸尘器仅在相连的设备启动和操作时才启动。

选择自动操作模式:

- 开启 *Silent TS* 静音吸尘器 (图 2 b)。

- LED  灯亮
- 自动操作模式被选择。

或

- LED  灯亮
- 连续操作模式被选择, 吸尘器开始运作。
- 按住键 (D),
- LED  指示灯亮,
- 自动模式被选择。

且您开始操作尘源设备, 吸尘器即开始运作。

当尘源设备被关断后, *Silent TS* 静音吸尘器将继续运转约 5 秒, 随后自动停机。

## 2.6 调整自动启动模式

处于自动启动模式时，Silent TS 静音吸尘器的开启和关断是由自动启动系统控制的。





当有电源插头插在本设备电源插座内（图 4）而产生电流消耗，自动启动功能即作出反应。

若电流超过 Silent TS 静音吸尘器被设定的启动门坎阈值，吸尘器即启动。

若电流降至启动门坎以下，吸尘器即停止运转。

**i** Silent TS 出厂设置的启动门坎与大多数的牙科设备相匹配。不适用特殊设备（如手机），启动门坎可相应的调整。

修改启动门坎：

1. 开机
2.  按住3秒
  -  灯 ∞亮并闪烁
  - “0”在显示屏上闪烁
3. 关闭设备。如设备有待机模式，请设置到这个模式（如，连接手机的设备，只需打开控制器，无需打开手机）。
4.  按键
  - “1”闪烁
5. 启动电子设备。以启动 Silent TS 所需转速将手机启动。
6.  按键
  - 成功设置后，会有声音信号确认。


Silent TS 静音吸尘器调整前设置为自动启动功能的操作模式（连续或自动模式）。

## 2.7 “更换滤清器”指示灯

若指示灯（K）点亮，表示集尘袋和精细滤清器需要更换。同时还伴随三次蜂鸣声以作提示。更换步骤如“清洁/保养”一节所述。

**i** 若在“更换滤清器”指示灯点亮后继续使用吸尘器，一旦气流降至预订的最低值，吸尘器将自动停机，从而防止马达在极端吸尘负荷下导致过热。LED灯（K）闪亮。



通过将主机 Silent TS 静音吸尘器关断（OFF）然后开启（ON），指示灯将会熄灭，吸尘作业将会重新开始运作。



 在滤清器系统堵塞的情况下操作本设备会导致危险和对吸尘器造成伤害。一旦因滤清器被堵而导致停机时，务必更换滤清器。

### 2.7.1 “更换滤清器”指示灯的信号灵敏度设置

**i** 当连接的尘源设备的吸尘接口比 Silent TS 静音吸尘器的吸尘接口管小时，可对灵敏度进行调节。（<< 32,5 mm）。

更换过滤器的灵敏度可在范围内调节：



- 关断 Silent TS 静音吸尘器
- 开启 Silent TS 静音吸尘器， 按住按钮直到显示屏闪烁（5 = 工厂设定参数）
-  按住按钮，
  - 即降低灵敏度。
  - “更换滤清器”信号稍后显示
  - ==>集尘袋已经很满。

-  按住按钮
  - 增加阈值
  - “更换滤清器”信号立刻显示
  - ==>集尘袋即将装满。
-  按住按钮 声音信号确认设置成功。


### 2.7.2 激活/解除“更换过滤器”提示音


“更换过滤器”提示音可被激活或解除。

方法如下：

- 关机
- 按住 ， 键，再开机，等待提示音
  - 短提示音：声信去除
  - 长提示音：声信激活。

## 3. 清洁/保养

 凡在进行任何清洗或保养工作之前，务必将本设备电源插头从墙面电源插座上拔除，切断电源。

 务必定期检查电源线，至少须每年检查一次。一旦发现电源线有损坏或老化的迹象，务必立刻予以更换。

### 3.1 密封圈

为确保吸尘器的正常功能，下列三个密封圈是至关重要的：


- 吸尘抽屉密封圈（图 1 2 a）；
- 吸尘抽屉 V 型密封圈（图 1 2 b）；
- 上前面板密封圈（图 2 0）；

务必确保这些密封圈的完好无损。


在更换相关的滤清器时，须同时检查这些密封圈。一旦发现任何损坏现象，应予以更换（参阅备件清单）。

### 3.2 集尘袋的更换

本吸尘器只能在过滤系统完备的情况下进行操作。“更换滤清器”指示灯一旦点亮，集尘袋必须立即予以更换。若不及时更换集尘袋，有可能导致集尘袋的破裂。

 集尘袋中不同类别的材料会因泄露而不同程度地危害操作者，吸尘器亦会因此而受到损害。

- 向前拉出前面板（图 8）。
- 将集尘袋抽屉向前拉出（图 9）。
- 将集尘袋留在抽屉中，
- 一起带至垃圾场。从抽屉中取出集尘袋
- 取出保护膜，盖住过滤器开口（图 1 0）。
- 将集尘袋自抽屉中取出，将其弃置在合适的地方。

 务必遵守当地有关适当处置废弃物和防范事故的法律法规。


视乎滤清器的内容物，穿着相应的防护服。

- 在集尘袋抽屉中放入新的集尘袋，务必确保集尘袋与导向槽密和（图 1 1），胶圈朝上。

**!** 务必使用仁福原产集尘袋（参阅备件清单）。

- 检查集尘袋抽屉密封圈是否损坏。必要时，可予以更换（图 1 2 a, b）。
- 将集尘袋抽屉推入原位，注意要将其不偏不倚地完全推到底。务必确保集尘袋抽屉在导轨上正确就位（图 1 3）。
- 首先使前面板底部的挂钩就位（图 1 4），然后将其推入上部的锁钮，用力按压直到其锁定入位（图 1 5）。


## 3.3 滤清器

 切勿在尚未装好滤清器的情况下操作吸尘器。

### 3.3.1 更换精细滤清器

务必定期检查精细粉尘滤清器，至少每一年检查一次，并且予以更换。一旦“滤清器”指示灯（K）持续点亮，即使集尘袋已被更换，精细粉尘滤清器亦必须予以更换。

- 将前面面板朝前拉出（图16）。
- 逆时针方向旋转精细粉尘滤清器，直至将其完全旋松（图17）。
- 将精细粉尘滤清器笔直地从吸尘器中抽出（图18），将其扔至合适的场所。

 **务必遵守当地有关适当处置废弃物和防范事故的法律法规。**  
**视乎滤清器的内容物，穿着相应的防护服。**


- 装上新的精细滤清器，务必将其插到底（图19）。
- ! **务必使用仁福原产的精细粉尘滤清器（参阅备件清单）。**
- 顺时针旋转精细粉尘滤清器，用手将其拧入到位（图17）。
- 检查前面板的密封圈是否损坏。必要时，可予以更换（图20）。
- 按压前面板直至其固定就位（图21、22）。

### 3.3.2 电子滤清器的更换

排气滤清器主要是用于阻挡吸尘器涡轮碳刷因磨损产生的微粒。

该滤清器务必每年更换一次。

- 按下滤清器盒的4个按钮，将盒向下拉出（图23）。
- 将滤清器盒弃至合适的场所。

 **务必遵守当地有关适当处置废弃物和防范事故的法律法规。**  
**视乎滤清器的内容物，穿着相应的防护服。**

- 在滤清器盒中放入滤网，使其平滑的、被压缩的一面在安装时朝下或朝外。
- 在新的滤清器盒安装在排气口。
- 务必确保滤清器盒的正确就位，注意4个锁钮都应锁定到位。


! **务必使用仁福原产的排气滤清器（参阅备件清单）。**

### 3.3.3 电子滤清器的更换

为本设备电子系统提供冷却的气流通过电子滤清器，被滤清器所阻截的材料类别以及污染程度是取决于技工室的环境条件。

该滤清器务必每一年检查一次，必要时，应予以更换。

- 按下滤清器盒的两个锁钮，将滤清器盒向后拉出（图24）。
- 将滤清器盒扔至合适场所。

 **务必遵守当地有关适当处置废弃物和防范事故的法律法规。**  
**视乎滤清器的内容物，穿着相应的防护服。**

- 在滤清器入口处装入新的滤清器盒和滤清器。
- 务必确认滤清器盒是否正确就位，注意两个锁钮都应该锁定到位。

! **务必使用仁福原产的电子滤清器（参阅备件清单）。**

## 3.4 保险丝

本吸尘设备有两个保险丝，以保护本设备免受超负荷影响（图4L）。

按住按钮复位已跳闸的开关。

## 3.5 自我检测模式

本静音吸尘器具有诊断功能，能检查机器的各种功能，且在显示屏（G）上显示出错误代码。


! **在启动诊断程序之前，务必更换新的集尘袋，并确保精细粉尘滤清器的清洁以及吸尘软管内没有异物。**


激活自我检测模式：


- 关闭 *Silent TS* 静音吸尘器（OFF）；
- 按下且持续按住操作模式选择键（D），然后开启吸尘器（图7a）。
- 约3秒钟：
  - 所有的指示时会持续3秒钟的时间，
  - 以便检查他们的正常功能。数字“8”显示，
  - 并伴有蜂鸣声提示。
- 在本设备自动检查期间，屏上显示字母“d”(图7b)。此时，本设备的电子检测系统检测各种内部组件和功能。在检查过程中，吸尘涡轮将以1档转速作短暂运行。
- 若检测结果为正常，在自动检测（约需10秒）结束后，吸尘器即进入上一次选定的操作模式。
- 若在自动检测过程中发现错误，则在屏上显示闪烁的“E”，同时还伴随一个数字（1至3）。具体表示的信息如下：
  - E1：气流传感器故障，将本设备送至维修。
  - E2：灰色马达电源线插头脱离插座（图26）或吸尘涡轮故障，更换吸尘涡轮（参阅备件清单）。
  - E3：电子组件故障，将本设备送至维修。此时，吸尘器一直保持诊断模式，直至将开关（A）关闭(OFF)为止。


## 3.6 吸尘涡轮的更换

吸尘涡轮是被封装在机壳内的一个独立的整机，因此，更换时很方便，无需使用任何工具。

 **打开机壳前，务必将本设备电源插头从墙面电源插座上拨除，切断电源。**


 **马达可能很热。请待马达冷却后才继续操作。**

 **只有在吸尘涡轮装入本设备的情况下才能运转。只有经授权的电工才能对涡轮进行功能性检查或维修。**

 **请细读零配件附带的文件！**


- 将本设备背面的两个螺帽逆时针旋转90度拧松和卸下（图25）。
- 卸下罩壳。
- 拉开固定夹，拔出马达插头（图26）。
- 将内部的两个灰色螺帽（图27）拧出大约1cm。不必将这两个螺帽完全拧下来。
- 将吸尘涡轮朝逆时针方向旋转，直至完全旋松后，将其朝后平直地拉出（图28）。
- 安装新的吸尘涡轮时（图28），将其平直地向前推，然后顺时针旋转，直至其完全锁定到位（图29）。连接电缆应在顶部（图28a）。
- 拧紧内部螺帽（图27）。
- 插入马达插头，扣上固定夹（图26）。

- 检查螺丝钮处于打开位置（垂直）。
- 用马达舱盖盖住马达舱，盖子上的2个导向销钉可以协助准确固位。
- 将螺丝钮顺时针方向旋转固位（图31）

 **务必遵守当地有关适当处置废弃物和防范事故的法律法规。**


### 3.7 排气迷宫的更换

产自吸尘涡轮石墨刷上的微尘会沉积在排气迷宫壁上。一段时间后，迷宫就会变色。

 **打开机壳前，务必将本设备电源插头从墙壁电源插座上拔除，切断电源。**

更换排气迷宫：

- 将本设备背面的两个螺帽逆时针方向拧松（图25）。
- 卸下罩壳。
- 将排气迷宫朝后拉出。
- 安装新的排气迷宫时，须将其平直地推入，确认其是否正确就位。排气迷宫的开口应朝向后方（图30），金属格栅应朝下。
- 检查螺帽处于打开位置。（垂直）
- 用马达舱盖盖住马达舱，盖子上的2个导向销钉可以协助准确固位。
- 将螺丝钮顺时针方向旋转固位（图31）。

 **务必遵守当地有关适当处置废弃物和防范事故的法律法规。**

## 4. 配件

您可以在 [www.renfert.com/p918](http://www.renfert.com/p918) 网页上找到会损耗配件和零部件的清单。

不保修（如耗材或会损耗配件）的零部件会被标记的零件清单上。

产品编号和生产日期被标于本机的铭牌上。

## 5. 标准套装清单

- 1 台技工所用静音吸尘器
- 1 份操作说明书及附页
- 1 根吸尘软管
- 1 个精细粉尘滤清器（适合集尘抽屉使用）
- 1 软管适配滤清器（正确的安装）
- 1 滤清器连接器
- 1 接地面插头（仅限货号No. 2921-0050）

## 6. 供选购的规格

货号：2921-0050 *Silent TS* 静音吸尘器，230V，50/60Hz

货号：2921-1050 *Silent TS* 静音吸尘器，120V，50/60Hz

## 7. 选配件

- 2921-0002 集成袋套装 (5个装)
- 2921-0001 脚轮一个
- 2925-0000 吸尘端口夹持器（不带玻璃板）
- 2925-1000 玻璃板，带固位座（吸尘器端口夹持器专用）
- 2926-0000 吸尘转换开关，包括4个消音器（不带软管）
- 2921-0003 消音器套装，2个消音器
- 2921-0004 外部排气控制
- 2934-0007 *Silent*吸尘器90°角吸管接驳器
- 15-0823 吸尘软管（以公尺计）
- 90003-4305 软管适配接续器
- 90003-4240 吸尘软管（3米）
- 90003-4826 防静电吸尘软管，3米，含2个终端消声器
- 90003-4314 Y型接续器
- 90003-4410 H+Hepa filter *Silent TS* H+超威细滤清器

## 8. 故障分析


故障	可能的起因	排除方法
吸尘箱无明显理由地突然停机。	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 尽管“更换滤清器”指示灯已点亮，吸尘器仍在继续作业。</li> <li>• 主机保险丝熔断。</li> <li>• 马达保护开关由于超负荷（温度、电流）运作（M图4）被激活。</li> <li>• 马达过热保护开关被激活（M图4）</li> <li>• 马达灰色插头松动或脱离插座。</li> <li>• 吸尘涡轮故障。</li> <li>• 机内保险丝熔断。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 检查和更换集尘袋（参阅3.2以及3.3节）。</li> <li>• 检查更换保险丝。</li> <li>• 检查马达保护装置，必要时重置。</li> <li>• 如重复激活，需更换马达。</li> <li>• 检查集尘袋和滤清器，必要时予以更换（参阅3.2节和3.3节）。</li> <li>• 检查排气滤清器，必要时予以更换（参阅3.3.2节）。</li> <li>• 检查吸尘软管是否堵塞，必要时清除堵塞物。</li> <li>• 约1小时冷却后，吸尘器可以再次启动。</li> <li>• 检查插座（图26）。</li> <li>• 进行自我检测（参阅3.5节） 若显示屏显示“E2”出错，则须更换吸尘涡轮（参阅备件清单）。</li> <li>• 更换机内保险丝。</li> <li>• 检查吸尘器加尘源设备的总功率消耗。</li> </ul>

故障	可能的起因	排除方法
吸尘箱无明显理由地突然停机。显示屏显示“E4”。	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 由于过高的环境温度，电子组件激活。如，机器放置在柜子内。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 让机器冷却下来</li> <li>• 尝试改善环境的通风。见1.1。</li> </ul>
开启吸尘器，显示屏立刻显示E4。	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 温度传感器故障。</li> <li>• 过热后，设备还没有充分冷却。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 机器需维修。</li> <li>• 切断电源，让吸尘器继续降温。</li> </ul>
自测故障系统显示吸尘器涡轮出错，而此时涡轮仍在运行。	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 滤清器已充满粉尘。</li> <li>• 吸尘器软管堵塞。</li> <li>• 涡轮机故障。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 检查集尘袋和滤清器，必要时予以更换（参阅3.2节和3.3.1节）。</li> <li>• 清除吸尘软管中的堵塞物。</li> <li>• 更换吸尘涡轮（参阅3.6）。</li> </ul>
吸尘强度不够。	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 吸尘强度调得太低。</li> <li>• 滤清器堵塞。</li> <li>• 吸尘软管堵塞。</li> <li>• 集尘袋抽屉不密封。</li> <li>• 上前面板不能正常关闭。</li> <li>• 吸尘软管损坏。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 调高吸尘强度（参阅2.3）。</li> <li>• 检查集尘袋和滤清器，必要时予以更换（参阅3.2节和3.3.1节）。</li> <li>• 清除吸尘软管中的堵塞物。</li> <li>• 检查集尘袋抽屉是否正确就位（参阅3.2）。</li> <li>• 检查集尘袋抽屉密封圈是否损坏，必要时予以更换（参阅3.1）。</li> <li>• 检查前面板是否正确就位（参阅3.3.1节）。</li> <li>• 检查上前面板密封圈是否损坏，必要时予以更换（参阅3.1）。</li> <li>• 检查吸尘软管，必要时予以更换。</li> </ul>
滤清器刚更换好，“更换滤清器”指示灯又点亮。	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 精细粉尘滤清器堵塞。</li> <li>• 吸尘软管堵塞。</li> <li>• 尘源设备的软管接口横截面太小。</li> <li>• 粉尘太精细。</li> <li>• 流量传感器故障。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 更换精细粉尘滤清器（参阅3.3.1）。</li> <li>• 清除吸尘软管中的堵塞物。</li> <li>• 调节“更换滤清器”指示灯的敏感度（参阅2.7.1节）。</li> <li>• 调节“更换滤清器”指示灯的敏感度（参阅2.7.1节）。</li> <li>• 开启自动检测（3.5），如显示“E1”，请专业人员维修。</li> </ul>
集尘袋破裂。	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 由于吸取的材料有所变化，“更换滤清器”指示灯开启的灵敏度未调整</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 降低调节“更换滤清器”指示灯的敏感度（参阅2.7.1节）。</li> </ul>
尘源设备被启用时，吸尘器没有启动。	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 吸尘器尚未开启。</li> <li>• 尘源设备的电源插头尚未插入 <i>Silent TS</i> 静音吸尘器的电源插座。</li> <li>• 操作模式选择有误。</li> <li>• 自动启动模式门坎太高。</li> <li>• 尘源设备保险丝熔断。</li> <li>• 自动启动模式无法监测到相连的尘源设备的启动。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 开启吸尘器开关（参阅2.2节）。</li> <li>• 将尘源设备的电源插头插入 <i>Silent TS</i> 静音吸尘器电源插座（参阅1.4节）。</li> <li>• 选择自动操作模式（参阅2.5节）。</li> <li>• 调节自动启动模式门坎（参阅2.6节）。</li> <li>• 检查更换保险丝（参阅3.4节）。</li> <li>• 某些较老式的手机在启动时产生的信号不足以启动自动启动模式。将吸尘器开关置于持续操作模式。</li> </ul>
尽管相连的尘源设备并未处于操作状态，吸尘器却启动了	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 自动启动模式门坎太低。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 调节自动启动模式门坎（参阅2.6节）。</li> </ul>
当相连的尘源设备关闭时，吸尘器并未因此而停止。	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 尘源设备的电源插头尚未插入 <i>Silent TS</i> 静音吸尘器的电源插座。</li> <li>• 操作模式选择有误。</li> <li>• 激活门坎太低。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 将尘源设备的电源插头插入 <i>Silent TS</i> 静音吸尘器电源插座（参阅1.4节）。</li> <li>• 选择自动操作模式（参阅2.5节）。</li> <li>• 调节自动启动模式门坎（参阅2.6节）。</li> </ul>

故障	可能的起因	排除方法
自动启动模式不能调节到满意的状态。	• 某些较老式的手机在启动时产生的信号不足以启动自动启动模式。	• 将吸尘器开关置于持续操作模式
当相连的尘源设备开启后，吸尘器仅短暂运行一会儿。	• 激活的灵敏度（阈值）调得太低了。	• 调节自动启动模式门坎(参阅2.6节)。
遮盖精细粉尘滤清器的面板和集尘袋抽屉很难打开。	• 锁钮已脏污。	• 清洁锁钮，必要时可涂少许润滑油。

## 对于操作员信息

操作者须知 下列说明是为了告知操作者如何使技工所更安全地使用 *Silent TS* 静音吸尘器。

 从一开始就使用这些操作说明书，以指导所有在使用被设备的操作者关于应用的领域，操作时可能出现的隐患，以及吸尘器的正确使用方法。

请将本使用说明书置于操作现场，以便操作者随时取阅。


### A. 应用领域

*Silent TS* 静音吸尘器用于吸取工作室操作台粉尘，例如技工室。

用于技工室作商业用途的专业吸尘器，而非家用吸尘器。

*Silent TS* 静音吸尘器既可用手动操作，亦可将尘源设备于吸尘器连接后进行自动操作。

本吸尘器可接一个或多个吸尘端口。吸尘转换开关（三通接头）——包含在选配件中（请参阅“选配件”一节）——用来连接多个吸尘端口。

 为了保护技工室工作人员的健康，根据国家法规规定，必须用专业的吸尘器进行吸尘工作。国际法规规定 MAK 值：空气中颗粒悬浮物的最大值。了解有关国家合法的门坎值和您实验室中产生的粉尘类型。

#### A.1 正确使用

本吸尘器的正常使用范围为吸取干燥的、非易爆类粉尘。

不可用本吸尘器吸取助燃、易燃、可燃或易爆物质。禁止用本吸尘器吸取液体、闷烧或燃烧物质。

生产商对任何非预期用途造成的损害不负任何责任。操作，保养，维修的‘预期用途’由生产商定义。

### A.2 环境条件


(参照 DIN EN 61010-1)


本设备的作业条件仅限于：


- 室内；
- 作业区海拔高度上限为 2000m；
- 环境温度范围为 5-40 °C [41-104 °F] \*；
- 31 °C [87.8 °F] 时最高相对湿度为 80 %，40 °C [104 °F] 时相对湿度线性降至 50 %；
- 主电源电压波动不超过标称值的 10 %；
- 污染程度 2 级以下；
- 过电压 II 类以下。


\*) 5 - 30 °C [41 - 86 °F] 时，设备在相对湿度上限为 80% 的环境中工作。31 - 40 °C [87.8 - 104 °F] 时，为确保正常的操作，湿度必须按比例降低（例如：35 °C [95 °F] = 65 % 相对湿度；40 °C [104 °F] = 50% 相对湿度）。高于 40 °C [104 °F] 时，不宜操作本机。


### B. 警示说明


 本设备仅适合室内使用。本设备的设计仅用于干燥的环境。不可在户外操作和贮存，亦不可在潮湿的环境中操作。


 技工室使用 *Silent TS* 静音吸尘器，使用不当会产生隐情隐患。本设备的操作条件必须是：配备适当的墙面电源插座。任何为确保上述要求所作的更改必须由电工专业人员来完成。

 务必确认本设备铭牌上表明规格与您当地主电源相符后，方可操作本设备。

 机器上的电源插座只能与操作说明中提及的设备一起使用。与其他设备连接可能造成材料损坏。在连接其它设备之前，同时关闭静音吸尘器和其它设备。在使用之前请阅读说明书以及其它设备的安全操作说明书。

 请根据国际法规关于粉尘的容许范围，工作境。请参阅 EN 60335-2-69，附录 AA，或向您的工会组织或有关单位咨询。

 在抽吸危险物质时，务必参阅相关的安全参数文本。

 在抽吸危险物质时，务必坚持佩戴护目镜。





视乎滤清器的内容物，穿着相应的防护服。



定期检查连接线路（如：电源线）和软管是否损坏（如：扭结、裂纹、气孔）或老化的迹象。一旦发现本设备在连接线路、软管或其他软管有损坏迹象时，务必立即进行维修。



对本设备部件进行检修时，务必将本设备的电源插头从墙面电源插座上拔除。



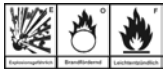
切勿在过滤系统（集尘袋、精细微尘滤清器、排气滤清器、电子滤清器）尚未安装完备的情况下操作本设备。



在进行吸尘作业时，务必确认集尘袋抽屉处于完全关闭的状态。



切勿在尚未装好吸尘软管的情况下操作本设备。



切勿抽吸可燃或易燃的气体、烟雾和粉尘。



切勿抽吸液体。



切勿抽吸灼热物质。



本设备不可在无人监控的情况下作业。



当本设备被用于医学目的，或被用于与医学材料相关的领域时，务必在使用前对所有的工具进行适当的清洁。



若本吸尘器被用来抽吸危害性物质时，操纵者务必穿着适当的防护服装，且采取必要的措施以确保排气的通畅性。请参阅待定操作所需要的有关安全参数的说明书。



当吸尘器与额外通风系统一起使用时，每小时会从室内萃取大量空气。当使用由气体、液体和固体燃料供给产生依赖空气的明火，可以产生真空，而使有毒气体（如一氧化碳）被抽吸到工作区中因此，关键是根据个别情况，找出解决方案，以确保有充足的新鲜空气流通，而真空的形成必须由有关当局（例如使用经过认证的烟囱）进行监测。



操作者需遵守国家规定对电子设备进行定期的安全检查。在德国，它是DGUV（德国法定事故保险）里的规则3，跟VDE 0701-0702一起。



只有德国仁福公司提供或授权的零件和配件，才可以使用在本产品上。如果使用其它零件或配件，这可能对设备的安全性产生不利影响，或增加使用者严重受伤的风险，并导致对环境或设备本身的损害。



有关REACH和SVHC的信息，请登录到我们网站 [www.renfert.com](http://www.renfert.com) 上的支援区。

## C. 授权员工

唯有经过适当培训的员工才能操作和维护 Silent TS 静音吸尘器。

未成年人或孕妇使用本设备，特别是设备在吸取有害物质时，必须穿着适当的防护服以及采取必要的防护措施后，方可进行操作。

对于本操作说明书未加以阐述的任何维修事项，尤其是将吸尘涡轮拆离主机进行检测工作，唯有合格的电工专业人员方能进行。

## D. 启动本设备前的准备工作

### D.1 吸尘器的电源连接

本设备配有一根电源线及接地触点的电源插头（参照德国DIN 49441 标准或NEMA国际电气制造协会标准，具体须视设备型号而定）。

本设备的操作条件必须是：配备适当的墙面电源插座，以及符合当地主电源系统使用标准的电缆线。任何为确保上述要求所作的更改必须由电工专业人员来完成。

本设备必须接插在接地的电源插座上。

务必确认本设备铭牌上显示的电压参数与您当地的主电源电压相符后，方可操作本设备。

### D.2 尘源设备的电源连接

本设备背面配有一个带接地触点的电源插座（参照德国DIN 49441 标准或NEMA国际电气制造协会标准），用于与尘源设备的相连（图4）。

有一个相应的连接器（图32）（其插口参照DIN 49441 标准）随附于230V吸尘器的标准套装内。该连接器可用作您当地电源插座的转接器。



该转接器只能有合格的电工专业人员来安装。转接器不可切断地线路系统。

## E. 维修

对本设备的维修工作只能由合格的电工专业人员或是经授权的经销商来执行。

根据过滤器中的材料的不同，维修过程中可能需要穿着防护服。

## F. 处理废弃物的注意事项

### F.1 消耗品的丢弃

装满粉尘的集尘袋和滤清器—包括马达和电子滤清器—对所有该类废弃物均需按照当地有关的法规进行处置。

视乎滤清器的内容物，穿着相应的防护服。

### F.2 对本设备报废处理的注意事项

报废的吸尘器必须由经授权的废品回收公司来处理。用户务必向被选定的回收公司说明吸尘器内尚存在哪些可能危害健康的残留物。

### F.3 欧盟国家废弃物处理说明

为了保护环境，防止污染，提高原材料的回收。欧盟委员会通过一项指令要求生产商接收并妥善处置或回收电子设备。

欧盟区域内带有该标识的设备不能作为未分类垃圾处理。



更多处理废弃物信息，请向当局申请。

## G. 技术参数

电源电压： 220 - 240 V, 50 / 60 Hz  
100 - 120 V, 50 / 60 Hz

吸尘器功率消耗： 1400 W (230 V)  
1400 W (120 V)  
1000 W (100 V)

吸尘器连接尘源设备的插座的最大输出功率： 2000 W (230 V)  
360 W (120 V)  
500 W (100 V)

连接后的总功率： 3400 W (230 V)  
1800 W (120 V)  
1500 W (100 V)

主电源输入保险丝 (图 4, L)： 2 x 15 A (T)  
LpA \*)

(最高气流量时产生的噪音)： 56,3 分贝 (A)

最高气流量： 3300 升/分钟 (120 V / 230 V)  
2900 升/分钟 (100 V)

最高真空压力： 200 hPa [2.9 psi (磅/平方英寸)]

精细粉尘滤清器的表面积, 约： 0,8 m<sup>2</sup> [1240 sq 寸]

集尘袋最大容积, 约： 7,5 升 [2 加仑 (美制)]

尺寸 (宽 x 高 x 深)： 224 x 591 x 564 毫米  
[8.8 x 23.3 x 22.2 寸]

重量 (空机), 约： 26 公斤 [57 磅]

吸尘接口Ø：  
内径： 32 毫米 [1.26 寸]  
外径： 40 毫米 [1.57 寸]

\*) 根据 EN ISO 11202的声音压力水平

## H. 哪些情况不属质保范围

出现下列情况时，仁福公司将不承担任何质保责任：

- 本产品被用于说明书所规定的应用范围之外目的；
- 本产品被作了说明书规定以外的改动；
- 本产品与维修时使用了非授权部件，而没有使用仁福初始产品生产商 (OEM) 生产的部件；
- 本产品出现明显隐患的情况下仍继续使用；
- 本产品曾遭受机械撞击或坠落。

## I. 质量担保

在本机正常使用的前提下，仁福公司承诺技工室用 Silent TS 静音吸尘器具有**3年保修期**。

**i** 吸尘器质保3年，保证吸尘马达运行时间最多为1000小时。

用户在提出质保诉求时，会自然磨损的部件及消耗材都不在保修范围。这些部件都在零部件清单中被标注出来。凡属使用不当；不按使用说明书操作、清洁、维护和接插管线；用户或非专业人员擅自维修；使用其它厂商生产的替换部件；因非常规因素影响或不按说明书操作而造成的故障或损坏，本公司不负责保修。保修期不予延长。

# Silent TS (サイレント)

No. 2921-0050 / 2921-1050


日本語

## 内容

はじめに	1	F. 廃棄処理について	11
シンボルマーク	1	F.1 使用済み部品の廃棄処理	11
経営者への注意事項	2	F.2 装置の廃棄処理	11
<b>操作説明書</b>		F.3 EU諸国における廃棄について	11
1. 設置と使用準備	2	G. 技術仕様	11
1.1 設置	2	H. 免責	11
1.2 吸引個所への接続	2	I. 保証	11
1.3 電気接続	2		
1.4 電気機器の接続	2		
1.5 外部排気ダクト	2		
2. 操作	3		
2.1 操作ユニット	3		
2.2 入力 / 遮断スイッチ	3		
2.3 吸引能力の設定と表示	3		
2.4 継続運転	3		
2.5 自動運転	3		
2.6 入力オートマッチックの設定	4		
2.7 「フィルター交換」表示	4		
2.7.1「フィルター交換」表示の感度の設定	4		
2.7.2「フィルター交換」シグナルトーンのオン・オフ設定	4		
3. クリーニング / メンテナンス	4		
3.1 パッキン	4		
3.2 集塵パットの交換	5		
3.3 フィルター	5		
3.3.1ファインフィルターの交換	5		
3.3.2排気フィルターの交換	5		
3.3.3電子フィルターの交換	5		
3.4 ヒューズ	5		
3.5 自己診断	6		
3.6 吸引タービンの交換	6		
3.7 排気ラビリンスの交換	6		
4. 交換部品	6		
5. 納入仕様	7		
6. 製品バージョン	7		
7. オプション	7		
8. トラブルシューティング	7		
<b>使用上の注意</b>			
A. 適用範囲	9		
A.1 適切な使用方法	9		
A.2 環境条件 (DIN EN 61010-1に基づく)	9		
B. 危険、警告について	9		
C. 使用者に対する注意事項	10		
D. 準備と始動	10		
D.1 吸引装置の接続	10		
D.2 塵埃発生装置の接続	10		
E. 修理	10		









## はじめに

このたびはレンフェルト社の集塵装置 *Silent TS*をお買い上げ頂き誠にありがとうございます。  
本装置は機能性、性能及び人間工学に関する新しいスタンダードを設定いたします。

 **以下の取扱説明書を注意してお読み下さい、また長期間にわたる問題のない機能を保証できるように安全指摘事項に注意して下さい、お願いいたします。**


## シンボルマーク

この説明書と、装置にあるシンボルマークには、次のような意味があります。

-  **危険**  
怪我をする場合があります。
-  **電流**  
電流による危険があります。
-  **注意**  
指示による注意を怠った場合、装置の損傷を引き起こす危険があります。
-  **指示**  
操作に有効な、取り扱いを簡単にするための指示があります。
-  **室内でのみ使用して下さい。**
-  **装置を開ける前に、プラグを抜いて、電源を切ってください。**
-  **火傷の恐れ**  
熱くなった表面または物
-  **取扱説明書に注意して下さい。**

その他のシンボルマークについては、それぞれの使用項目で説明します。

# 経営者への注意事項

 この取扱説明書を利用して作業者に使用場所、操作時の危険及び吸引装置の操作について指導して下さい。


本取扱説明書を作業者が利用できるようにして下さい。  
その他の注意事項は本取扱説明書最後の「使用上の注意」を参照して下さい。

## 操作説明書

### 1. 設置と使用準備

#### 1.1 設置


本装置と付属品を梱包箱から取り出して下さい。  
納品物に不足しているものがないか検査して下さい（「納入仕様」比較）  
本装置は操作準備完了の状態での納品されます。

 **Silent TSの設置場所として排気の流出が妨げられない場所を選んで下さい。**

ボックス内に取り付けられる場合には開口部の最小サイズは以下のようにして下さい：

- 円形：最小120 mmの直径
- 長方形：最小170 x 65 mm

Silent TSは床上に設置する装置です（例、テーブルの下）。

 吸引装置にローラーセット（オプション参照）を取り付けた場合には、床に立てた状態でのみ運転することができます。


#### 1.2 吸引箇所への接続

同梱の吸引ホースで吸引箇所へ接続して下さい。


- 吸引ホースをラボ吸引装置の吸引サポートに差し込んで下さい（写真1）。
- 吸引ホースを必要な吸引箇所へ接続して下さい（例、Dustex master plus、バキュームマウス等）

吸引ポイントまたはY字アダプターを使用すれば、同時に2箇所までの吸引口を接続することができます。場合によって、ホースサポートアダプター（オプション参照）を使用して下さい。

 吸引ホースなしでSilent TSを絶対に使用しないで下さい。

 ホースを伸ばす際に急角度で上に向けたり、垂らすことは避けて下さい。またホースを折り曲げたり、圧力をかけて伸ばすことは避けて下さい。

#### 1.3 電気接続

 本装置を電源に接続する前に型式ラベルに記載の電圧データが当地の電圧規定に相当することを確認して下さい。

通電部品（コンセント、プラグ、カップリング）と延長コードを使用する場合には、保護クラスに適合させて下さい。

- 電源ケーブルの巻きをひろげて下さい。
- オフ・スイッチ（写真2a）を押して下さい。
- 電源ケーブルをコンセント（写真3）に接続して下さい。


Silent TSの継続運転の準備が完了しました。


#### 1.4 電気機器の接続



Silent TSには、電気機器（粉塵が発生する装置）を背面にあるコンセント（N, 写真4）に接続することができます。


自動運転では接続している電気装置が入力すると、吸引が自動的にスタートします。

異なるプラグシステムでは本取扱説明書の最後のD.2項に注意して下さい。

 電気装置を吸引装置に接続する場合には、本装置の取扱説明書及び安全指摘事項に注意して下さい。

 装置のコンセントは吸引装置との接続において運転する塵埃発生電気装置の接続用のみ使用しなければなりません。


  Silent TSを電源ケーブルに接続すると、例えばスイッチを切っても装置のコンセントは導電します。これにより吸引運転なしでも短時間作業をすることができます。

 装置コンセントに接続している各装置の電力はコンセントに記載の電力値を超えてはなりません。

#### 1.5 外部排気ダクト

外部排気ダクト（オプションを参照）の設置により、ラボの外に排気させることができます。










インストールガイドは、外部排気ダクトに付属されています。

 当吸尘器与额外部通风系统一起使用时，每小时会从室内萃取大量空气。当使用由气体、液体和固体燃料供给产生依赖空气的明火，可以产生真空，而使有毒气体（如一氧化碳）被抽吸到工作区中。因此，关键是根据个别情况，找出解决方案，以确保有充足的新鲜空气流通，而真空的形成必须由有关当局（例如使用经过认证的烟囱）进行监测。

## 2. 操作

### 2.1 操作ユニット

写真4および4, 5を参照して下さい。

-  (A) 遮断スイッチ
-  (B) 入力スイッチ
-  (C) 表示LED自動運転
-  (D) 運転方式キー、継続 / 自動運転
-  (E) 表示LED継続運転
-  (F) 吸引能力設定キー / 入力感度
-  (G) 集塵レベルの表示 / 稼動スイッチ感度
-  (H) 吸引能力設定キー / 入力感度
-  (K) 表示LED「フィルター交換」
- (L) ネットヒューズ (写真4)
- (M) モーター保護スイッチ (写真4)
- (N) 装置コンセント (写真4)



### 2.2 入力 / 遮断スイッチ

*Silent TS* は入力スイッチ (B) で入力し (写真2b)、遮断スイッチ (A) で遮断します (写真2a)。吸引は選択した運転状態 (継続又は自動運転) によりスタートし、停止します。

**i** 集塵装置が5秒間以上運転継続した場合、その運転モードにメモリーされます。

### 2.3 吸引能力の設定と表示

*Silent TS* の吸引能力はボタン (F) と (H) によって4段階の調節ができます。これにより異なる吸引物質に対して正確に調整することができます。設定した吸引能力は表示 (G) に表示されます。

-  吸引能力を高める
-  吸引能力を下げる

### 2.4 継続運転

∞ 継続運転モード、LED (E)。


継続運転モードで、集塵装置のスイッチがオンになって稼動するのは、接続された電機装置に依存しません。運転方式キー (D) で運転方式「継続運転」と「自動運転」を切り替えます。選択された運転モードはLED (C) もしくはLED (E) に表示されます。

継続運転の設定：

• *Silent TS* のスイッチをオンにします (写真 2b)。

- LED ∞ が点灯します。
- 継続運転モードに設定されました。

もしくは

- LED  が点灯します。
- オートマチックモードに設定されました。

- ボタン Dを押します。

- LED ∞ が点灯します。
- 継続運転モードに設定されました。

• 集塵装置がスタートします。

吸引の開始と停止は入力 (B) および停止 (A) キー。


### 2.5 自動運転

 自動運転、LED (C)

オートマチックモード時、接続してある電気機器のスイッチがオンで運転可能な状態にある場合に集塵が開始します。


自動運転の設定：

• *Silent TS* のスイッチをオンにします (写真 2b)。

- LED  が点灯します。
- オートマチックモードに設定されました。

もしくは

- LED ∞ が点灯します。
- 継続運転モードに設定され、集塵装置がスタートします。
- ボタン Dを押します。

- LED  が点灯します。
- オートマチックモードに設定されました。

塵埃発生装置を運転すると吸引が開始します。装置の遮断後に *Silent TS* が約5秒間作動し、その後自動的に停止します。






## 2.6 入力オートマッチックの設定

Silent TSはオートマッチック運転モードの場合、スイッチのオン・オフは自動で行われます。このオートマッチックスイッチは、コンセント（N、写真4）に接続された電気機器からの出力に反応して作動します。

この電力がSilent TSに設定されるスイッチ・オンのしきい値よりも大きい場合、吸引がスタートします。そして、電力がしきい値よりも小さい場合、吸引がストップします。

**i** Silent TSは、出荷時調整で、ほとんどの歯科用電気機器に正しく反応するように設定されています。もしも、反応しない機器（ハンドピースなど）がある場合、設定を変更する必要があります。

スイッチ・オンのしきい値変更について:

1. Silent TSのスイッチをオンにします。
2.  を3秒間、押します。  
LED  と  が点滅します。  
表示部に「0」が点滅します。
3. 電気機器のスイッチをオフにします。装置にスタンバイ・モード機能がある場合は、スタンバイ状態にします（例えば、ハンドピースがエンジン本体によってのみ、スイッチオンして、ハンドピースなしで稼働させる場合）。
4.  ボタンを押します。  
表示部に「1」が点滅します。
5. 電気機器のスイッチをオンにします。例えば、ハンドピースの回転スタートに合わせて、Silent TSを稼働させたい場合。
6.  ボタンを押します。  
シグナルトーンにより、変更が確認されました。  
Silent TSは再び運転モード（連続、またはオートマッチックモード）になり、調節前のオート・スイッチの状態になります。

## 2.7 「フィルター交換」表示

LED (K) 表示が点灯し、集塵パックもしくは、フィルターの交換が必要であることを知らせます。同時にシグナル音が3回鳴ります。「清掃 / メンテナンス」の章に記載のように、集塵パックもしくは、フィルターを交換して下さい。

**i** 「フィルター交換」表示にもかかわらず吸引を更に継続させると、エアータンク流量が設定値以下に下がると吸引は自動的に停止します。その際に、LED (K)表示が点滅します。停止および入力スイッチによりこの認識は消去され、吸引が再度スタートします。





**!** 詰まっているフィルターシステムで作業をおこなうと、危険が発生し、吸引装置が損傷する場合があります。フィルターが詰まり吸引が停止する場合には必ずフィルターを交換して下さい。

### 2.7.1 「フィルター交換」表示の感度の設定

**i** 接続した装置の吸引口がSilent TSのパイプ径よりも明らかに小さい場合（32,5mm以下）には、反応感度を弱くする必要があります。

「フィルター交換」検知の感度は変更することができません。



それには:

- Silent TSのスイッチを切ります。;
-  ボタンを押しながら、Silent TSのスイッチをオンにすると、表示に出荷時調整値の「5」が点滅します。
-  ボタンを押します。
  - 稼働感度を下げます。
  - 「フィルター交換」シグナルが遅れて作動します。
  - ==> 集塵パックが一杯になり過ぎます。
-  ボタンを押します。
  - 稼働感度を上げます。
  - 「フィルター交換」シグナルが早く作動します。
  - ==> 集塵パックが一杯になりません。
-  ボタンを押します。
  - シグナルトーンが設定完了を知らせます。

### 2.7.2 「フィルター交換」シグナルトーンのオン・オフ設定

音による「フィルター交換」のシグナルをオンまたは、オフできます。

それには:

- Silentのスイッチを切ります。;
- Silentのスイッチを入れます。その際、 と  ボタンを押し、シグナルトーンが聞こえるまで、そのまま押し続けて下さい。
  - 短いシグナルトーン：音によるシグナルがオフ
  - 長いシグナルトーン：音によるシグナルがオン

## 3. クリーニング / メンテナンス

**!** クリーニングおよびメンテナンス作業前に電源ケーブルをコンセントから抜いて下さい。

**!** 電源接続ケーブルを損傷又は老朽化していないか定期的に、少なくとも一年に一回、検査して下さい。装置の電源接続ケーブルが損傷している場合にはこのケーブルを使用前に取り替えて下さい。

### 3.1 パッキン

吸引装置の機能保持のために3つのパッキンが損傷していないことが重要です。

- 塵埃ケースのプロファイルパッキン（写真12a）
- 塵埃ケースのVリングパッキン（写真12b）
- 上部フロントカバーのパッキン（写真20）

が損傷していないことが重要です。

これらのパッキンはフィルター交換時に検査し、損傷している場合には交換して下さい（交換部品リスト）。

## 3.2 集塵パックの交換

フィルターシステムが完全である場合にのみ吸引装置を作動させることができます。「フィルター交換」のシグナルが出る場合には、集塵パックはすぐに新しいものに交換して下さい。

**⚠ 集塵パックを交換しない場合には、破裂する恐れがあります。その際詰まり具合に応じて操作者に対する危険が発生する場合があります。また吸引装置が損傷する恐れがあります。**

- 下部フロントカバーを前に抜いて下さい（写真8）。
- 塵埃ケースを前に引き抜いて下さい（写真9）
- 塵埃ケース内の集塵パックを廃棄場所に持って行って下さい。
- 集塵パックを取り外します。
- 保護フィルムをはがして、フィルターの吸入口を貼り付けて下さい（写真10）。
- 集塵パックは規定に従って廃棄して下さい。

**⚠ 集塵パックの廃棄処理時には現地の規定と事故防止規定に注意して下さい。フィルターの被膜に応じて人的保護具を着用して下さい。**

- 新しい集塵パックを塵埃ケースに取り付けます。その際、集塵パックがガイドの溝に正しく挿し込まれているか、また、貼り付けの垂れが上方向になっているか注意して下さい（写真11）。

**！ オリジナルのレンフェルト集塵パックだけを使用して下さい（交換部品リスト参照）。**

- 塵埃ケースのパッキンが損傷していないか検査して下さい、必要に応じて交換して下さい（写真12a、b）。
- 塵埃ケースをまっすぐカチャッと締まるまで押し込んで下さい。その際、塵埃ケースがガイド内に正確に差し込まれるように注意して下さい（写真13）。
- フロントカバーを下に掛け（写真14）、上を挟まるまでストップボルトに押し込んで下さい（写真15）。

## 3.3 フィルター

**⚠ 吸引装置はフィルターなしでは、絶対に運転しないで下さい。**

### 3.3.1 ファインフィルターの交換

ファインフィルターは定期的に、少なくとも一年に一回検査し、交換して下さい。集塵パックを交換したにもかかわらず、「フィルター交換」表示（K）が再度点灯する場合には、ファインフィルターは必ず交換して下さい。

- 上部フロントカバーを前に引いて下さい（写真16）。
- ファインフィルターを時計回りと逆方向に回して下さい（写真17）。
- ファインフィルターを真っ直ぐ、前に引き抜き（写真18）、秩序正しく廃棄処理して下さい。

**⚠ ファインフィルターの廃棄処理時には現地の規定と事故防止規定に注意して下さい。フィルターの被膜に応じて人的保護具を着用して下さい。**

- 新しいファインフィルターを取り付け、固定ランプで押し込んで下さい（写真19）。

**！ オリジナルのRenfert ファインフィルターだけを使用して下さい（交換部品リスト参照）。**

- ファインフィルターを時計回りに回し、固定して下さい（写真17）。
- フロントカバーのパッキンが損傷していないか検査し、必要に応じて交換して下さい（写真20）。
- フロントカバーをカチャッと締めて下さい（写真21、22）。

### 3.3.2 排気フィルターの交換

排気フィルターには特に吸引タービンのカーボンブラシの摩擦破片が集まります。フィルターは一年に一回交換して下さい。

- フィルターカートリッジの4つのノッチを押し込み、フィルターカートリッジを下に引いて下さい（写真23）。
- フィルターとフィルターカートリッジを秩序正しく廃棄処理して下さい。

**⚠ 排気フィルターの廃棄処理時には現地の規定と事故防止規定に注意して下さい。フィルターの被膜に応じて人的保護具を着用して下さい。**

- 新しいフィルターマットを取り付けた状態で滑らかな面が下方または外側に向くようにフィルターカートリッジに差込んで下さい。
- フィルターの付いた新しいフィルターカートリッジを排気口上に置いて下さい。
- 正しく固定しているか、またノッチがカチャッと締まっているか注意して下さい。

**！ オリジナルのレンフェルト排気フィルターだけを使用して下さい（交換部品リスト参照）。**

### 3.3.3 電子フィルターの交換

電子フィルターで電子装置に冷却エアーが供給されます。フィルターの被膜はラボ内の状況によります。フィルターは一年に一回検査し、必要に応じて交換して下さい：

- フィルターカートリッジの2つのノッチを押し込み、フィルターカートリッジを後方に引いて下さい（写真24）。
- フィルターとフィルターカートリッジを秩序正しく廃棄処理して下さい。

**⚠ 電子フィルターの廃棄処理時には現地の規定と事故防止規定に注意して下さい。フィルターの被膜に応じて人的保護具を着用して下さい。**

- フィルターの付いた新しいフィルターカートリッジを開口部上に据えて下さい。
- 正しく固定しているか、またノッチがカチャッと締まっているか注意して下さい。

**！ オリジナルのレンフェルト電子フィルターだけを使用して下さい（交換部品リスト参照）。**

## 3.4 ヒューズ

装置の安全のために、2個の回路保護スイッチが装備されています（L、写真4）。

飛んだヒューズはスイッチの白いボタンを再度押し込むことで、リセットされます。

## 3.5 自己診断

集塵装置は自己診断機能を持っており、さまざまな機能をチェックして、エラーを表示部 (G) に知らせてくれます。

**!** 診断の際には、新しい集塵パックを装着して、**ファインフィルターがクリーンであること、集塵ホースが詰まっていないことを確認してから行って下さい。**

自己診断の開始：

- *Silent TS* のスイッチを切って下さい。
- 運転開始ボタン (D) を押したまま保持し、*Silent TS* のスイッチをオンにします (写真 7a)。
- 約3秒間：
  - すべてのLED表示が点灯します。
  - 表示部に「8」が点灯します。
  - シグナルトーンが鳴ります。
- 自動診断時には表示に「d」が表示されます (写真 7 b)。電子装置が各内部ユニットと機能を検査し、その際吸引タービンが短時間、段階 1 に入力されます。
- エラーが見つからなかった場合、*Silent TS* は約 10 秒間の自己診断の後、スイッチがオンになり、自動的に選択されているモードでスタンバイします。
- 自動診断時に欠陥が認識される場合には、表示において「E」と数字 (1から3) が交互に点滅します。

その際の意味は以下の通りです：

- E1: 流量センサーでの欠陥、装置を修理に出して下さい
- E2: 吸引タービンでの欠陥、モーターケーブルのプラグがコンセントに正しく差し込まれていない (写真 26)、もしくは吸引タービンが故障しています、場合によっては交換します (交換部品リスト)。
- E3: 電子装置内の欠陥、装置を修理に出して下さい。

*Silent TS* はスイッチ・オフボタン (A) で停止するまで、自己診断モードのままの状態にあります。

## 3.6 吸引タービンの交換

吸引タービンはケース内のハウジングと使用され、このハウジングとともに一つのユニットを形成しています。吸引タービンは工具なしで簡単に交換することができます。

**!** 装置を開く際には電源プラグを抜いて下さい。

**!** モーターが熱くなっている場合があります。交換前にモーターを冷却させて下さい。

**!** 吸引タービンは取り付けられた状態でのみ運転することができます。機能検査または修理は電気技術士だけが施工することができます。

**!** スペアパーツに添付されている説明書をご覧ください！

- 回転ラッチを反時計回りに90°回転します (写真 25)。
- モーターカバーをとりはずします。
- 固定クリップを開き、モータープラグを取り外します (図 26)。
- 2つの内側のグレーのルレットナットを緩めて (写真 27)、約1cm外に出して下さい、このルレットナットを取り外す必要はありません。
- 吸引タービンを時計回りに回してロックを外し、真っ直ぐ後方に引き抜いて下さい (写真 28)。
- 新しい吸引タービンをまっすぐ差込み (写真 28)、時計回りとは逆方向に回してロックして下さい。 (写真 29)。接続ケーブルはその際上に向けて下さい (写真 28a)。
- 内側のルレットナットを締めて下さい (写真 27)。
- モータープラグを取り付け、固定クリップを閉じます (図 26)。
- 回転ラッチがオープン (直角) になっていることを確認して下さい。
- モーターカバーをモーター開口部に合わせます。モーターカバーの2つのガイドピンが正確なポジションに適合させます。
- 回転ラッチを時計回りに90°回転します (写真 31)。

**!** 古いモーターの廃棄処理の際には現地の規定と事故防止規定に注意して下さい。

## 3.7 排気ラビリンスの交換

吸引タービンのカーボンブラシの摩擦破片は排気ラビリンス内にも集積します。これにより時間の経過とともに見かけが悪くなります。

**!** 装置を開く際には電源プラグを抜いて下さい。

排気ラビリンスは以下のように交換して下さい：

- 回転ラッチを反時計回りに90°回転します (写真 25)。
- モーターカバーをとりはずします。
- 排気ラビリンスを後方に引き抜いて下さい。
- 新しい排気ラビリンスを真っ直ぐ取り付け、正しく据えられているか注意して下さい。排気ラビリンス内の開口部は後方に向くようにし、金属の格子を下向きにしてください (写真 30)。
- 回転ラッチがオープン (直角) になっていることを確認して下さい。
- モーターカバーをモーター開口部に合わせます。モーターカバーの2つのガイドピンが正確なポジションに適合させます。
- 回転ラッチを時計回りに90°回転します (写真 31)。

**!** 排気ラビリンスの廃棄処理の際には現地の規定と事故防止規定に注意して下さい。

## 4. 交換部品

消耗部品もしくは交換部品は、インターネット上の [www.renfert.com/p918](http://www.renfert.com/p918) にある交換部品リストに記載されています。

保証の対象外となる部品 (消耗部品、消費部品) は、交換部品リストにマークされています。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。



## 5. 納入仕様

- 1 集塵装置 *Silent TS*
- 1 取扱説明書
- 1 吸引ホース
- 1 集塵パック（塵埃ケースに即使用可能なように設置済み）
- 1 ファインフィルター（設置済み）
- 1 ホースサポートアダプター
- 1 アースコンタクト付きプラグ（2921-0050のみ）

## 6. 製品バージョン

- 2921-0050 *Silent TS*、230V、50/60 Hz
- 2921-1050 *Silent TS*、100-120V、50/60 Hz

## 7. オプション

- 2921-0002 集塵パックセット（5個入り）
- 2921-0001 キャスター
- 2925-0000 吸引口（ガラスプレートなし）
- 2925-1000 ホルダ付きガラスプレート（吸引口用）
- 2926-0000 吸引ポイント、4スリーブを含む（ホースなし）
- 2921-0003 スリーブセット、2個
- 2921-0004 外部排気ダクト
- 2934 0007 *Silent 90°* 吸引コネクター
- 15-0823 吸引ホース（メーター切り売り商品）
- 90003-4305 ホースサポートアダプター
- 90003-4240 吸引ホース（3 m）、コンプリート
- 90003-4826 帯電防止吸引ホース、3 m、ソケット2個を含む
- 90003-4314 Y字アダプター
- 900034410 H + Hepa（高性能微粒子）フィルター、サイレントTS用


## 8. トラブルシューティング

エラー	原因	対策
吸引が何もしないのに停止する。	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 「フィルター交換」表示にもかかわらず吸引を継続した。</li> <li>• 装置ヒューズの欠陥。</li> <li>• 過負荷（温度、電流）が起こった場合には、モーター保護スイッチが切れます。</li> <li>• モーターの温度保護スイッチが反応した。</li> <li>• モーターケーブルのプラグが外れている。</li> <li>• 吸引タービンの欠陥。</li> <li>• 家屋ヒューズの欠陥。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 集塵パックとフィルターを確認し、必要であれば交換します（3.2と3.3章参照）。</li> <li>• ヒューズを検査し、リセットします。</li> <li>• モーター保護スイッチを確認し、場合によっては入れ直して下さい。</li> <li>• 何度も切れる場合には、モーター交換が必要となります。</li> <li>• 集塵パックとフィルターを確認し、必要であれば交換します（3.2と3.3章）。</li> <li>• 排気フィルターを確認し、必要に応じて交換します（3.3.2章）。</li> <li>• 吸引ホースが詰まっているか確認し、詰まっている場合にはこれを取り除いて下さい。</li> <li>• 吸引は約1時間の冷却後に再度スタートすることができます。</li> <li>• モーターケーブルのプラグをコンセントに正しく差し込んで下さい（写真26a）。</li> <li>• 自己診断で（3.5章）、エラー「E2」の場合、吸引タービン交換（交換部品リスト参照）。</li> <li>• 家屋ヒューズを交換して下さい。</li> <li>• 吸引と塵埃発生装置の電力を確認して下さい。</li> </ul>
吸引が何もしないのに停止する。表示部に「E4」と表示されます。	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 環境温度が高すぎるにより電子回路が過熱した。（例：技工機のユニット内部に設置した場合）。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 吸引装置を冷却して下さい。</li> <li>• 排気環境を改善して下さい（1.1章参照）。</li> </ul>
スイッチをオンにした直後、表示部に「E4」と表示されます。	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 温度センサーが故障しています。</li> <li>• オーバーヒートした後の装置は、まだ十分に冷えていません。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 装置を修理に出して下さい。</li> <li>• 装置のスイッチを切り、さらに冷まして下さい。</li> </ul>
自動テストにおいて吸引タービンが作動しているにもかかわらず吸引タービンの欠陥が報知される。	<ul style="list-style-type: none"> <li>• フィルターが一杯。</li> <li>• 吸引ホースの詰まり。</li> <li>• 吸引タービンの欠陥。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 集塵パックとファインフィルターを確認し、必要であれば交換します（3.2と3.3.1章）。</li> <li>• 吸引ホースの詰まりを取り除いて下さい。</li> <li>• 吸引タービンを交換して下さい（3.6章）。</li> </ul>

エラー	原因	対策
吸引能力が弱すぎる。	<ul style="list-style-type: none"> <li>吸引段階が小さすぎる。</li> <li>フィルターの詰まり。</li> <li>吸引ホースの詰まり。</li> <li>塵埃ケースが密でない。</li> <li>上部フロントカバーが正しく閉まらない。</li> <li>吸引ホースの損傷。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>吸引段階を高めて下さい（2.3章）。</li> <li>集塵パックとファインフィルターを確認し、必要であれば交換します（3.2と3.3.1章）。</li> <li>吸引ホースの詰まりを取り除く。</li> <li>塵埃ケースが正しく据えられているか確認して下さい（3.2章）。</li> <li>塵埃ケースのパッキンが損傷していないか確認し、必要に応じて交換して下さい（3.1章）。</li> <li>上部フロントカバーが正しく据えられているか確認して下さい（3.3.1章）。</li> <li>上部フロントカバーのパッキンが損傷していないか確認し、必要に応じて交換して下さい（3.1章）。</li> <li>吸引ホースを確認し、必要に応じて交換して下さい。</li> </ul>
「フィルター交換」表示がフィルター交換後すぐに再度点灯する。	<ul style="list-style-type: none"> <li>ファインフィルターの詰まり。</li> <li>塵埃ホースの詰まり。</li> <li>塵埃発生装置の吸引サポートの断面積が小さすぎる。</li> <li>塵埃が細かすぎる。</li> <li>フローセンサーが故障。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ファインフィルターを交換して下さい（3.3.1章）。</li> <li>吸引ホースの詰まりを取り除いて下さい。</li> <li>「フィルター交換」表示の感度を弱めて下さい（2.7.1章参照）。</li> <li>「フィルター交換」表示の感度を弱めて下さい（2.7.1章参照）。</li> <li>自己診断で（3.5章）、エラー「E1」の場合、装置を修理に出して下さい。</li> </ul>
集塵パックが破裂する。	<ul style="list-style-type: none"> <li>「フィルター交換」表示の感度が吸引物質に調整されていない。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>「フィルター交換」表示の感度を弱めて下さい（2.7.1章参照）。</li> </ul>
塵埃発生装置の作動時に吸引がスタートしない。	<ul style="list-style-type: none"> <li>吸引装置のスイッチが切れている。</li> <li>塵埃発生装置が <i>Silent TS</i> の装置コンセントに接続していない。</li> <li>運転方式が間違っている。</li> <li>入力オートマチックの入力ポイントが高すぎる。</li> <li>装置ヒューズの欠陥。</li> <li>入力オートマチックが装置の作動を認識しない。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>吸引装置のスイッチをオンにして下さい（2.2章）。</li> <li>塵埃発生装置を <i>Silent TS</i> に接続して下さい（1.4章）。</li> <li>自動運転を選択して下さい（2.5章）。</li> <li>入力オートマチックを調整して下さい（2.6章）。</li> <li>ヒューズを確認し、必要に応じて交換して下さい（3.4章）。</li> <li>古い様式のハンドピースは入力オートマチックのシグナルを十分に出さないものがあります。継続運転で吸引して下さい。</li> </ul>
接続した装置をまだ使用していないにもかかわらず吸引がスタートする。	<ul style="list-style-type: none"> <li>入力オートマチックの入力ポイントが低すぎる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>入力オートマチックを調整して下さい（2.6章）。</li> </ul>
塵埃発生装置が遮断されると吸引が停止しない。	<ul style="list-style-type: none"> <li>塵埃発生装置が <i>Silent TS</i> の装置コンセントに接続していない。</li> <li>運転方式が間違っている。</li> <li>入力ポイントが低すぎる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>塵埃発生装置を <i>Silent TS</i> に接続して下さい（1.4章）。</li> <li>自動運転を選択して下さい（2.5章）。</li> <li>入力オートマチックを調整して下さい（2.6章）。</li> </ul>
入力オートマチックの満足し得る設定を見出すことができない。	<ul style="list-style-type: none"> <li>古い様式のハンドピースは入力オートマチックのシグナルを十分に出さないものがある。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>継続運転で吸引して下さい。</li> </ul>
入力時に吸引が短時間スタートする。	<ul style="list-style-type: none"> <li>入力感度が低すぎる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>入力オートマチックを調整して下さい（2.6章）。</li> </ul>
ファインフィルターと塵埃ケース前のカバーを開けることが困難である。	<ul style="list-style-type: none"> <li>ストップボルトが汚れている。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ストップボルトを清掃し、必要に応じて少しグリスを塗って下さい。</li> </ul>

# 使用上の注意

Silent TSをラボで安全に運転するために経営者の方には以下の指摘事項が重要になります。

 **本取扱説明書に基づいて、適用範囲、装置の使用によって起こりうる危険と吸引操作方法を作業者に指導して下さい。**

この取扱説明書は作業者がいつでも使用できるよう保管して下さい。


## A. 適用範囲

Silent TSは例として歯科技工所で発生する塵埃を吸引するための業務用吸引装置です。

本装置は一般家庭での使用ではなく、ラボ内での業務用運転にのみ使用できます。

Silent TSは手動でも、また接続する電気塵埃発生装置に連動させて運転することができます。

1箇所もしくは、2箇所の吸引口を接続することができます。2箇所の接続には、オプションにある吸引ポイントまたはY字アダプターを使用します（オプション章を参照）。

 **歯科技工所に勤務するスタッフの健康を守るために、規定に合った集塵装置を使用しなければなりません。**  
**国際規定で、MAK値（空気中の最大許容労働場所濃度）が定められています。**  
**国際規定での限界値とラボで発生する塵埃の種類について確認して下さい。**

### A.1 適切な使用方法

規定に基づく使用は乾燥した、非爆発性塵埃の吸引に有効となります。

火災発生の原因となり得る引火性又は爆破性物質をSilent TSで吸引してはなりません。

液体、赤熱している又は燃焼している物質の吸引は行わないでください。

限界値を超えての使用は、使用規定に合っていないと見なされます。そのような使用方法によって損傷を受けても、製造メーカーは法的責任を負いません。

適切な使用方法とは、製造メーカー側から示される運転、メンテナンス、および修理規則も含まれます。

## A.2 環境条件（DIN EN 61010-1に基づく）

この装置を安全にご使用いただくために、以下の周辺環境に留意して下さい。

- 室内で使用して下さい。
- 海拔2,000 m以下の場所で使用して下さい。
- 5 ~ 40 °Cの周辺温度でご使用下さい。
- 最大相対湿度は31°Cで80%、40°Cで50%が限度となります。\*)
- 供給電圧の変動幅が公称値に対して10%を超えないようにご使用下さい。
- 汚染度 2。
- 過電圧カテゴリII。

\*) 温度15 ~ 30 °Cにおいては、湿度80%までが装置の使用に適応します。温度31 ~ 40 °Cにおいては、動作を保証するために湿度を下げて下さい（例：35 °Cでは湿度65%、40 °Cでは湿度50%）。40 °Cを超える環境では、装置を使用しないで下さい。

## B. 危険、警告について



室内においてのみ使用して下さい。装置は、乾燥した条件下で使用されるべきで、屋外または湿った条件での使用や保管は禁止します。



集塵機Silent TS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。この改造は電気技術士に依頼して下さい。



使用の前にラベルに表示された値と使用する地域の電圧値を確認して下さい。



装置コンセントは取扱説明書に記載の目的のためだけに設けています。その他の装置を接続することによって物損事故が起こる可能性があります。

集塵装置に機器を接続する前に、必ず機器のスイッチを切って下さい。

接続する機器の取扱説明書を読み、その安全上の注意を守って下さい。



国家規則と作業環境において発生する粉塵の許容量に注意して下さい。

EN60335-2-69補足AA又要注意するか又は同僚組合又は管轄当局にお問い合わせ下さい。




危険物質の吸引時には安全データ表に注意して下さい





危険物質の吸引時には人的保護具を着用して下さい。





集塵パックに溜まったゴミを棄てたり、掃除したりする時には、集塵埃に適した人的保護を施した上で行って下さい。

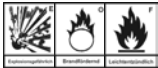
 接続ケーブルとホースが損傷（例、折れ曲がり、亀裂、孔）していないか、または劣化していないか定期的に検査して下さい。接続部やコード類、その他の部品などに欠陥がある場合は、装置の使用を中止して下さい。


 電気部品の作業をする前に、電源から装置を外して下さい。


 フィルターシステム（集塵パック、ファインフィルター、排気フィルター、電子フィルター）なしでは使用しないで下さい。


 塵埃ケースを閉めた状態でのみ吸引して下さい。


 吸引ホースなしでは運転しないで下さい。


 可燃性又は爆発性のガス、スチーム、塵埃は吸引しないで下さい。


 液体は吸引しないで下さい。


 熱した物質は吸引しないで下さい。


 必ず責任者の管理のもとに、装置を使用して下さい。


 医療部門又は医療補助域での使用には使用した工具は事前に適切な方法で清掃しなければなりません。

 吸引装置を危険物質の吸引に使用する場合には適切な人的保護具を着用し、排気が適切に処理されるよう配慮して下さい。これに相当する要求事項は安全データ表を参照して下さい。

 環境破壊する集塵物。  
集塵物によって環境に危険を及ぼすことがあります。  
集塵物は規制に従って廃棄して下さい。

 電気機器の使用および安全点検に関して、作業従事者は国家規則を遵守して下さい。ドイツでは、これらは、VDE 0701-0702に関連してDGUV（ドイツ法的傷害保険）のルール3です。

 この製品には、Renfert GmbHの純正もしくは認可済みのオプションおよび交換部品のみ使用することができます。それ以外のオプションおよび交換部品の使用は、装置の安全性を損ない、重大な怪我をする危険、環境への被害、または製品の損傷を引き起こす可能性があります。

 REACH及びSVHCの情報はウェブサイト [www.renfert.com](http://www.renfert.com) のサポートエリアを参照ください。

## C. 使用者に対する注意事項

Silent TSの運転と点検整備は指示を受けた者だけがおこなうことができます。青少年及び妊婦は特に危険物質の吸引時には適切な人的保護具を着用してのみ運転、点検整備をおこなうことができます。本取扱説明書に記載されていない修理、特に取り外した状態での吸引タービンの検査は電気技術士だけがおこなうことができます。

## D. 準備と始動

### D.1 吸引装置の接続

本装置は保護コンタクト（様式に応じてDIN49441又はNEMA）付の二極プラグの接続ケーブル付きで納品されます。


プラグシステムの異なる国では本装置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。この改造は電気技術士だけが施工しなければなりません。

本装置は適切なアースシステムに接続しているコンセントにのみ接続させることができます。

本装置の始動前に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か検査して下さい。

### D.2 塵埃発生装置の接続

塵埃発生装置の接続のために装置裏面に保護コンタクト（様式に応じてDIN49441又はNEMA）付の二極プラグ用コンセントがあります（N, 写真4）。DIN49441に基づくコンセント付きの230V装置では適切なプラグが同梱されています（写真32）。このプラグで当地のプラグシステムのアダプターを準備することができます。

 このアダプターは電気技術士だけが作成することができます！  
アダプターによりアースシステムが中断してはなりません！

## E. 修理

電気技術士および専門店だけが修理をおこなうことができます。

修理作業時はフィルターの被膜に応じて人的保護具を着用して下さい。

## F. 廃棄処理について

### F.1 使用済み部品の廃棄処理

集塵パックとフィルター、モーター及び電子フィルターは地域の規制に従って適正に廃棄処理して下さい。フィルターの被膜に応じて人的保護具を着用して下さい。

### F.2 装置の廃棄処理

装置の廃棄は専門業者に依頼して下さい。専門業者から装置の中の危険な廃材について説明を受けられます。

### F.3 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。

## G. 技術仕様

電源電圧：	220 - 240 V, 50 / 60 Hz 100 - 120 V, 50 / 60 Hz
吸引消費電力:	1400 W (230 V) 1400 W (120 V) 1000 W (100 V)
装置コンセントの最大接続値:	2000 W (230 V) 360 W (120 V) 500 W (100 V)
全接続電力：	3400 W (230 V) 1800 W (120 V) 1500 W (100 V)
入力電圧ヒューズ (L, 写真4)：	2 x 15 A (T)
LpA *) (体積流量最大で):	56,3 dB (A)
体積流量、最大：	3300 l/分 (120 V / 230 V) 2900 l/分 (100 V)

下圧、最大： 200 hPa [2.9 psi]

フィルター表面

ファインフィルター, 約： 0,8 m<sup>2</sup> [1240 sq インチ]

充填容量 塵埃袋, 約： 7,5 l [2 米ガロン]

サイズ (幅 x 高さ x 奥行)： 224 x 591 x 564 mm  
[8.8 x 23.3 x 22.2 インチ]

重量 (空状態), 約： 26 kg [57 ポンド]

の吸引サポート：

内径： 32 mm [1.26 インチ]

外径： 40 mm [1.57 インチ]

\*) EN ISO 11202による音圧レベル

## H. 免責

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載されている目的以外に使用した場合。
- 本製品に対して、取扱説明書に記載されている変更方式以外で変更が加えられた場合。
- 認可されていない修理会社が本製品を修理した場合、あるいはレンフェルト純正交換部品を使用しなかった場合。
- 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、本製品を使用した場合。
- 本製品に機械的打撃を加えたり、あるいは落下させたりした場合。

## I. 保証

レンフェルト社は*Silent TS*が正しく使用される場合、**3年間保証**致します。

**i Silent TS モーターの保証期間は1000作業時間 (8モーター運転時間) となります。**

保証請求の際には、専門店が発行した販売領収書の原本が必要となります。

自然に消耗する部品 (例、フィルター、モーター、ヒューズ等) については保証対象外となります。不適切な操作をした場合、取扱規定、清掃規定、メンテナンス規定、接続規定が守られなかった場合、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、この保証は適用されません。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。



# Silent TS

## No. 2921-0050 / 2921-1050

한국어

### 내용

입문 .....	1
심벌 .....	1
운영자를 위한 주지사항 .....	1

### 작동 설명서


1. 바로 세운 다음 작동 시작하기 .....	2
1.1 바로 세우기 .....	2
1.2 진공흡입기를 흡입부분에 연결하기 .....	2
1.3 전기 접속 .....	2
1.4 전기 기기 연결 .....	2
1.5 외부 배기 경로 .....	2
2. 작동하기 .....	2
2.1 작동 엘레먼트 .....	2
2.2 온 / 오프 스위칭 .....	3
2.3 흡입성능 조절하기 및 나타내기 .....	3
2.4 연속작동 .....	3
2.5 자동작동 .....	3
2.6 자동 스위치 조절하기 .....	3
2.7 „필터 교체“ 디스플레이 .....	4
2.7.1 „필터 교체“ 표시등의 감도를 조정합니다 .....	4
2.7.2 „필터 교체“ 표시등 신호음 켜기/끄기 .....	4
3. 세척 / 정비 .....	4
3.1 패킹 .....	4
3.2 분진 주머니 교체하기 .....	4
3.3 필터 .....	5
3.3.1 미세 필터 교체하기 .....	5
3.3.2 배기 필터 교체하기 .....	5
3.3.3 전자 필터 교체하기 .....	5
3.4 퓨즈 .....	5
3.5 자가 진단 .....	5
3.6 흡입 터빈 교체하기 .....	6
3.7 배기 래버린스 교체하기 .....	6
4. 예비부품 .....	6
5. 공급범위 .....	6
6. 공급형태 .....	6
7. 부속품 .....	6
8. 고장 목록 .....	7

### 운영자를 위한 주지사항

A. 사용 범위 .....	9
A.1 규정에 맞는 사용방법 .....	9
A.2 주위환경조건(DIN 61010-1) .....	9
B. 위험 및 경고 주지사항 .....	9
C. 허용 인력 .....	10
D. 작동시작 준비 .....	10
D.1 진공흡입기의 연결 .....	10
D.2 분진발생 기기의 연결 .....	10
E. 수리 .....	10
F. 폐기물 처리에 대한 주지사항 .....	10
F.1 소모재의 폐기처리 .....	10
F.2 기기의 폐기처리 .....	11
F.3 유럽연합(EU) 회원국 폐기 지침 .....	11
G. 기술적 사양 .....	11
H. 책임 해제 .....	11
I. 보증 .....	11









### 입문

당사의 *Silent TS* 실험실용 진공흡입기를 선택해주신 것에 진심으로 감사드립니다.  
본 기기는 기능과 성능 및 인체공학 면에 있어 새로운 스탠다드를 설정하는 것입니다.

 **본 제품을 기능에 아무런 이상없이 장기간 안전하게 작동할 수 있도록 하기 위해 사용 전에 아래 설명서의 내용과 안전주지사항을 숙지하시기 바랍니다.**


### 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 작동할 수 있도록 해주는 유익한 주지사항입니다.
-  **오로지 내부장소에서만 사용해 주십시오.**
-  **기기를 열기 전에 전원 플러그를 뽑아내 전원공급을 차단시켜 주십시오.**
-  **화상 위험**  
표면과 물체들이 뜨거움
-  **사용설명서를 유의하여 주십시오.**

기타 심벌은 작동할 때마다 설명되어 있습니다.

### 운영자를 위한 주지사항

 **작동자에게 본 사용설명서에 수록된 진공흡입기의 투입분야, 작동시 위험발생 가능성, 작동방법을 잘 지도해 주십시오.**

작동자가 본 사용설명서를 활용할 수 있도록 비치하여 주십시오.

상세한 주지사항은 본 사용설명서의 마지막에 있는 운영자를 위한 주지사항“ 편에 수록되어 있습니다.

# 작동 설명서

## 1. 바로 세운 다음 작동 시작하기

### 1.1 바로 세우기

포장상자에서 기기와 예비부품을 꺼내십시오.  
모든 것이 완벽하게 공급되었는지 점검하여 주십시오  
(„공급범위“ 장과 비교하여 보십시오).  
본 기기는 작동준비상태로 공급되었습니다.

**!** **Silent TS**를 설치할 장소는 배기출구가 지장을 받지 않는 곳이어야 합니다.

캐비닛 속에다 설치할 때에는 열린 구멍의 크기가 최소 다음과 같아야 합니다:

- 원형: 직경 최소 120 mm
- 사각형: 최소 170 x 65 mm

**Silent TS**는 (책상 아래) 바닥면에 세워 놓을 수 있는 기기입니다.

**!** 진공흡입기는 플러세트(예비부품 참조)를 조립한 다음에는 반드시 바닥면 위에 세워놓고 작동해야 합니다.

### 1.2 진공흡입기를 흡입부분에 연결하기

진공흡입기는 동봉된 흡입 호스를 이용하여 흡입부분에 연결합니다.

- 흡입 호스를 실험실용 진공흡입기의 흡입구에 꼽아 주십시오 (그림 1).
- 흡입 호스를 원하시는 흡입부분 (*Dustex master plus*, 흡입구 등)과 연결하십시오.

추출기 스위치나 Y 접합(Y-junction)을 이용해 최대 흡입구 두 개까지 연결이 가능합니다. 필요한 경우 커넥터 튜브용 범용 어댑터를 사용하십시오(액세서리 장 참조)

**!** **Silent TS**는 흡입 호스가 없이는 절대로 사용하지 마십시오.

**!** 호스는 경사가 너무 심하게 하거나 가운데가 아래로 처지지 않도록 설치하십시오. 구부리지 말고 팽팽하지 않게 연결하십시오.

### 1.3 전기 접속

**!** 전기접속을 하기 전에 명판에 표시된 전류 데이터와 해당지역 공공배전망의 전류 데이터가 일치하는지 확인하십시오.

도전부(전원 콘센트, 플러그 및 커플링)를 배열하고 보호 등급(IP)이 되어 있는 연장코드를 설치합니다.

- 돌돌 말린 전력공급 케이블을 풀어 주십시오.
- OFF 스위치를 누릅니다(그림 2A).
- 전력공급 케이블과 콘센트 (그림 3)를 연결하십시오.

이제부터 **Silent TS**는 연속작동 상태입니다.

### 1.4 전기 기기 연결

전자 기기(전동식 먼지 발생기)는 사일런트 뒤쪽의 커플러 소켓을 통해 사일런트에 연결할 수 있습니다 (N, 그림 4).

자동작동시 진공흡입기는 연결된 전기기기가 스위칭되면 자동적으로 시작됩니다.

콘센트 시스템이 다른 것일 경우에는 본 설명서 마지막에 있는 D.2 장을 참조하여 주십시오.

**!** 전기기기를 진공흡입기에 연결할 때에는 기기의 사용설명서와 안전주시사항을 유의하여 주십시오.

**!** 기기의 콘센트는 오로지 진공흡입기에 연결하고 작동할 분진발생 전기기기를 연결하는데에만 사용하여 주십시오.

**!** 기기의 콘센트에는 **Silent TS**가 전력공급망에 연결되는 즉시 -스위치를 꺼도- 전류가 흐릅니다. 따라서 진공흡입기가 작동하지 않아도 짧은 작업은 계속 할 수 있습니다.

**!** 기기의 콘센트에 연결된 모든 기기의 성능은 기기 콘센트에 표시된 수치를 초과하면 안됩니다.

### 1.5 외부 배기 경로

집진된 공기는 외부 배기 경로(부속품 참조)를 통해 기공실에서 빠져나갈 수 있습니다.

설치 상세정보는 외부 배기 경로와 함께 알려 드립니다.


**!** 추출기를 외부 환기 시스템과 함께 사용할 때, 시간당 상당히 많은 양의 공기가 실내에서 빠져나옵니다.


이로 인해 진공상태가 될 수 있고, 기체, 액체, 고체 연료를 공급받아 공기에 의존하는 가리개 없는 불꽃 사용시 독성 가스(일산화탄소)를 야기하여 작업 부위에 흘러들어갈 수 있습니다. 그러므로, 개별 상황별로 신선한 공기를 충분한 공급받을 수 있는 해결책 마련과 진공상태에 대한 관계기관(예, 공인 가스 서비스 엔지니어)의 감독을 받도록 하는 것이 필요합니다.


## 2. 작동하기


### 2.1 작동 элемент


(그림 4, 5를 함께 참조하십시오)

 (A) 오프 스위치





 (B) 온 스위치

 (C) 자동작동 LED 디스플레이

 (D) 연속작동 / 자동작동, 작동방식 선택 버튼

 (E) 연속작동 LED 디스플레이



-  (F) 흡입성능 / 스위칭 감도 조절 버튼
-  (G) 흡입 전원 디스플레이/시동 디스플레이
-  (H) 흡입성능 / 스위칭 감도 조절 버튼
-  (K) „필터 교체“ LED 디스플레이
- (L) 퓨즈(그림 4)
- (M) 모터 보호 스위치(그림 4)
- (N) 플러그 소켓(그림 4)

## 2.2 온 / 오프 스위칭



Silent TS 는 온 스위치(B)로 켜고 (그림 2b), 오프 스위치(A)로 끕니다 (그림 2a).

진공흡입은 선택한 작동상태 (연속작동 또는 자동작동)에 따라 시작하고 정지합니다.

**i** 기기의 작동 상태는 흡입기가 약 5초 이상 작동 하면 저장됩니다.

## 2.3 흡입성능 조절하기 및 나타내기

사일런트 TS의 흡입 성능은 (F) 버튼과 (H) 버튼으로 4단계까지 조절이 가능합니다. 이를 통해 상이한 각종 흡입물에 대한 정밀한 조화가 가능하게 됩니다. 조절된 흡입성능은 디스플레이(G)에 표시됩니다.

-  흡입성능의 증가
-  흡입성능의 감소

## 2.4 연속작동

∞ 지속 작동 LED(E).


지속 작동 모드에서, 추출기는 다른 전기 기기의 연결 여부와 상관 없이 전원을 켜자마자 작동을 시작합니다.

작동방식 버튼(D)을 이용하여 „연속작동“과 „자동작동“ 간의 작동방식을 선택적으로 변경할 수 있습니다. 선택한 작동 모드는 LED(C) 또는 LED(E)로 표시됩니다.

연속작동상태로 조절하기:

- 사일런트를 껍니다 (그림 2b).
- LED ∞ 이 켜집니다.
- 이제 지속 작동 모드가 선택되었습니다.


또는

- LED  이 켜집니다.
- 자동 모드가 선택되었습니다.
- „D“ 키를 누릅니다.
- LED ∞ 이 켜집니다.
- 이제 지속 작동 모드가 선택되었습니다.

- 추출기가 켜집니다.


진공흡입의 시작과 정지는 온 스위치(B)와 오프 스위치(A).

## 2.5 자동작동


 자동작동, LED (C).

자동 작동 모드에서 추출기는 연결된 전기 기기가 켜질 때만 작동을 시작합니다.

자동작동상태로 조절하기:

- 사일런트를 껍니다 (그림 2b)
- LED  이 켜집니다.
- 자동 모드가 선택되었습니다.

또는

- LED ∞ 이 켜집니다.
- 이제 지속 작동이 선택되었으며 추출기가 시작됩니다.
- „D“ 키를 누릅니다.
- LED  이 켜집니다.
- 자동 모드가 선택되었습니다.

분진발생 기기를 작동하면 진공흡입이 시작됩니다. 기기 스위치를 꺼도 Silent TS 는 약 5초 동안 계속 돌아다니다가 자동으로 정지합니다.

## 2.6 자동 스위치 조절하기





자동 모드에서 사일런트(Silent TS)는 자동 시작 시스템으로 켜고 꺼집니다.

자동 시동은 커플러 소켓에 연결된 전자 기기의 전원 입력 수준에 반응합니다(N, 그림 4).

이 전류가 사일런트(Silent TS)에서 설정한 활성 임계값을 초과하면 추출이 시작됩니다. 이 활성 임계값 밑으로 전류가 떨어지면 추출이 멈춥니다.

**i** 시동 임계치의 초기 설정 변수에 따라 사일런트는 대부분의 치과용 전기 기기에 정확하게 반응할 수 있습니다. 만약 핸드피스 같은 특정 기기에는 이것이 적용되지 않으면, 이에 따라 시동 임계치를 조절할 수 있습니다.

활성 임계값 변경 방법:

1. 사일런트를 껍니다.
2.  를 3초 동안 누릅니다.  
-LED  및 ∞이 깜박입니다.  
-디스플레이에 “0”이 깜박입니다.
3. 전자 기기를 끕니다. 전자 기기에 대기 모드가 있으면, 대기 모드로 전환합니다. (가령, 핸드피스의 경우에는 핸드피스를 사용하지 않고 제어 유닛을 껍니다.)
4.  키를 누릅니다.  
-디스플레이에 “1”이 깜박입니다.
5. 기기의 전원을 껍니다. 즉, 핸드피스를 사일런트 TS 시동에 필요한 속도로 작동시킵니다.
6.  키를 누릅니다.  
-조정이 제대로 되면 확인 신호가 들립니다.

사일런트(Silent TS)가 조정 전 자동 시작 기능용으로 설정된 작동 모드(연속 또는 자동 작동)로 돌아갑니다.

## 2.7 „필터 교체“ 디스플레이

켜진 LED(K)는 먼지 주머니 또는 미세 입자 필터를 교체할 필요가 있음을 나타냅니다. 음향신호도 동시에 3초 동안 울립니다.

이 경우에는 „청소 및 유지 보수“장에 나온 지침에 따라 먼지 주머니 또는 미세 입자 필터를 교체하십시오.

**i** 디스플레이에 „필터 교체“가 나타난 이후에도 진공흡입을 계속하면, 공기주입이 조절된 고정 수치 이하로 떨어진 다음, 진공흡입은 자동으로 정지합니다.

LED 디스플레이가 깜빡입니다(K).





스위치를 껐다가 켜면 신호는 사라지고 진공흡입은 다시 시작됩니다.

**!** 필터 시스템이 막힌 상태로 작동을 계속하면 위험이 발생할 수 있으며 진공흡입기가 손상될 수 있습니다. 필터가 꽉 차버려 진공흡입이 자동으로 정지하면 반드시 필터를 교체하십시오.

### 2.7.1 „필터 교체“ 표시등의 감도를 조정합니다

**i** 연결된 기기의 흡입 지지대의 직경이 사일런트 TS보다 작을 경우, 감응도를 줄여야 할 수 있습니다. (<< 32.5 mm).



„필터 교체“ 감도는 한도 내에서 조정할 수 있습니다. 실행 방법

- 사일런트를 끕니다.
- 사일런트를 켜면서 디스플레이가 깜박일 때까지  버튼을 계속 세게 누르고 있습니다. (5=초기 설정 변수).
-  버튼을 누릅니다.
  - 민감도를 낮춥니다.
  - 그러면 “필터 교체” 신호가 더 늦게 나타납니다.
  - ==> 먼지 주머니가 매우 불룩해집니다.
-  버튼을 누릅니다.
  - 민감도를 높입니다.
  - 그러면 “필터 교체” 신호가 더 빨리 나타납니다.
  - ==> 먼지 주머니가 덜 불룩해집니다.
-  버튼을 누릅니다.
  - 음향 신호가 성공적인 조정을 확인해 줍니다.

### 2.7.2 „필터 교체“ 표시등 신호음 켜기/끄기.

„필터 교체“ 표시등 신호음을 켜거나 끌 수 있습니다. 실행 방법

사일런트를 끕니다.

-  및  키를 누른 상태에서 사일런트를 다시 켜고 표시등 신호음이 들릴 때까지 기다립니다.
  - 짧은 신호음: 음향 신호가 꺼졌습니다.
  - 긴 신호음: 음향 신호가 켜졌습니다.

## 3. 세척 / 정비



세척작업이나 정비작업을 하기 전에 플러그를 콘센트로부터 뽑아내십시오.



배전망 접촉이 손상되지 않았는지, 노후하지 않았는지 최소 매년 한번씩 검사하여 성능의 이상 유무를 검사하여 주십시오. 배전망 접촉성능이 손상되었으면 기기를 계속 사용하기 전에 교체하여 주십시오.

### 3.1 패킹

진공흡입 기기가 규정대로 기능을 발휘하려면 다음 3가지 패킹이 손상되지 말아야 할 것이 중요합니다:

- 분진 서랍의 프로파일 패킹 (그림 12a)
- 분진 서랍의 V Ring 패킹 (그림 12b)
- 위쪽 전면 블라인드 패킹 (그림 20)

이 패킹들은 해당 필터를 교체할 때 검사해보고 손상되었으면 교체하십시오 (예비부품 장 참조).

### 3.2 분진 주머니 교체하기

진공흡입기는 오로지 필터 시스템이 완벽한 상태에서만 작동되어야 합니다. „필터 교체“ 신호가 나타나면 즉시 분진 주머니를 새것으로 교체해야 합니다.



만일 분진 주머니를 교체하지 않으면 터져 버릴 위험이 있습니다. 분진 주머니는 꽉 찬 상태에 따라 작동자에게 위험을 초래할 수 있습니다. 게다가 진공흡입기가 손상될 수 있습니다.

- 아래쪽 전면 블라인드를 앞쪽으로 뽑아 내십시오 (그림 8).
- 분진 서랍을 앞쪽으로 뽑아내십시오 (그림 9).
- 분진 서랍 속의 분진 주머니는 폐기물 처리장으로 보내십시오.
- 먼지 주머니를 제거하십시오.
- 보호 필름을 벗기고 필터 개방부를 덮으십시오 (그림 10)!
- 먼지 주머니를 올바르게 폐기하십시오.



분진 주머니를 폐기물로 처리할 때는 해당지역의 관련규정과 산재방지구정을 유의하여 주십시오!  
필터에 분진이 쌓인 정도에 따라 개인용 보호장비를 착용해야 합니다.

- 먼지함에 새 먼지 주머니를 끼웁니다. 이 때, 먼지 주머니를 끼워 넣는 홈에 잘 맞추어서 넣고 글루랩이 위를 향하도록 하십시오(그림 11).



오로지 Renfert 사의 오리지널 분진 주머니만 사용하여 주십시오 (예비부품 장 참조).

- 분진 서랍의 패킹이 손상되지 않았는지 검사하고 필요하면 교체하십시오 (그림 12a, b).
- 분진 서랍을 리미트 스톱까지 똑바로 밀어 넣으십시오. 이때 분진 서랍이 레일에 정확하게 맞게 들어가는지 유의하여 주십시오 (그림 13).
- 아래쪽 전면 블라인드를 걸고 (그림 14) 위쪽 스톱 보울트가 찰칵 맞물릴 때까지 눌러 주십시오 (그림 15).

### 3.3 필터

**!** 진공흡입기는 필터 시스템이 완벽하지 않은 상태에서는 절대로 작동하지 마십시오.

#### 3.3.1 미세 필터 교체하기

미세 필터는 늦어도 매년마다 정기적으로 검사하고 교체해야 합니다. 미세 필터는 분진 주머니를 새로 교체한 후에도 „필터 교체“ 디스플레이(K)가 또다시 반짝이면 반드시 교체해야 합니다.

- 위쪽 전면 블라인드를 앞쪽으로 뽑아 내십시오 (그림 16).
- 미세 필터를 반시계 방향으로 돌려 뽑아 내십시오 (그림 17).
- 미세 필터를 앞쪽으로 똑바로 뽑아 내고 (그림 18) 규정에 맞게 폐기처리 하십시오.

**!** 미세 필터를 폐기물로 처리할 때는 해당지역의 관련규정과 산재방지규정을 유의하여 주십시오! 필터에 분진이 쌓인 정도에 따라 개인용 보호장비를 착용해야 합니다.

- 새 미세 필터를 장착하되, 리테이너까지 밀어 넣으십시오 (그림 19).

**!** 오로지 Renfert 사의 오리지널 분진 주머니만 사용하여 주십시오 (예비부품 장 참조).

- 미세 필터를 시계방향으로 돌려 꼭 조여 주십시오 (그림 17).
- 전면 블라인드의 패킹이 손상되지 않았는지 검사하고 필요하면 교체하십시오 (그림 20).
- 전면 블라인드를 확 열어 제끼십시오 (그림 21, 22).

#### 3.3.2 배기 필터 교체하기

배기 필터에는 주로 흡입 터빈의 카본 브러시가 마모된 탄소조각이 쌓이므로 매년마다 교체해야 합니다:

- 필터 커세트의 4개 고정용 돌출부를 아래로 눌러 필터 커세트를 뽑아 내십시오 (그림 23).
- 필터와 필터 커세트는 규정에 맞게 폐기물로 처리하십시오.

**!** 배기 필터를 폐기물로 처리할 때는 해당지역의 관련규정과 산재방지규정을 유의하여 주십시오! 필터에 분진이 쌓인 정도에 따라 개인용 보호장비를 착용해야 합니다.

- 새 필터 매트를 새 필터 커세트에 집어 넣되, 필터 매트의 평평하고 조밀한 쪽이 조립된 상태에서 아래쪽 또는 바깥쪽을 향하도록 하십시오.
- 새 필터 커세트와 필터를 배기 구멍 위에 덮어 씌우십시오.
- 모든 것이 제자리에 맞게 위치하고, 고정용 돌출부가 올바르게 맞물려 고정되었는지 유의하십시오.

**!** 오로지 Renfert 사의 오리지널 배기 필터만 사용하여 주십시오 (예비부품 장 참조).

#### 3.3.3 전자 필터 교체하기

전자 필터를 통해 전자장치는 찬 공기를 공급받습니다. 필터에 분진이 쌓이는 정도는 실험실의 환경조건에 따라 좌우됩니다.

필터는 매년마다 검사하고 필요하면 교체해야 합니다:

- 필터 커세트의 2개 고정용 돌출부를 누르면서 필터 커세트를 뒤쪽으로 뽑아 내십시오 (그림 24).
- 필터와 필터 커세트는 규정에 맞게 폐기물로 처리하십시오.

**!** 전자 필터를 폐기물로 처리할 때는 해당지역의 관련규정과 산재방지규정을 유의하여 주십시오!  
필터에 분진이 쌓인 정도에 따라 개인용 보호장비를 착용해야 합니다.

- 새 필터 커세트와 필터를 열린 구멍에 덮어 씌우십시오.
- 모든 것이 제자리에 맞게 위치하고, 고정용 돌출부가 올바르게 맞물려 고정되었는지 유의하십시오.

**!** 오로지 Renfert 사의 오리지널 전자 필터만 사용하여 주십시오 (예비부품 장 참조).

### 3.4 퓨즈

안전 장치는 두개의 기구보호 스위치를 통해 시행됨, (L, 사진 4).

열려진 퓨즈는 흰 버튼을 눌러서 다시 끼움.

### 3.5 자가 진단

다양한 기능을 점검하고, 있을지도 모르는 장애를 디스플레이(G)에 표시하는 자가 진단과 함께 추출이 이루어집니다.

**!** 진단이 실행되기 전에 새로운 먼지 주머니를 끼워 넣고 미세 필터는 깨끗한지, 흡입관은 막힌 곳은 없는지 확인합니다.

자가 진단을 작동합니다.

- Silent TS의 스위치를 끄십시오.
- 작동 모드 버튼(D)을 누릅니다. 계속 누르면서 사이클론트를 껍니다(그림 7a).
- 약 3초간:
  - 모든 LED 디스플레이에 불이 들어옵니다.
  - 디스플레이에 “8”이 표시됩니다.
  - 신호 장치가 음향 신호를 보냅니다.
- 자체진단을 하는 동안 디스플레이에는 „d“ 가 나타납니다 (그림 7b). 전자장치가 각종 내부 엘레먼트와 기능을 검사하는데 이때 흡입 터빈이 잠시 동안 1 단계로 스위칭 됩니다.
- 자가 진단이 실행된 다음, (약 10초 후) 어떠한 장애도 발견되지 않으면 사이클론트가 이전에 선택한 작동 모드로 자동 전환됩니다.
- 자체진단을 하는 동안 어떤 고장이 감지되면 디스플레이에 „E“ 와 (1에서 3 중의) 한 수치가 번갈아 나타납니다.

그 의미는 다음과 같습니다:

E1: 공기주입 센서 고장. 기기를 수리 의뢰하십시오.





E2: 흡수터빈의 결점, 모터 플러그가 적절하게 끼워져 있지 않음 (사진26) 혹은 흡수터빈에 결함있음, 경우에 따라서는 교환되었음 (보기 보충부품 목록).


E3: 전자장치 고장. 기기를 수리 의뢰하십시오.

OFF 버튼(A)을 눌러 기기를 끌 때까지 사이클론트는 계속 자가 진단 모드입니다.

### 3.6 흡입 터빈 교체하기


흡입 터빈은 캡슐형 케이스 속에 하나의 유니트로 장착되어 있으며 공구가 없이도 손쉽게 교체할 수 있습니다.

-  기기를 열기 전에 플러그를 콘센트로부터 뽑아 내십시오.
-  모터는 뜨거울 수도 있으니 교체하기 전에 냉각시키십시오.
-  흡입 터빈은 오로지 장착된 상태로 작동해야 합니다. 기능검사나 수리는 오로지 전기전문인력에게만 허용됩니다.
-  예비 부품과 함께 제공된 설명서의 지침을 준수하십시오!
  - 잠금 손잡이를 시계 반대 방향으로 90° 돌립니다 (그림. 25).
  - 모터 함 덮개를 분리합니다.
  - 고정 클립을 열고 모터 플러그를 분리합니다(그림 26).
  - 안쪽의 회색 너얼링 너트 2개를 약 1 cm 정도 풀어내되 (그림 27), 완전히 뽑아내지는 마십시오.
  - 흡입 터빈을 시계방향으로 돌려 풀어내면서 뒤쪽으로 뽑아 내십시오 (그림 28).
  - 새 흡입 터빈을 직선 방향으로 넣고 (그림 28) 반시계방향으로 돌리면서 채워 주십시오 (그림 29). 이때 연결 케이블은 위쪽을 향해야 합니다 (그림 28a).
  - 안쪽 너얼링 너트를 조여 주십시오 (그림 27).
  - 모터 플러그를 넣고 고정 클립을 채웁니다(그림 26).
  - 잠금 손잡이가 열림 위치(세로)에 있는지 확인합니다.
  - 모터 함에 모터 함 덮개를 놓습니다. 적절한 위치에 놓을 수 있도록 덮개에는 기준 핀 두 개가 있습니다.
  - 잠금 손잡이를 시계 방향으로 90° 돌립니다 (그림 31).

 낡은 모터를 폐기물로 처리할 때는 해당지역의 관련규정과 산재방지규정을 유의하여 주십시오!

### 3.7 배기 래버린스 교체하기


흡입 터빈의 카본 브러시가 마모된 탄소조각은 배기 래버린스에도 쌓이기 때문에 시간이 경과하면 볼품이 없어집니다.

 기기를 열기 전에 플러그를 콘센트로부터 뽑아 내십시오.

배기 래버린스 교체하기:

- 잠금 손잡이를 시계 반대 방향으로 90° 돌립니다 (그림. 25).
- 모터 함 덮개를 분리합니다.
- 배기 래버린스를 뒤쪽으로 뽑아 내십시오.
- 새 배기 래버린스를 직선방향으로 넣되, 제자리에 위치하도록 유의하십시오. 배기 래버린스에 있는 구멍은 뒤쪽(그림 30)과 메탈 그레이팅 아래를 향해야 합니다.

- 잠금 손잡이가 열림 위치(세로)에 있는지 확인합니다.
- 모터 함에 모터 함 덮개를 놓습니다. 적절한 위치에 놓을 수 있도록 덮개에는 기준 핀 두 개가 있습니다.
- 잠금 손잡이를 시계 방향으로 90° 돌립니다 (그림. 31).

 배기 래버린스를 폐기물로 처리할 때는 해당지역의 관련규정과 산재방지규정을 유의하여 주십시오!

## 4. 예비부품

[www.renfert.com/p918](http://www.renfert.com/p918) 에서 인터넷으로 예비부품 목록에 있는 마모성 구성품과 예비부품을 확인할 수 있습니다.

제품 보증에서 제외된 구성품(마모 또는 손상되는 소모품 또는 부품)은 예비부품 목록에 표시되어 있습니다. 시리얼넘버, 제조일자 및 기기 버전은 기기의 명판에 표시되어 있습니다.

## 5. 공급범위

실험실용 진공흡입기 <i>Silent TS</i>	1개
사용 설명서	1개
흡입 호스	1개
먼지 주머니(먼지함에 제대로 설치되어 있음)	1개
미세 입자 필터(제대로 설치되어 있음)	1개
호스 입구 어댑터	1개
특수안전 플러그 (2921-0050 예만)	1개

## 6. 공급형태

2921-0050	<i>Silent TS</i> , 230 V, 50/60 Hz
2921-1050	<i>Silent TS</i> , 100 - 120 V, 50/60 Hz

## 7. 부속품

2921-0002	분진 주머니 세트 (5개)
2921-0001	롤러 세트
2925-0000	흡입 입구 (유리판 없음)
2925-1000	고정장치 있는 유리판 (흡입 입구를 위한 것)
2926-0000	슬라이브 4개 포함 흡입 분리장치 (호스 없음)
2921-0003	슬라이브 세트 2개
2921-0004	외부 배기 제어
2934-0007	<i>Silent 90°</i> 앵글 커넥터
15-0823	흡입 호스 (미터로 파는 상품)
90003-4305	호스 입구 어댑터
90003-4240	흡입 호스 (3 m), cpl.
90003-4826	정전기 방지 흡입 호스, 3 m, 엔드 머플러 2개 포함
90003-4314	Y-가감장치
900034410	H+Hepa 필터 <i>Silent TS</i>

## 8. 고장 목록

고장	원인	배제
진공흡입기가 갑자기 정지했다.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• „필터 교체“ 디스플레이가 나타났는데도 진공흡입기를 계속 작동했다.</li> <li>• 기기의 퓨즈가 고장이다.</li> <li>• 과부하(온도, 전기)로 인해 모터 보호 스위치(M, 그림 4)가 작동되었습니다.</li> <li>• 모터 과열방지용 스위치가 응답하고 있다.</li> <li>• 열려진 모터 플러그.</li> <li>• 흡입터빈이 고장이다.</li> <li>• 건물퓨즈가 고장이다.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 먼지 주머니와 미세 입자 필터를 확인하고 교체합니다(3.2 및 3.3장).</li> <li>• 퓨즈를 확인하고 다시 설치합니다.</li> <li>• 모터 보호 스위치를 확인하고, 필요한 경우 리셋하십시오.</li> <li>• 반복해서 작동될 경우 모터를 확인하십시오.</li> <li>• 분진 주머니와 필터를 검사하고 필요하면 교체한다 (3.2 장 및 3.3 장).</li> <li>• 배기필터를 검사하고 필요하면 교체한다 (3.3.2 장).</li> <li>• 흡입호스가 막히지 않았는지 검사하고 필요하면 막힘을 배제한다.</li> <li>• 진공흡입기는 약 1시간 냉각시킨 후 다시 작동될 수 있다.</li> <li>• 모터 플러그의 정확한 위치를 검사 (사진 26).</li> <li>• 자가 진단(3.5장)을 실행합니다. 장애 “E2”가 발생하면 흡입 터빈을 교환합니다(예비 부품 목록 참조).</li> <li>• 건물퓨즈를 교체한다.</li> <li>• 진공흡입기와 분진발생 기기들의 전체성능을 검사한다.</li> </ul>
진공흡입기가 갑자기 정지했다. E4가 디스플레이에 표시됩니다.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 캐비닛 안쪽에 기기를 설치한 것과 같이, 주변 온도가 너무 높으면 전자부가 과열될 수 있습니다.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 추출기를 식힙니다.</li> <li>• 통풍 상태를 개선합니다. 1.1절을 참조하십시오.</li> </ul>
장치를 켜면 디스플레이에 E4가 곧장 표시됩니다.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 온도 센서 고장.</li> <li>• 과열 후, 기기가 아직 충분히 냉각되지 않았습니다.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 기기를 수리하십시오.</li> <li>• 기기를 분리하고 집진기가 계속 냉각하도록 합니다.</li> </ul>
자체진단을 하는 동안 흡입터빈이 돌아가는 데도 고장이라는 메시지가 뜬다.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 필터가 꼭 찼다.</li> <li>• 흡입호스가 막혔다.</li> <li>• 흡입터빈이 고장이다.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 분진 주머니와 필터를 검사하고 필요하면 교체한다 (3.2 장 및 3.3.1 장).</li> <li>• 흡입호스의 막힘을 배제한다.</li> <li>• 흡입터빈을 교체한다 (3.6 장).</li> </ul>
흡입성능이 매우 약하다.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 흡입단계가 너무 낮다.</li> <li>• 필터가 막혔다.</li> <li>• 흡입호스가 막혔다.</li> <li>• 분진서랍이 조밀하지 않다.</li> <li>• 위쪽 전면 블라인드가 제대로 닫히지 않았다.</li> <li>• 흡입호스가 고장이다.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 흡입단계를 높인다 (2.3 장).</li> <li>• 분진 주머니와 미세필터를 검사하고 필요하면 교체한다 (3.2 장 및 3.3.1 장).</li> <li>• 흡입호스의 막힘을 배제한다.</li> <li>• 분진서랍이 정확하게 제자리에 있는지 검사한다 (3.2 장).</li> <li>• 분진서랍 주위에 있는 패킹의 손상여부를 검사하고 필요하면 교체한다 (3.1 장).</li> <li>• 위쪽 전면 블라인드가 정확하게 제자리에 있는지 검사한다 (3.3.1 장).</li> <li>• 위쪽 전면 블라인드 패킹의 손상여부를 검사하고 필요하면 교체한다 (3.1 장).</li> <li>• 흡입호스를 검사하고 필요하면 교체한다.</li> </ul>

고장	원인	배제
필터를 교체한 잠시 후, „필터 교체“ 디스플레이가 또다시 반짝인다.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 필터가 막혔다.</li> <li>• 흡입호스가 막혔다.</li> <li>• 분진발생 기기들의 흡입구 단면이 너무 작다.</li> <li>• 분진이 너무 미세하다.</li> <li>• 흐름 센서 결함.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 미세필터를 교체한다 (3.3.1 장).</li> <li>• 흡입호스의 막힘을 배제한다.</li> <li>• „필터 교체“ 표시등의 감도를 조정합니다(2.7.1장).</li> <li>• „필터 교체“ 표시등의 감도를 조정합니다(2.7.1장).</li> <li>• 자가 진단(3.5장)을 실행합니다. 기기에 장애 “E1”이 발생하면 전문적인 수리를 받아야 합니다.</li> </ul>
분진 주머니가 터진다.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• „필터 교체“ 디스플레이의 감도를 흡입물에다가 맞추지 않는다.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• „필터 교체“ 표시등의 감도를 낮춥니다(2.7.1장).</li> </ul>
분진발생 기기 하나를 작동할 때 진공흡입기가 작동을 시작하지 않는다.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 진공흡입기가 스위칭 되지 않았다.</li> <li>• 분진발생 기기가 <i>Silent TS</i>의 소켓에 연결되어 있지 않다.</li> <li>• 작동방식이 잘못 되었다.</li> <li>• 자동 스위치의 스위치 한계치가 너무 높다.</li> <li>• 기기퓨즈가 고장이다.</li> <li>• 자동 스위치가 기기의 작동을 인식하지 못하고 있다.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 진공흡입기의 스위치를 켜다 (2.2 장).</li> <li>• 분진발생 기기를 <i>Silent TS</i>에다가 연결한다 (1.4 장).</li> <li>• 자동작동을 선택한다 (2.5 장).</li> <li>• 자동 스위치를 조절한다 (2.6 장).</li> <li>• 퓨즈를 검사하고 필요하면 교체한다 (3.4 장).</li> <li>• 일부 구형 핸드피스는 자동 스위칭을 위한 충분한 시그널을 공급하지 못하므로 진공흡입기를 연속작동으로 작동한다.</li> </ul>
연결된 기기가 사용도 하기 전에 진공흡입기가 작동을 시작한다.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 자동 스위치의 스위치 한계치가 너무 낮다.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 자동 스위칭을 재조절한다 (2.6 장).</li> </ul>
분진발생 기기의 스위치를 꺼도 진공흡입기가 정지하지 않는다.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 분진발생 기기가 <i>Silent TS</i>의 소켓에 연결되지 않았다.</li> <li>• 작동방식이 잘못 되었다.</li> <li>• 스위치 한계치가 너무 낮다.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 분진발생 기기를 <i>Silent TS</i>에 연결한다 (1.4 장).</li> <li>• 자동작동을 선택한다 (2.5 장).</li> <li>• 자동 스위칭을 재조절한다 (2.6 장).</li> </ul>
자동 스위치의 만족스런 조절상태를 발견할 수 없다.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 일부 구형 핸드피스는 자동 스위칭을 위한 충분한 시그널을 공급하지 못한다.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 진공흡입기를 연속작동 상태로 작동한다.</li> </ul>
진공흡입기가 스위칭 되면 단시간에 작동을 시작한다.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 조절 감도가 너무 낮다.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 자동 스위칭을 재조절한다 (2.6 장).</li> </ul>
미세필터 앞쪽 덮개와 분진서랍이 열기 힘들다.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 고정용 보울트에 이물질이 끼었다.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 고정용 보울트를 세척하고 필요하면 패트를 약간 발라준다.</li> </ul>

# 운영자를 위한 주지사항

다음 주지사항은 운영자에게 *Silent TS* 를 실험실에서 안전하게 작동하는데 도움이 되는 것입니다.

**⚠ 운영자를 위한 이 안내지침을 기초로 작동자에게 본 진공흡입기의 투입영역, 위험발생 가능성, 작동방법을 지도하여 주십시오**

작동자가 본 사용자 안내정보를 활용할 수 있도록 비치하여 주십시오.

## A. 사용 범위

*Silent TS* 는 치의학 등 실험실에서 발생하는 분진을 흡입하기 위한 일종의 작업현장용 진공흡입기입니다. 본 기기는 전적으로 실험실 내에서 산업용으로만 사용하도록 설계되었으며 일반 가정에서 개인용 목적으로 사용하도록 된 것이 아닙니다.

*Silent TS* 는 수동으로 작동할 수 있음은 물론, 분진 발생 기기에다가 전기적으로 연결하고 작동할 수도 있습니다.

한 개나 두 개의 흡입구를 추출기에 연결할 수 있습니다. 이 때 두 번째 흡입구는 액세서리로 부착된 Y 어댑터와 연결할 수 있습니다.(„액세서리“ 장 참조)

**i** **치과기공소에서 작업하는 작업자의 건강을 보호하기 위해서는 법적으로 전용 집진기 사용을 의무화해야 합니다.**  
정부에서는 **MAK 값(최대 공중 부유 분진 포함량)을 규정하고 있습니다.**  
**법적 기준치 및 해당 기공소에서 발생하는 분진의 종류를 파악합니다.**

## A.1 규정에 맞는 사용방법

진공흡입기는 건조하고 폭발성이 없는 분진을 규정에 맞게 사용하도록 되어 있습니다.

화재를 촉진하는 소재, 가연성이 강한 소재, 폭발성 소재는 *Silent TS* 로 흡입하면 안됩니다.

액체, 고열상태의 소재, 연소 중인 소재의 흡입은 허용되지 않습니다.

본래의 용도 이외로의 사용은 금합니다. 제조업체는 타 용도로 사용 도중 발생한 손상에 대해 책임을 지지 않습니다.

용도에 맞는 사용이란 제조업체에서 규정하는 사용, 손질 및 예방정비 조건을 따르는 것을 포함합니다.

## A.2 주위환경조건 (DIN 61010-1)

본 기기는 오로지 아래의 환경에서 사용되어야 합니다:

- 내부장소에서.
- 해발고도 2000 m 까지의 장소에서.
- 주위온도 5 - 40 °C [41 - 104 °F] \* )에서.
- 섭씨온도 31 °C [87.8 °F]에서 상대습도 80 %, 섭씨온도 40 °C [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 % 일때까지 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.

## B. 위험 및 경고 주지사항

**⚠** 본 기기는 오로지 내부장소에서만 사용하십시오. 본 기기는 오로지 건조상태로 사용하도록 되어 있으며 실외공간이나 습기가 많은 곳에서 사용하거나 보관하면 안됩니다.

**⚠** *Silent TS* 실험실용 진공흡입기는 위험발생 가능성이 있는 전기기기입니다. 필요할 경우, 국가의 전원 플러그 시스템에 적합하도록 변경하고 작동할 수 있도록 설계 되었습니다. 기기의 이러한 변경은 반드시 전기전문인력에 의해 수행되어야 합니다.


**⚠** 작동을 시작하기 전에 명판에 표시된 데이터와 지역 공공배전망의 기준치가 일치하는지 비교하여 주십시오.


**⚠** 기기의 전원 소켓은 사용 설명서에 명시된 목적으로만 사용하도록 설계되었습니다. 타 장치를 연결하면 심각한 손상을 유발할 수 있습니다. 타 장치를 연결하기 전 집진기 및 타 장치의 전원을 모두 차단합니다. 타 장치의 사용 설명서를 읽고 설명서에 수록된 안전 지침을 준수합니다.


**⚠** 작업 환경 내 먼지에 관한 국내 규정과 허용 한도를 준수하십시오. EN 60335-2-69 유첩 AA 를 유의하거나 해당 관계기관에 문의하여 주십시오.


**⚠** 위험한 물질을 흡입할 때는 안전데이터를 유의하여 주십시오.


**⚠** 위험한 물질을 흡입할 때는 개인용 보호장비를 착용하여 주십시오.


 먼지 주머니를 비우거나 세척할 때는 추출된 물질의 종류에 따라 적절한 개인 보호 장구를 착용해야 합니다.

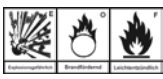
 연결선(배전 케이블 등)과 호스는 손상(접힘, 균열, 다공성 등) 또는 노후되지 않았는지 정기적으로 검사하여 주십시오.  
전기 케이블이나 호스가 손상된 상태 또는 기타 고장난 상태로 기기를 작동하면 안됩니다.


 전기부품 관련 작업을 할 때는 전원 플러그를 뽑아 전원공급을 차단시켜 주십시오.


 필터 시스템 (분진 주머니, 미세 필터, 배기 필터, 전자 필터)이 완벽하지 않은 상태로 작동하지 않아 주십시오.


 오로지 분진 서랍을 담은 다음에 흡입하십시오.


 흡입 호스 없이는 작동하지 마십시오.


 가연성이나 폭발성 가스, 증기, 분진을 흡입하지 마십시오.


 액체를 흡입하지 마십시오.


 고온 물질을 흡입하지 마십시오.


 기기는 반드시 감독 하에 작동하여 주십시오.


 의료분야 및 의료보조분야에서 사용할 때는 사용했던 물체는 사전에 적절한 방법으로 깨끗이 세척하여 주십시오.

 진공흡입기로 위험소재를 흡입해야 할 경우에는 적절한 개인용 보호장비를 사용하고 배기가 적절한 방법으로 잘 되도록 만전을 기해 주십시오. 이에 필요한 요구사항은 안전데이터를 참조하여 주십시오.

 환경 유해 집진 물질  
집진된 물질은 환경에 유해할 수 있습니다.  
집진된 물질은 현지 법적 규제에 따라 폐기합니다.

 작업 중 그리고 전기 기기의 반복적인 안전 점검에 관한 국내 규제를 준수하는 것은 작업자의 의무입니다. 독일에서는 이것이 VDE 0701-0702 (전기전자정보통신기술협회) 관련 DGUV(독일 산재보험) 규정 3항입니다.

 본 제품에는 Renfert GmbH에서 제공하거나 승인한 예비부품 및 부속품만 사용할 수 있습니다! 타사 예비부품이나 부속품을 사용할 경우, 기기의 안전에 해로운 영향을 미치고, 심각한 상해 위험성이 높아지고, 환경 또는 기기 자체에 손상을 초래할 수 있습니다.

 REACH와 SVHC에 관한 정보는 당사 웹사이트 [www.renfert.com](http://www.renfert.com) 의 Support(지원)에 있습니다.

## C. 허용 인력

Silent TS의 작동과 정비는 반드시 허용된 인력에 의해서만 수행되어야 합니다.  
청소년과 임신부는 특히 위험물질을 흡입할 때 반드시 적절한 개인용 보호장비를 갖추어야만 작동하거나 정비할 수 있습니다.  
사용자 안내정보에 수록되어 있지 않은 수리, 특히 흡입 터빈을 분해한 상태에서의 검사는 오로지 전기전문인력에 의해서만 수행되어야 합니다.


## D. 작동시작 준비

### D.1 진공흡입기의 연결

본 기기는 (DIN 49441 또는 NEMA 에 따른 생산모델 별로) 안전접촉장치인 양극식 콘센트가 장착된 상태로 공급됩니다.  
전원공급 플러그 시스템이 상이한 국가의 경우, 본 기기는 해당 국가 특유의 플러그 시스템으로 변경한 다음에 사용할 수 있습니다. 기기의 이러한 변경은 전기전문인력에 의해 수행되어야 합니다.  
본 기기는 안전접지 시스템에 연결된 콘센트에 연결되어 있어야 작동이 허용됩니다. 작동을 시작하기 전에 명판의 데이터와 해당지역 공공배전망의 데이터를 비교해 보십시오.

### D.2 분진발생 기기의 연결

분진을 발생시키는 기기를 연결하기 위해 기기의 뒤쪽에는 (DIN 49441 또는 NEMA 에 따른) 안전접촉장치인 양극식 콘센트가 있습니다 (N, 그림 4).  
230V 공칭전압과 DIN 4944를 준수하는 플러그 소켓이 부착된 적절한 플러그가 제공됩니다(그림 32). 이 플러그를 이용하면 해당국가 특유의 콘센트 시스템을 위한 어댑터를 제작할 수 있습니다.

 이 어댑터는 오로지 전기기술 전문인력에 의해서만 제작되어야 합니다!  
어댑터를 통과한다고 해서 안전접지 시스템을 단절해서는 안됩니다!

## E. 수리

수리는 반드시 전기전문인력에 의해, 그리고 전문취급점을 통해 수행되어야 합니다.  
수리작업시 필터에 분진이 쌓인 정도에 따라 개인용 보호장비를 착용해야 합니다.

## F. 폐기물 처리에 대한 주지사항

### F.1 소모재의 폐기처리

꼭 찬 분진 주머니와 필터, 그리고 꼭 찬 모터 필터와 전자 필터는 해당국가 특유의 규정에 알맞게 폐기물로 처리해야 합니다.  
필터에 분진이 쌓인 정도에 따라 개인용 보호장비를 착용해야 합니다.



## F.2 기기의 폐기처리

기기의 폐기처리는 폐기물처리 전문기업에 의해 수행되어야 합니다. 기기를 폐기처리할 때는 폐기물취급 전문기업에게 폐기대상 기기 속에 남아있는 건강위해 물에 대해 알려 주어야 합니다.

## F.3 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.

## G.기술적 사양

주전원 전압:	220 - 240 V, 50 / 60 Hz 100 - 120 V, 50 / 60 Hz
진공흡입기 성능:	1400 W (230 V) 1400 W (120 V) 1000 W (100 V)
기기 콘센트의 최대 연결치:	2000 W (230 V) 360 W (120 V) 500 W (100 V)
전체 성능:	3400 W (230 V) 1800 W (120 V) 1500 W (100 V)
전력공급망 입력부 퓨즈 (L, 그림 4):	2 x 15 A
LpA *) (최대 체적 유량일 때):	56,3 dB(A)
최대 유량:	3300 l/분 (120 V / 230 V) 2900 l/분 (100 V)
최대 저압:	200 hPa [2.9 기준]
미세 필터의 필터 표면, 약:	0,8 m <sup>2</sup> [1240 sq 인치]
분진 주머니의 충전용량, 약:	7,5 l [2 미국 갤런]
규격 너비(W) x 높이(H) x 길이(D):	224 x 591 x 564 mm [8.8 x 23.3 x 22.2 인치]
중량 (비었을 때), 약:	26 kg [57 lbs]
Ø 흡입구:	
내부:	32 mm [1.26 인치]
외부:	40 mm [1.57 인치]

\*) EN ISO 11202에 의거한 음압 수준

## H.책임 해제

Renfert 유한책임회사는 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.
- 안전결함이나 손상이 인식되었음에도 불구하고 본 제품을 계속 사용한 경우.
- 본 제품에 물리적인 충격을 가했거나 본 제품을 떨어뜨린 경우.

## I. 보증

장치를 올바르게 사용하는 경우, Renfert는 모든 구성 요소를 **3년 동안 보증**합니다.

**i 흡입 모터는 최대 작동 시간 1000시간(모터 작동 시간) 기준 3년 보증입니다.**

보증청구의 전제 조건은 전문판매점에서 발행한 영수증 원본이 있어야 할 것입니다.

자연적으로 마모되는 부품과 소모품은 제품보증에서 제외됩니다. 이 부품은 예비 부품 목록에 표시되어 있습니다.

규정에 맞지 않게 부적절하게 사용한 경우, 작동규정, 세척규정, 정비규정, 연결규정을 지키지 않은 경우, 자체적으로 수리했거나 비전문인력에 의해 수리된 경우, 타사의 예비부품을 사용한 경우 및 비정상적이거나 사용규정에 허용되지 않은 외부영향이 미친 경우에는 보증은 소멸됩니다.

보증청구권은 보증기간을 연장시켜 주는 것은 아닙니다.



# سايلنت تي إس (Silent TS)

رقم 2921-0050 / 2921-1050

اللغة العربية

## المحتويات

12.....	D.2 وصل جهاز شفط الغبار	1	مقدمة
12.....	E. التصليح	1	الرموز المستخدمة
12.....	F. معلومات حول التخلص من الجهاز	2	تعليمات للمشغل
12.....	F.1 التخلص من المواد الاستهلاكية		<b>تعليمات التشغيل</b>
12.....	F.2 التخلص من الجهاز	2	1. التركيب والتجهيز للتشغيل
12.....	F.3 تعليمات حول الإتلاف في دول الاتحاد الأوربي	1.1	التركيب
12.....	G. المواصفات الفنية	1.2	التوصيل إلى نقطة الشفط
12.....	H. إخلاء المسؤولية	1.3	التوصيلات الكهربائية
13.....	I. الضمان	1.4	وصل المعدات الكهربائية
		1.5	مسار خروج الهواء المشبع بالغبار
		2.	التشغيل 3
		2.1	عناصر التشغيل
		2.2	تشغيل / إيقاف تشغيل الجهاز
		2.3	تعبير و عرض قوة الشفط
		2.4	التشغيل المستمر
		2.5	وضع التشغيل الآلي
		2.6	تعبير ميزة بدء التشغيل الآلي
		2.7	مؤشر «تغيير الفلتر»
		2.7.1	تعبير حساسية مؤشر تغيير الفلتر
		2.7.2	تفعيل / إبطال تفعيل المؤشر الصوتي
		3.	التنظيف/ الصيانة
		3.1	حواف الإغلاق
		3.2	تبديل كيس الغبار
		3.3	الفلترات
		3.3.1	تغيير فلتر الجزيئات الدقيقة
		3.3.2	تبديل فلتر العادم
		3.3.3	تبديل فلتر الأجهزة الإلكترونية
		3.4	القواطع
		3.5	التشخيص الذاتي
		3.6	تبديل محرك الشفط
		3.7	تغيير أنبوب هواء العادم
		4.	قطع التبديل
		5.	التسليم المعتمد
		6.	موديلات الأجهزة
		7.	الملحقات
		8.	قائمة الأعطال
			<b>معلومات للمشغلين</b>
		A.	مجالات الاستخدام
		A.1	الاستخدام الصحيح
		A.2	الظروف المحيطة (وفقاً لمعايير DIN EN 61010-1)
		B.	المخاطر والتحذيرات
		C.	الأشخاص المخولون باستخدام الجهاز
		D.	التحضيرات قبل البدء
		D.1	وصل شفاط الهواء

## مقدمة

يسرنا أنك قد اخترت أن تشتري لمخبرك جهاز شفط الغبار سايلنت تي إس إن هذا الجهاز يطلق معايير جديدة فيما يتعلق بفعالية العمل والأداء والراحة في الاستخدام.

يرجى قراءة تعليمات الاستخدام هذه بعناية والالتزام بالمعلومات الواردة فيها لضمان مدة استخدام طويلة وخالية من المشاكل والأعطال.

## الرموز المستخدمة

ستجد في هذه التعليمات وعلى الجهاز نفسه الرموز التالية:

خطر



تعني وجود احتمال وقوع إصابة مباشرة.

تيار كهربائي



تعني وجود خطر بسبب التيار الكهربائي.

انتباه



إن عدم الالتزام بالتعليمات المرفقة يمكن أن يؤدي إلى عطل في الجهاز.

ملاحظة



يزود هذا الكتيب مشغل الجهاز بتعليمات لجعل العمل على الجهاز أكثر سهولة.

الجهاز مصمم للاستخدام في الأماكن المغلقة حصراً.



قبل فتح الجهاز افصله عن مصدر التيار الكهربائي وذلك بفصل الكبل الكهربائي عن المقبس الموجود في الجدار.



خطر التعرض لحروق



سطوح وأجزاء ساخنة.

يرجى الالتزام بتعليمات التشغيل.



الرموز الأخرى سيتم شرحها عند ورودها.

## تعليمات للمشغل

يرجى التأكد من وضع هذه التعليمات بمتناول يد المشغلين في كافة الأوقات.

يمكن الحصول على معلومات إضافية في قسم «معلومات للمشغل» الموجود في آخر هذه التعليمات.

بالاعتماد على معلومات التشغيل هذه، يتعين إعلام كافة العاملين على الجهاز عن مجالات الاستخدام، والمخاطر المحتمل وقوعها أثناء التشغيل، والاستخدام الصحيح لشفاط الغبار.

## تعليمات التشغيل

### 1. التركيب والتجهيز للتشغيل

#### 1.1 التركيب

أخرج الجهاز وكافة الملحقات من الصندوق الذي سُجن فيه. تأكد من وجود كافة القطع والملحقات (قارن مع فقرة «التسليم المعتمد»). يُفترض أن يكون الجهاز بحالة جاهزة للتشغيل عند التسليم.

**!** اختر مكاناً مناسباً لوضع جهاز سايلنت تي إس بحيث لا يكون أنبوب الهواء العادم مسدوداً بأي عائق.

إذا أردت تركيب الجهاز ضمن خزانة يتعين أن تكون هناك فتحة ذات أبعاد لا تقل عما يلي:

- فتحة دائرية: بقطر 120 مم على الأقل
- فتحة مستطيلة: 65 × 170 مم على الأقل.

إن جهاز سايلنت تي إس مصمم بحيث يقف بشكل مستقل دون الحاجة للاستناد على أي سطح آخر وبحيث يتم وضعه على الأرض (مثال: تحت طاولة العمل).

**!** يتعين عدم تشغيل شفاط الغبار إلا وهو مستقر على الأرض وخاصة بعد تركيب مجموعة العجلات (راجع قائمة الملحقات).

#### 1.2 التوصيل إلى نقطة الشفط

استخدم خرطوم الشفط المرفق مع الجهاز للوصل مع نقطة الشفط.

• ادفع خرطوم الشفط داخل الوصلة الموجودة في شفاط الغبار (الشكل 1).

• قم بوصل خرطوم الشفط بنقطة الشفط المختارة (مثال: دوستيكس ماستر بلاس، قاعدة الشفط، إلخ).

بمساعدة مفتاح الشفاط أو وصلة Y يمكن وصل نقطة شفط واحدة أو نقطتين، أو في حال الحاجة يمكن استخدام وصلة موزَّع لأنابيب الوصل (انظر قائمة الملحقات).

**!** لا تشغل جهاز سايلنت تي إس أبداً دون خرطوم الشفط.

**!** تجنب وجود أية عوائق أو انحدارات في مسار الخرطوم. إياك أن تثني الخرطوم وتأكد من أنه ليس مشدوداً أكثر مما ينبغي أو تحت الضغط أثناء كونه متصلاً بالجهاز.

#### 1.3 التوصيلات الكهربائية

**!** قبل وصل الجهاز بالمقبس الكهربائي الجداري تأكد من أن معلومات الفولتاج الموجودة على اللوحة الاسمية مطابقة لشدة التيار الكهربائي في منطقتك.

رتب قطع التوصيل (مخارج الكهرباء، المقابس والوصلات المزدوجة) وقم بتأمين وصلة تطويل بحيث تضمن المحافظة على الزجاج الواقي (IP).

- افرد كبل الكهرباء الملفوف.
  - اضغط زر OFF (الشكل 2 a).
  - ضع الكبل في المقبس الجداري (الشكل 3).
- أصبح جهاز سايلنت تي إس جاهزاً الآن للاستخدام المستمر.

#### 1.4 وصل المعدات الكهربائية

يمكن وصل المعدات الالكترونية (المعدات الكهربائية التي تولد الغبار) بجهاز سايلنت تي إس من الجهة الخلفية عند المخرج المزدوج الموجود في الجهة الخلفية من الجهاز (N الشكل 4). عند وضعه على الوضع الآلي يبدأ الشفط بشكل اتوماتيكي عند تشغيل أي جهاز مولد للغبار موصول على جهاز سايلنت تي إس. يقدم القسم (D.2) في نهاية هذه التعليمات معلومات حول الأنظمة الكهربائية والتصميم الخاص بالوصلات الكهربائية المختلفة لكل منها.

**!** عند وصل المعدات التي تعمل على الكهرباء إلى شفاط الغبار، يرجى مراعاة تعليمات التشغيل ومعلومات السلامة المرفقة بالمعدات.

**!** لا تستخدم مخرج الكهرباء إلا لوصل الأجهزة الكهربائية المولدة للغبار المراد أن تعمل بالتزامن مع شفاط الغبار.

**!** يصبح مخرج الكهرباء الموجود في الجهاز فعالاً لدى وصل جهاز سايلنت تي إس بمصدر التيار الكهربائي حتى ولو لم يكن سايلنت تي إس بحالة تشغيل مما يسمح بتشغيل الأجهزة المولدة للغبار الموصولة به دون تشغيل الشفاط في حال أراد المشغل تشغيلها لفترات وجيزة.

**!** يجب ألا يتجاوز استهلاك الكهرباء لجميع المعدات الموصولة بمخارج الجهاز القيمة المقدرة المكتوبة على الجهاز بجانب مخرج الوصل بالتيار الكهربائي.

#### 1.5 مسار خروج الهواء المشبع بالغبار

يسمح مسار الهواء العادم (انظر الملحقات) بخروج الهواء المشبع بالغبار خارج المخبر. تعليمات التركيب مرفقة مع المسار الخارجي للهواء العادم.

## 2.4 التشغيل المستمر

- ∞ لمبة التشغيل المستمر (E).
- في وضع التشغيل المستمر يبدأ الشفط بالعمل فور تشغيله بغض النظر عن المعدات الكهربائية الأخرى التي يمكن أن تكون موصولة أو غير موصولة به.
- يستخدم زر اختيار الحالة (D) للانتقال بين وضع التشغيل «المستمر» والتشغيل الآلي.
- تظهر الحالة التي تم اختيارها على الشاشة باللمبة (C) أو اللمبة (E).
- لاختيار وضعية التشغيل المستمر:
- قم بتشغيل جهاز سايلنت تي إس (الشكل b2)

- ∞ تضيء الشاشة
- الوضع المختار الآن هو وضع التشغيل المستمر

أو

- ⊗ تضيء الشاشة
- الوضع المختار الآن هو التشغيل الآلي
- اضغط الزر «D»
- ∞ تضيء الشاشة
- تم الآن اختيار وضع التشغيل المستمر
- سيبدأ الشفط بالعمل.
- يتم تشغيل وإيقاف تشغيل الشفط باستخدام زر التشغيل ON (B) ، وزر إيقاف التشغيل OFF (A).

## 2.5 وضع التشغيل الآلي

- ⊗ لمبة التشغيل الآلي (C).
- في وضع التشغيل الآلي لا يبدأ الشفط إلا حين تشغيل الجهاز الكهربائي الموصول بالشفط.
- لاختيار وضع التشغيل الآلي:
- قم بتشغيل جهاز سايلنت تي إس (الشكل b2)
- ⊗ تضيء الشاشة
- الوضع المختار الآن هو التشغيل الآلي

أو

- ∞ اللمبة تضيء
- الوضع المختار الآن هو وضع التشغيل المستمر والشفط يبدأ بالعمل
- اضغط الزر «D»
- ⊗ اللمبة تضيء
- تم الآن اختيار وضع التشغيل الآلي
- يبدأ الشفط بالعمل فور قيامك بتشغيل الجهاز المولد للغبار.
- عند إيقاف الجهاز المولد للغبار عن العمل يستمر جهاز سايلنت تي إس بالشفط لمدة 5 ثوان تقريباً ثم يتوقف عن العمل بشكل اتوماتيكي.

⚠ عند استخدام جهاز الشفط مع مسار خارجي لخروج الهواء العادم يتم شفط كمية كبيرة من هواء الغرفة في كل ساعة، وهو ما يمكن أن يشكل ضغطاً سلبياً داخل الغرفة وهذا الوضع يمكن أن يؤدي إلى جذب غازات سامة (كغاز أول أكسيد الكربون) في حال إشعال لهب مكشوف معتمد على الهواء باستخدام الغاز أو قود سائل أو صلب. لذا فمن المهم جداً التأكد من دخول كمية كافية من الهواء النظيف والمحافظة على ضغط عادي في بيئة العمل ويجب أن تتم مراقبة ذلك والتأكد منه من قبل شخص مختص ومخول بالقيام بهذا العمل (مثال: مهندس خدمات غاز مجاز).

## 2. التشغيل

### 2.1 عناصر التشغيل

انظر الشكل 4، 5

- ⊖ زر إيقاف التشغيل OFF (A)
- ⊕ زر التشغيل ON (B)
- ⊗ مؤشر الوضع الآلي على الشاشة (C)
- ⊖ زر اختيار وضع التشغيل المستمر / الآلي (D)
- ∞ مؤشر الوضع المستمر على الشاشة (E)
- ⊖ قوة الشفط / زر تعبير حساسية التفعيل (F)
- ⊖ طاقة الشفط / عرض حالة تفعيل الحساسية (G)
- ⊕ قوة الشفط / زر تعبير درجة الحساسية (H)
- ⊖ «استبدال الفلتر» مؤشر الشاشة LED (K)
- ⊖ قاطع التيار الكهربائي (الشكل 4) (L)
- ⊖ زر حماية المحرك (الشكل 4) (M)
- ⊖ مكان وصل مقبس الكبل الكهربائي (الشكل 4) (N)

### 2.2 تشغيل / إيقاف تشغيل الجهاز

يتم تشغيل جهاز سايلنت تي إس عن طريق زر ON (B) الشكل (b2)، ويتم إيقاف التشغيل بالضغط على زر OFF (A) الشكل (a2).

يبدأ الشفط وفقاً للوضع الذي تم اختياره (تشغيل متواصل أو تشغيل آلي).

**i** يتم تخزين وضع التشغيل عندما يتم تشغيل جهاز الشفط لمدة تزيد عن 5 ثواني.

### 2.3 تعبير وعرض قوة الشفط

يمكن تعبير أداء الشفط لجهاز سايلنت تي إس على أربعة مراحل وذلك باستخدام الزرين (F) و (H) مما يسمح بتعبير الجهاز بدقة بما يتناسب مع أنواع الغبار المختلفة الناتجة والتي يراد شفطها. تظهر قيم قوة الشفط على الشاشة (G).

⊕ زيادة قوة الشفط.

⊖ إنقاص قوة الشفط.

## 2.6 تعبير ميزة بدء التشغيل الآلي


في الوضع الآلي يتم تشغيل وإيقاف تشغيل سايلنت تي إس بواسطة نظام أوتوماتيكي. ويحدد هذا النظام زمن بدء التشغيل بناء على التيار الكهربائي الذي تستهلكه القطعة الإلكترونية الموصولة بمخرج الطاقة في الجهاز (N، الشكل 4) إذا تجاوز التيار الكهربائي المسحوب حد التفعيل الذي تم تعبير جهاز سايلنت تي إس عليه فحينها يبدأ الشفط وإذا انخفضت الكمية المسحوبة عن حد التفعيل فإن الشفط يتوقف.

**i** تم تعبير حد التفعيل لأجهزة سايلنت تي إس في المصنع بحيث يستجيب الجهاز بشكل صحيح لمعظم الأجهزة الكهربائية المستخدمة في المختبرات السنّية. أما إذا كان هذا الحد غير مناسب لبعض المعدات (مثلاً قبضة الميكرو موتور) يمكنك تعبير حد التفعيل بما يتناسب مع ذلك.

لتغيير حد التفعيل:

1. قم بتشغيل جهاز سايلنت تي إس.

2. اضغط واستمر بالضغط لمدة 3 ثوان؛

- اللمبة  والوميض المتقطع  $\infty$


- سوف يظهر الرقم «0» ويومض بطريقة متقطعة.

3. أوقف الجهاز الإلكتروني، وبالنسبة للأجهزة التي تحتوي على وضع الاستعداد ضعها على هذا الوضع (مثال: في المعدات المجزة بقبضة يد قم فقط بتشغيل الجهاز دون تفعيل القبضة).

4. اضغط الزر.

- يظهر الرقم «1» على الشاشة ويومض بصورة متقطعة.

5. شغل الجهاز الكهربائي، أي قم بتفعيل قبضة اليد على السرعة التي تريد أن يبدأ عندها جهاز سايلنت تي إس بالعمل.

6. اضغط الزر .

- تصدر إشارة صوتية تدل على أنه قد تم التعبير بنجاح

يعود جهاز سايلنت تي إس للعمل بوضع التشغيل (تشغيل مستمر أو تشغيل آلي) الذي كان يعمل عليه قبل عملية التعبير.

## 2.7 مؤشر «تغيير الفلتر»

عند إضاءة اللمبة (K) فإن ذلك يعني أنه إما كيس الغبار أو فلتر الذرات الناعمة بحاجة للاستبدال. كما يصدر الجهاز أيضاً في هذه الحالة شارة صوتية تتردد ثلاث مرات. في هذه الحالة اتبع التعليمات الواردة في قسم «التنظيف / الصيانة» لتغيير كيس الغبار أو فلتر الذرات الناعمة.

**i** إذا استمرت في استخدام الشفاط بعد ظهور مؤشر «Change Filter» فإنه سيتوقف عن العمل أوتوماتيكياً حين ينخفض تدفق الهواء إلى ما دون الحد الأدنى المحدد سابقاً للجهاز.

تومض اللمبة (K) على الشاشة بشكل متقطع.

يمكن إيقاف المؤشر عن الوميض بإيقاف الجهاز

OFF وإعادة تشغيله ON فيعاد تشغيل الشفط.

إن تشغيل الجهاز مع انسداد نظام الفلتر يمكن أن

يؤدي إلى مخاطر وإلى الإضرار بالجهاز. يتعين

استبدال الفلتر إذا توقف الجهاز عن العمل بسبب امتلاء

الفلتر بالغبار.


## 2.7.1 تعبير حساسية مؤشر تغيير الفلتر

**i** قد يكون من الضروري تخفيض حد الاستجابة إذا كانت آلية الشفط في الجهاز الموصول ذات قطر أصغر من جهاز سايلنت تي إس (أي أصغر من 32.5 مم).


يمكن تعديل حساسية مؤشر «تغيير الفلتر» ضمن حدود. لفعل ذلك:

• أوقف تشغيل جهاز سايلنت تي إس.

• شغل الجهاز وحين تضغط زر التشغيل استمر

بالضغط على الزر  إلى أن تبدأ الشاشة بالوميض


(5 = المعايير المحددة من المصنع).

• اضغط الزر، .

- خفض مستوى الحساسية،

- ستظهر إشارة «Change Filter» بعد ذلك


- <== سيبتأ كيس الغبار عن آخره

• اضغط الزر، .

- ارفع مستوى الحساسية

- ستظهر إشارة «Change Filter» بشكل أسرع،

- <== سيخف امتلاء كيس الغبار

• اضغط الزر، .

• ستنسم مؤشر صوتي مما يؤكد أنه قد تم

التعبير بنجاح.



## 2.7.2 تفعيل / إبطال تفعيل المؤشر الصوتي

### المنبه لتغيير الفلتر

يمكن تفعيل أو إبطال تفعيل المؤشر الصوتي الذي ينبه لوجوب تغيير الفلتر.

لفعل ذلك:

• أوقف تشغيل جهاز سايلنت

• اضغط الزرين  و  وأعد تشغيل الجهاز وأنت مستمر

بالضغط عليهما وانتظر حتى تسمع المؤشر الصوتي

- شارة صوتية قصيرة: تم إبطال تفعيل الشارة الصوتية.

- شارة صوتية أطول: تم تفعيل الشارة الصوتية.

## 3. التنظيف / الصيانة

دائماً افصل الجهاز عن مصدر التيار الكهربائي قبل

البدء بأي عملية تنظيف أو صيانة.



افحص كبلات الكهرباء بشكل دوري أو على الأقل مرة

واحدة سنوياً وتأكد من خلوها من الأضرار أو الاهتراء.



في حال وجود أية عيوب في الكابلات استبدل الكابلات

المتضررة فوراً.

## 3.1 حواف الإغلاق

تأكد من أن شفاط الغبار يعمل على الوجه المطلوب يتعين التأكد من سلامة الأجزاء التالية:

• الحافة الجانبية في درج الغبار (الشكل 12 a)

• الحلقة V الموجودة على درج الغبار (الشكل 12 b)

• الجوان الموجودة على اللوحة العلوية الأمامية (الشكل 20)

افحص هذه الأجزاء وتأكد من سلامتها عند تبديل الفلاتر وقم بتبديلها إذا وجدت فيها أي عيوب (راجع قائمة قطع التبديل).

## 3.2 تبديل كيس الغبار

يتعين عدم تشغيل شفاط الغبار إلا بوجود نظام فلتر كامل.  
يتعين تغيير كيس الغبار مباشرة واستبداله بكيس جديد عند  
إضاءة مؤشر «Filter Change».

⚠ إن التأخر في استبدال كيس الغبار يمكن أن يؤدي إلى  
تمزق الكيس ويمكن أن يؤدي ذلك، بحسب المواد التي  
في الكيس، إلى مخاطر على المشغل كما يمكن أن يؤدي  
إلى عطل في الشفاط.

• اسحب اللوحة الأمامية إلى الأمام ثم أخرجها من مكانها  
(الشكل 8).

• اسحب درج الغبار إلى الأمام (الشكل 9).

• اترك كيس الغبار داخل الدرج وخذ الدرج إلى مكان التخلص  
من النفايات.

• أخرج كيس الغبار من الدرج.

• إنزع الطبقة الواقية التي تغطي فتحة الفلتر (الشكل 10).

• تخلص من كيس الغبار بالطريقة الصحيحة.

⚠ يتعين الالتزام دائماً بكافة الأنظمة والتعليمات المحلية  
المتعلقة بطرق التخلص من القمامة وبمنع الحوادث!  
بحسب المواد الموجودة في الفلتر، يمكن أن تكون  
هناك حاجة لارتداء المعدات الواقية.

• أدخل الكيس الجديد في درج الغبار مع الانتباه إلى وضع  
الكيس بالشكل الصحيح وفقاً للحزوز وجعل اتجاه الجزء  
الحاوي على اللاصق إلى الأعلى (الشكل 11).

⚠ لا تستخدم إلا الأكياس الأصلية المصنعة من قبل  
شركة Renfert. (راجع قائمة قطع التبديل).

• افحص حواف الإغلاق في الدرج للتأكد من سلامتها وقم  
بتبديلها عند الحاجة (الشكل 12 a و b).

• أدخل درج الغبار في مكانه مع التأكد من كونه مستقيماً وادفعه  
إلى آخر حد يمكن الوصول إليه. تأكد من أن الدرج موضوع  
بطريقة صحيحة ضمن السكة (الشكل 13).

• ركب اللوحة الأمامية على نتوءات التثبيت السفلية أولاً  
(الشكل 14) ثم ادفعها داخل آلية الإغلاق العلوية مع الدفع  
بشدة إلى أن تثبت في مكانها (الشكل 15).

## 3.3 الفلاتر

⚠ يمنع منعاً باتاً تشغيل الشفاط دون وجود نظام فلتر  
متكامل.

### 3.3.1 تغيير فلتر الجزيئات الدقيقة

قم بفحص فلتر الجزيئات بشكل دوري، أو على الأقل مرة في  
السنة وقم بتبديله. كما ينبغي تبديله إذا استمر ظهور مؤشر  
«Change Filter» (K) على الرغم من قيامك بتبديل كيس  
الغبار.

• اسحب اللوحة الأمامية إلى الأمام ثم أخرجها من مكانها  
(الشكل 16).

• أدر فلتر الجزيئات الدقيقة بعكس عقارب الساعة لفكه من  
مكانه (الشكل 17).

• اسحب فلتر الجزيئات الدقيقة إلى الأمام بشكل مستقيم وأخرجه  
من الجهاز (الشكل 18)، ثم تخلص منه بالطريقة الصحيحة.

⚠ يتعين الالتزام دائماً بكافة الأنظمة والتعليمات المحلية  
المتعلقة بطرق التخلص من القمامة وبمنع الحوادث!  
بحسب المواد الموجودة في الفلتر، يمكن أن تكون  
هناك حاجة لارتداء المعدات الواقية.

• ركب فلتر جزيئات دقيقة جديد وأدخله جيداً فوق الحامل  
(الشكل 19).

⚠ لا تستخدم إلا الفلاتر المصنعة من قبل شركة  
Renfert (راجع قائمة قطع التبديل).

• أدر الفلتر باتجاه عقارب الساعة وأحكم شده في مكانه بواسطة  
اليدين (الشكل 17).

• افحص الجوانب في اللوحة الأمامية للتأكد من خلوه من العيوب  
واستبدله بأخر جديد إن لزم الأمر (الشكل 20).

• أحمك وضع اللوحة الأمامية واضغط لتثبيت في مكانها  
(الشكل 21 و 22).

### 3.3.2 تبديل فلتر العادم

الوظيفة الأساسية لفلتر العادم هي حبس الجزيئات التي تستقر  
على فراشي الغرافيت الخاصة بتوربين الشفط. يجب تغيير  
الفلتر مرة في السنة:

• اضغط النتوءات الأربعة على جوانب الإطار البلاستيكي  
للفلتر واسحب الإطار إلى الأسفل لنزعه عن الجهاز  
(الشكل 23).

• تخلص من الفلتر ومن الإطار البلاستيكي للفلتر بالطريقة  
الصحيحة.

⚠ يتعين الالتزام دائماً بكافة الأنظمة والتعليمات المحلية  
المتعلقة بطرق التخلص من القمامة وبمنع الحوادث!  
بحسب المواد الموجودة في الفلتر، يمكن أن تكون  
هناك حاجة لارتداء المعدات الواقية.

• ضع بطانة جديدة في الإطار البلاستيكي للفلتر بحيث يكون  
الطرف الناعم المضغوط من البطانة متجهاً للأسفل أي إلى  
الخارج لدى وضع الفلتر.

• ركب الإطار البلاستيكي للفلتر الجديد على فتحة هواء العادم.  
• تأكد من أن الإطار البلاستيكي للفلتر مستقر في مكانه  
الصحيح ومثبت من الجوانب الأربعة حيث نتوءات التثبيت.

⚠ لا تستخدم إلا فلاتر العادم المصنعة من قبل شركة  
Renfert (راجع قائمة قطع التبديل).

### 3.3.3 تبديل فلتر الأجهزة الإلكترونية

يمر هواء تبريد القطع الإلكترونية من خلال فلاتر وتختلف  
نوعية الجزيئات التي يلتقطها الفلتر ودرجة التلوث باختلاف بيئة  
العمل الموجودة داخل كل مختبر.

يتعين فحص الفلتر بشكل سنوي وتبديله إن لزم الأمر:

• اضغط نتوءي التثبيت الموجودين على الإطار البلاستيكي  
للفلتر واسحب الإطار البلاستيكي باتجاه مؤخرة الجهاز لنزعه  
(الشكل 24).

• تخلص من الفلتر و الإطار البلاستيكي بالطريقة الصحيحة.

⚠ يتعين الالتزام دائماً بكافة الأنظمة والتعليمات المحلية  
المتعلقة بطرق التخلص من القمامة وبمنع الحوادث!  
بحسب المواد الموجودة في الفلتر، يمكن أن تكون  
هناك حاجة لارتداء المعدات الواقية.

• ركب الإطار البلاستيكي للفلتر مع الفلتر الجديد عند الفتحة.  
• تأكد من أن الإطار البلاستيكي للفلتر مستقر في مكانه  
الصحيح ومن أنه مثبت في مكانه من جهتي نتوءي التثبيت.

⚠ لا تستخدم إلا فلاتر الإلكترونيات المصنعة من قبل  
شركة Renfert (راجع قائمة قطع التبديل).

## 3.4 القواطع

بدلاً عن ذلك تم تخصيص قاطعين جهد عالي (L، الشكل 4) لحماية الأجهزة. اضغط الزر لإعادة القاطع بعد أن ينخفض.

## 3.5 التشخيص الذاتي

إن هذا الشفاط مزود بآلية التشخيص الذاتي، حيث يقوم بفحص وظائفه المختلفة وفي حال وجود أي عطل يقوم بإظهار ذلك على الشاشة (G).

**!** قبل أن يقوم الجهاز بالتشخيص ضع كيساً جديداً للغبار وتأكد من نظافة فلتر الجزيئات الدقيقة ومن أن أنبوب الشفاط ليس مسدوداً.

لتفعيل ميزة التشخيص الذاتي:

- أوقف جهاز سايلنت تي إس عن التشغيل.
- اضغط زر اختيار وضع التشغيل (D) وبينما أنت مستمر بالضغط عليه أعد تشغيل الجهاز (الشكل a7).
- لمدة 3 ثوان تقريباً:
  - تضيء كافة اللمبات على الشاشة،
  - يظهر رقم «8» على الشاشة
  - تصدر آلية الإشارةشارة صوتية.
- يظهر حرف «d» على الشاشة أثناء قيام الجهاز بالاختبار الذاتي (الشكل b7). أثناء هذا الوقت تقوم آلية إلكترونية في الجهاز بفحص كافة المكونات الداخلية وكافة وظائف الجهاز. ستدور عفات الشفاط لبرهة وجيزة على المستوى 1 أثناء مرحلة الاختبار.
- في حال عدم وجود أي عطل يعود جهاز سايلنت تي إس اتوماتيكياً في نهاية الاختبار الذاتي إلى آخر وضع تشغيل تم اختياره (بعد حوالي 10 ثوان تقريباً).
- في حال وجد الجهاز عطلاً ما أثناء الاختبار الذاتي سيظهر حرف «E» على الشاشة ويظهر معه رقم (من 1 إلى 3).

وهذا يعني:

E1: هناك عطل في حساس تدفق الهواء، الجهاز يحتاج إلى تصليح.

E2: عقب شريط المحرك الرمادي ليس في موضعه الصحيح (الشكل 26) أو هناك خلل في عفة الشفاط. قم بتبديل عفة الشفاط إن لزم الأمر (راجع قائمة قطع التبديل).

E3: خلل في المكونات الإلكترونية. الجهاز يحتاج إلى تصليح. في هذه الحالة، يبقى جهاز سايلنت تي إس بوضع الفحص الذاتي إلى أن يتم إيقافه عن العمل بالضغط على زر OFF (A).

## 3.6 تبديل محرك الشفاط

يوجد محرك الشفاط ضمن هيكل يحيط به بصورة كاملة وبحيث يشكل معه وحدة متكاملة مما يجعل استبداله أمراً سهلاً لا يحتاج إلى أية أدوات.

**!** قبل أن تفتح الجهاز أفضله عن مصدر التيار الكهربائي بنزع الكبل من مأخذ الكهرباء.

**!** قد يكون المحرك ساخناً. انتظر لفترة من الزمن ليبرد المحرك قبل أن تبدأ العمل.

يتعين عدم تشغيل محرك الشفاط إلا وهو مركب داخل الجهاز. وينبغي عدم القيام بإجراء فحص لسلامة عمل المحرك أو القيام بتصليحه إلا من قبل شخص مؤهل مختص بالكهرباء.

**!** يرجى مراعاة التعليمات المرفقة مع قطع الغيار!

- أدر القفل الدائري حتى 90 درجة بعكس اتجاه عقارب الساعة (الشكل 25).
- انزع غطاء حجرة المحرك.
- افتح الملقط المثبت وأزل قابس المحرك (الشكل 26).
- قم بحل العزقتين الرماديتين الداخليتين المحرزتين (الشكل 27) ثم افتلهما حتى تبرزان حوالي 1 سم. ليست هناك حاجة لنزع العزقتين بالكامل.
- فك محرك الشفاط بفتله بعكس اتجاه عقارب الساعة ثم شده بشكل مستقيم باتجاه خلفية الجهاز (الشكل 28).
- أدخل محرك الشفاط الجديد (الشكل 28) وادفعه بشكل مستقيم ثم افتله باتجاه عقارب الساعة إلى أن يستقر في مكانه (الشكل 29). يجب أن يبقى سلك التوصيل في الأعلى (الشكل a28).
- شدّ العزقتين الداخليتين المحرزتين (الشكل 27).
- أدخل قابس المحرك ثم أغلق الملقط المثبت (الشكل 26).
- تأكد من أن القفل الدائري مفتوح (بوضع عمودي).
- أعد وضع غطاء حجرة المحرك في مكانه فوق حجرة المحرك. هناك بروزين تم وضعهما في الغطاء لمساعدتك على تركيبه بالطريقة الصحيحة.
- أدر القفل الدائري 90 درجة باتجاه عقارب الساعة (الشكل 31).

**!** يتعين الالتزام دائماً بكافة الأنظمة والتعليمات المحلية المتعلقة بطرق التخلص من القمامة وبمنع الحوادث!

## 3.7 تغيير أنبوب هواء العادم

يترسب الغبار الناتج عن فراشي محرك الشفاط الغرافيتي أيضاً على جدران أنبوب هواء العادم ومع الوقت يتغير لون تلك الجدران.

**!** قبل أن تفتح الجهاز أفضله عن مصدر التيار الكهربائي بنزع الكبل من مأخذ الكهرباء.

لتغيير أنبوب هواء العادم:

- أدر القفل الدائري حتى 90 درجة بعكس اتجاه عقارب الساعة (الشكل 25).
- انزع غطاء حجرة المحرك.
- أخرج أنبوب هواء العادم من الجهاز بنزعه نحو الخلف.
- ركب الأنبوب الجديد بإدخاله ودفعه بشكل مستقيم مع التأكد من أنه قد أدخل بالشكل الصحيح، وبحيث تكون الفتحات في ممر الهواء العادم مواجهة لمؤخرة الجهاز (الشكل 30) والشبكة المعدنية باتجاه الأسفل.
- تأكد من أن القفل الدائري مفتوح (بوضع عمودي).
- أعد وضع غطاء حجرة المحرك في مكانه فوق حجرة المحرك. هناك بروزين تم وضعهما في الغطاء لمساعدتك على تركيبه بالطريقة الصحيحة.
- أدر القفل الدائري 90 درجة باتجاه عقارب الساعة (الشكل 31).

**!** يتعين الالتزام دائماً بكافة الأنظمة والتعليمات المحلية المتعلقة بطرق التخلص من القمامة وبمنع الحوادث!



## 4. قطع التبديل

للإطلاع على القطع القابلة للاهتراء و قطع التبديل يرجى مراجعة قائمة قطع التبديل في موقعنا على شبكة الإنترنت

[www.renfer.com/p918](http://www.renfer.com/p918)

تم وضع علامة مميزة على القطع المستثناة من الكفالة (كالمواد الاستهلاكية أو القطع المعرضة للاهتراء والتلف) في قائمة قطع التبديل.

يتم عرض الرقم التسلسلي وتاريخ التصنيع على لوحة التسمية المعدنية للجهاز.

## 5. التسليم المعتمد

1 شفاط غبار سايلنت تي إس للاستخدام المخبري

1 تعليمات الاستخدام

1 خرطوم شفط

1 كيس غبار (مركب بالطريقة الصحيحة داخل

درج الغبار)

1 فلتر الجزيئات الدقيقة (مركب بالطريقة الصحيحة)

1 قطعة تعديل قطر مدخل الخرطوم

1 مأخذ جداري مع حماية أرضية

(رقم 2921-0050 فقط)

## 6. موديلات الأجهزة

2921-0050 سايلنت تي إس، 230 فولت، 60/50 هرتز

2921-1050 سايلنت تي إس، 100 - 120 فولت،

60/50 هرتز.

## 7. الملحقات

2921-0002 مجموعة أكياس غبار (5 أكياس)

2921-0001 طقم عجلات

2925-0000 قاعدة للشفاط (مع أو بدون لوحة زجاجية)

2925-1000 لوحة زجاجية، مع حامل (لقاعدة الشفاط)

2926-0000 مفتاح شفط، متضمناً 4 كواتم صوت

(بدون خرطوم)

2921-0003 مجموعة كاتم صوت، كاتم صوت عدد 2

2921-0004 آلية ضبط خارجية لهواء العادم

2934-0007 Silent وصلة للشفاط بزاوية 90

15-0823 خرطوم الشفط (بالمتر)

90003-4305 قطعة تعديل قطر الخرطوم

90003-4240 خرطوم شفط (3 م)

90003-4826 خرطوم شفط عازل للكهرباء الساكنة (3 م)

بما فيه، قطعتين من وصلات الكاوتشوك

لربط نهاية الخرطوم

90003-4314 وصلة Y

90003-4410 فلتر سايلنت تي إس H+Hepa

## 8. قائمة الأعطال

الحل	السبب المحتمل	العطل
<ul style="list-style-type: none"> <li>افحص وبدّل كيس الغبار و فلتر الجزيئات الدقيقة (الفقرة 2-3 و 3-3).</li> <li>افحص القاطع وأعدّه إلى وضعه الصحيح.</li> <li>افحص مفتاح حماية المحرك وأعدّه إلى الوضع الصحيح إن لزم الأمر.</li> <li>بدّل المحرك إذا تكرر تفعيل هذا الزر.</li> <li>افحص كيس الغبار والفلتر وبدّلهما إن لزم الأمر (الفقرة 2-3 و 3-3).</li> <li>افحص فلتر الهواء العادم وبدّلّه إن لزم الأمر (الفقرة 2-3-3).</li> <li>تأكد من أن خرطوم الشفط غير مسدود وأزل العوائق إن لزم الأمر.</li> <li>يمكن إعادة تشغيل شفاط الغبار بعد تركه ليبرد لمدة ساعة تقريباً.</li> <li>افحص عقب السلك (الشكل 26).</li> <li>فعل ميزة التشخيص الذاتي (الفقرة 5-3) وفي حال ظهور مؤشر عطل E2 قم باستبدال محرك الشفط (انظر قائمة قطع التبديل).</li> <li>قم بتبديل الصمام الداخلي (الفيز).</li> <li>تأكد من مجموع الجهد الكلي لشفاط الغبار زائد الأجهزة المولدة للغبار.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>الاستمرار بتشغيل الشفاط رغم ظهور مؤشر „Change Filter“.</li> <li>قاطع الجهاز بوضعية منخفضة.</li> <li>مفتاح حماية المحرك (M، الشكل 4) قد تم تفعيله نتيجة زيادة الجهد (حرارة، كهرباء).</li> <li>تم تفعيل مفتاح حماية المحرك من السخونة الزائدة.</li> <li>عقب السلك الرمادي في المحرك خارج التجويف الخاص به أو غير مشدود بإحكام.</li> <li>وجود عطل في محرك الشفط.</li> <li>الصمام الداخلي (الفيز) محترق.</li> </ul>	<p>توقف الشفاط عن العمل فجأة وبلا سبب.</p>

العطل	السبب المحتمل	الحل
توقف الشفط عن العمل فجأة وبدون سبب، مع ظهور عبارة E 4 على الشاشة.	<ul style="list-style-type: none"> <li>يمكن أن تكون الأجزاء الإلكترونية قد سخنت أكثر مما يجب بسبب ارتفاع درجة الحرارة المحيطة (كأن يكون الجهاز مركب ضمن خزانة مثلاً).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>اترك الشفط فترة من الزمن حتى يبرد.</li> <li>حاول تحسين التهوية. راجع أيضاً الفقرة 1-1.</li> </ul>
عند تشغيل الجهاز تظهر على الشاشة مباشرة عبارة E 4.	<ul style="list-style-type: none"> <li>عطل في حساس الحرارة.</li> <li>بعد أن ازدادت حرارة الجهاز بشكل كبير ولم يكن الجهاز قد برد إلى الحد الكافي.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>الجهاز يحتاج إلى تصليح.</li> <li>افصل الكهرباء عن الجهاز ودعه يبرد تماماً .</li> </ul>
الفحص الذاتي يشير إلى وجود عطل في محرك الشفط رغم أن المحرك يعمل بشكل عادي.	<ul style="list-style-type: none"> <li>الفلتر ممتلئ.</li> <li>خرطوم الشفط مسدود.</li> <li>عطل في محرك الشفط.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>تفقد كيس الغبار و فلتر الجزيئات الدقيقة وبدلها إن لزم الأمر (انظر الفقرة 2-3 و 3-1-3).</li> <li>أزل العائق الذي يتسبب في سد الخرطوم.</li> <li>قم بتبديل المحرك (انظر الفقرة 3-6).</li> </ul>
قوة الشفط ضعيفة.	<ul style="list-style-type: none"> <li>مستوى قوة الشفط أخفض مما يجب.</li> <li>الفلتر مسدود.</li> <li>خرطوم الشفط مسدود.</li> <li>جوان درج الغبار ليس محكم الإطباق.</li> <li>اللوحة الأمامية العليا لم تُغلق كما يجب.</li> <li>وجود تضرر في خرطوم الشفط.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>قم برفع مستوى الشفط (انظر الفقرة 2-3).</li> <li>تفقد كيس الغبار و فلتر الجزيئات الدقيقة وبدلها إن لزم الأمر (انظر الفقرة 2-3 و 3-1-3).</li> <li>أزل العائق الذي يسد خرطوم الشفط.</li> <li>تأكد من أن درج الغبار قد أُدخل في مكانه بشكل صحيح (انظر الفقرة 3-2).</li> <li>تفقد جوان درج الغبار للتأكد من عدم تضرره وقم باستبداله إن لزم الأمر (انظر الفقرة 3-1).</li> <li>تأكد من أن اللوحة الأمامية العليا قد أدخلت في مكانها الصحيح (انظر الفقرة 3-1-3).</li> <li>تفقد جوان اللوحة الأمامية العليا للتأكد من عدم تضرره واستبدله إن لزم الأمر (انظر الفقرة 3-1).</li> <li>افحص خرطوم الشفط وقم باستبداله إن لزم الأمر.</li> </ul>
ظهور عبارة «تغيير الفلتر» بعد تغيير الفلاتر بفترة وجيزة.	<ul style="list-style-type: none"> <li>انسداد فلتر الجزيئات الدقيقة.</li> <li>انسداد خرطوم الشفط.</li> <li>وصلة التقاطع التي تصل الخرطوم بالأجهزة المولدة للغبار أصغر مما يجب.</li> <li>ذرات الغبار صغيرة جداً.</li> <li>وجود خلل في حساس التدفق.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>قم بتبديل فلتر الجزيئات الدقيقة (انظر الفقرة 3-1-3).</li> <li>أزل العوائق التي تسد خرطوم الشفط.</li> <li>عدّل حساسية مؤشر «تغيير الفلتر» (انظر الفقرة 2-7-1).</li> <li>عدّل حساسية مؤشر «تغيير الفلتر» (انظر الفقرة 2-7-1).</li> <li>قم بتفعيل التشخيص الذاتي (انظر الفقرة 3-5)، وإذا ظهرت عبارة E1 فهذا يعني أن الجهاز بحاجة للتصليح من قبل جهة مؤهلة.</li> </ul>

الحل	السبب المحتمل	العطل
<ul style="list-style-type: none"> <li>• قم بخفض حساسية مؤشر „تغيير الفلتر“ (انظر الفقرة 1-7-2).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• لم يتم تعديل حساسية مؤشر „تغيير الفلتر“ بما يناسب المواد التي يتم شفطها.</li> </ul>	تمزق كيس الغبار.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• اضغط زر تشغيل الشفاط (انظر الفقرة 2-2).</li> <li>• قم بوصل الجهاز المولد للغبار بجهاز Silent TS (انظر الفقرة 1-4).</li> <li>• ضع الجهاز على وضع التشغيل الآلي (انظر الفقرة 2-5).</li> <li>• عدّل تعبير البدء الآلي (انظر الفقرة 2-6).</li> <li>• قم بفحص وإعادة تركيب الصمام (انظر الفقرة 3-4).</li> <li>• بعض الأجهزة القديمة نسبياً لا تعطي عند تشغيلها إشارة قوية بما يكفي لتفعيل ميزة البدء الآلي. بدل وضع التشغيل إلى وضع التشغيل المستمر.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• لم يتم ضغط زر تشغيل الشفاط.</li> <li>• الجهاز المولد للغبار غير متصل بمأخذ جهاز Silent TS.</li> <li>• وضع التشغيل الذي تم اختياره ليس الوضع الصحيح.</li> <li>• تعبير البدء الآلي للتشغيل على مستوى أعلى مما يجب.</li> <li>• صمام (فيوز) الجهاز محترق.</li> <li>• خاصية التشغيل الآلي لا تتمكن من الإحساس بتشغيل الجهاز المتصل.</li> </ul>	شفاط الغبار لا يبدأ بالعمل عند تشغيل أحد الأجهزة المولدة للغبار المرتبطة به.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• عدّل تعبير البدء الآلي (انظر الفقرة 2-6).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• تعبير البدء الآلي للجهاز على مستوى أخفض مما يجب.</li> </ul>	شفاط الغبار يبدأ بالعمل دون تشغيل أي من الأجهزة المولدة للغبار.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• قم بوصل الجهاز المولد للغبار بجهاز سايلنت تي إس (انظر الفقرة 1-4).</li> <li>• اختر وضع التشغيل الآلي (انظر الفقرة 2-5).</li> <li>• عدّل تعبير الوضع الآلي (انظر الفقرة 2-6).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• الجهاز المولد للغبار غير موصول بجهاز سايلنت تي إس.</li> <li>• اختيار وضع التشغيل غير صحيح.</li> <li>• تعبير بدء التفعيل على مستوى أخفض مما يجب.</li> </ul>	شفاط الغبار لا يتوقف عن العمل عند إيقاف تشغيل الجهاز المولد للغبار المتصل به.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• بدل وضعية تشغيل الجهاز إلى وضعية التشغيل المستمر.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• بعض الأجهزة القديمة نسبياً لا تعطي عند تشغيلها إشارة قوية بما يكفي لتفعيل ميزة البدء الآلي.</li> </ul>	لا يمكن تعبير ميزة البدء الآلي على مستوى مرضي للمستخدم.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• عدّل تعبير الوضع الآلي (انظر الفقرة 2-6).</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• تعبير حساسية التفعيل على مستوى أخفض مما يجب.</li> </ul>	يعمل الشفاط لفترة وجيزة فقط عند ضغط زر التشغيل.
<ul style="list-style-type: none"> <li>• نظّف أجزاء القفل وزيتّها قليلاً إن لزم الأمر.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• وجود أوساخ على لسان القفل.</li> </ul>	هناك صعوبة في فتح اللوحتين اللتين تغطيان كلاً من فلتر الجزينات الدقيقة ودرج الغبار.

# معلومات للمشغلين

## A.2 الظروف المحيطة

(وفقاً لمعايير DIN EN 61010-1)

ينبغي حصر استخدام الجهاز ضمن الشروط التالية:

- في الأماكن المغلقة.
- على ارتفاع لا يتجاوز 2000 م فوق سطح البحر.
- بدرجة حرارة محيطية تتراوح بين 5 و 40 درجة مئوية (104-41 فهرنهايت)\*.
- الرطوبة النسبية القصوى لا تتجاوز 80 % بدرجة حرارة 31 مئوية (87.8 فهرنهايت) تنخفض تناسبياً حتى 50 % بدرجة حرارة 40 مئوية (104 فهرنهايت)\*.
- التيار الكهربائي لا تتجاوز نسبة تذبذب الفولتاج فيه 10 % من القيمة الاسمية.
- تحت المستوى 2 من شروط التلوث.
- تحت الفئة الثانية من الفولتاج الزائد.

(\* في درجة حرارة بين 5 و 30 مئوية (41 - 86 فهرنهايت) يمكن تشغيل الجهاز في درجة رطوبة نسبية تصل حتى 80 % . أما في درجات الحرارة بين 31 وحتى 40 مئوية (87.8 - 104 فهرنهايت) فيجب أن تنخفض الحرارة بتناسب طردي للتأكد من قدرة الجهاز على العمل (مثلاً عند درجة حرارة 35 مئوية (95 فهرنهايت) يجب ألا تتجاوز درجة الرطوبة النسبية 65 % وفي درجة حرارة 40 مئوية (104 فهرنهايت) 50 % . يجب عدم تشغيل الجهاز في درجة حرارة تتجاوز 40 مئوية (104 فهرنهايت).

## B. المخاطر والتحذيرات

الجهاز مصمم للاستخدام في الأماكن المغلقة حصراً وللإستخدام في التطبيقات الجافة ويمنع استخدامه أو تخزينه في العراء أو في الأماكن غير المغطاة أو ضمن ظروف رطبة.

إن جهاز سايلنت تي إس هو من الأجهزة الكهربائية ، لذلك فهو يتضمن مثل كل الأجهزة الكهربائية الأخرى مخاطر محتملة. ويتعين عدم البدء باستخدام الجهاز إلا بعد إجراء كافة التعديلات للتوافق مع مواصفات التيار الكهربائي المحلية في منطقة الاستخدام وهي تعديلات يتعين عدم القيام بها إلا من قبل كهربائي مختص.

يتعين عدم تشغيل الجهاز إلا في حال كانت المعلومات الموجودة على اللوحة الإسمية تتطابق مع مواصفات التيار الكهربائي في منطقة الاستخدام.

إن تجويف المأخذ الكهربائي الموجود في الجهاز مصمم فقط للعناية المذكورة في تعليمات التشغيل هذه وإن وصل أية أجهزة أخرى يمكن أن يؤدي إلى أضرار جدية. قبل وصل جهاز آخر أوقف كلا الجهازين، سايلنت تي إس و الجهاز الآخر عن العمل. اقرأ تعليمات التشغيل الخاصة بالجهاز الآخر وطبق كافة تعليمات السلامة المذكورة هناك.

الغاية من المعلومات الواردة فيما يلي هي مساعدة مشغلي هذا الجهاز للتعامل مع جهاز سايلنت تي إس بما يضمن السلامة في مختبراتكم.

**⚠** بالاعتماد على معلومات التشغيل هذه، يتعين إعلام كافة العاملين على الجهاز عن مجالات الاستخدام، والمخاطر المحتمل وقوعها أثناء التشغيل، والاستخدام الصحيح لشفاط الغبار.

يرجى التأكد من وضع هذه التعليمات بمتناول يد المشغلين في كافة الأوقات.

## A. مجالات الاستخدام

إن جهاز سايلنت تي إس هو عبارة عن شفاط لطاولات العمل يستخدم للتخلص من الغبار الذي ينتج عادةً في بعض المخابرات كمخابرات الصناعات السنية على سبيل المثال. الجهاز مصمم فقط للاستخدامات التجارية أي في المخابرات وليس للاستخدامات الخاصة أو المنزلية. يمكن تشغيل جهاز سايلنت تي إس إما يدوياً أو عبر وصله بالأجهزة الكهربائية المولدة للغبار في المختبر. يمكن وصل نقطة أو نقطتي شفاط مع الجهاز حيث توصل نقطة الشفاط الثانية بواسطة وصلة Y التي يتم تقديمها كجزء من الملحقات (انظر فقرة «الملحقات»).

**i** لحماية صحة العاملين في مختبرات صناعة الأسنان، ينبغي، قانونياً، تركيب أجهزة خاصة لشفاط الغبار. تحدد القوانين المحلية القيمة العليا (MAK value) أو الحد الأقصى لتركيز الجزيئات المعلقة في الهواء. عليك أن تعرف الحد الأقصى المسموح به قانونياً في بلد الاستخدام ونوع الغبار الذي تولده الأجهزة في مختبرك.

## A.1 الاستخدام الصحيح

الاستخدام الصحيح لهذا الجهاز هو لشفاط الغبار الجاف غير القابل للانفجار.

إن جهاز سايلنت تي إس غير مصمم لشفاط المواد المحرقة أو القابلة للاشتعال أو المسببة للهب أو القابلة للانفجار. يمنع استخدام الجهاز لشفاط المواد السائلة أو الملتهبة أو المحترقة.

أي استخدامات أخرى تعتبر استخدامات لغير الغاية التي صمم الجهاز من أجلها، ولا يتحمل المصنّع مسؤولية أية أضرار يمكن أن تنتج عن تلك الاستخدامات. تتضمن عبارة الاستخدام الصحيح الالتزام بكافة شروط التشغيل والتصليح والصيانة الوقائية التي تحددها الشركة الصانعة للجهاز.

يرجى الالتزام والتقيّد بالقوانين المحلية و حدود التعرض للغبار المسموح به في بيئة العمل. يرجى الالتزام بقواعد EN 60335-2-69، الملحق AA أو تواصل مع النقابات المهنية أو السلطات المختصة.



عند شفط مواد خطيرة يتعين دائماً مراجعة نشرات السلامة الخاصة بتلك المواد.



يتعين ارتداء المعدات الواقية عند شفط مواد خطيرة.



من الضروري ارتداء معدات الحماية الشخصية المناسبة عند إفراغ كيس الغبار أو تنظيف الجهاز وذلك بحسب نوعية المواد التي يتم شفطها بواسطة الجهاز.



ينبغي القيام بفحص الأسلاك والخرائطيم (كأسلاك الكهرباء) بشكل دوري للتأكد من عدم وجود مشاكل (تشابك، تشققات، ثقب) أو اهتراء. في حال وجود مشاكل في الأسلاك أو الخراطيم أو أية مشاكل أخرى يجب التوقف فوراً عن استخدام الجهاز.



دائماً فصل الجهاز عن الكهرباء بسحب الكبل من المأخذ الجداري قبل القيام بأي عمل يتعلق بالمكونات الكهربائية للجهاز.



يمنع تشغيل الجهاز إلا بوجود كافة عناصر نظام الفلتر (كيس الغبار، فلتر الجزئيات الدقيقة، فلتر الهواء العادم، فلتر المكونات الإلكترونية).



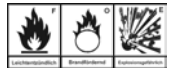
تأكد من أن درج الغبار مغلق بإحكام أثناء تشغيل الشفاط.



لا تشغل الجهاز أبداً بدون خرطوم الشفط.



يمنع استخدام هذا الجهاز



لشفط الغازات أو الأبخرة أو الغبار القابل للاشتعال أو الانفجار.

يمنع استخدام الجهاز لشفط المواد السائلة.



يمنع استخدام الجهاز لشفط مواد ساخنة.



يتعين عدم تشغيل الجهاز إلا بوجود إشراف.



يجب أن تكون كافة الأدوات المطلوبة قد نُظِّفَت على الوجه الصحيح قبل الاستخدام حين استخدام الجهاز لغايات طبية أو فيما يتعلق بالمواد الطبية.



حين استخدام الجهاز لشفط مواد خطيرة يتعين ارتداء معدات السلامة الشخصية واتخاذ الخطوات اللازمة لضمان تهوية المكان جيداً من الهواء العادم. يرجى العودة إلى نشرات السلامة الخاصة بتلك المواد والالتزام بأية متطلبات خاصة.



شفط المواد الضارة بالبيئة.



يمكن أن تسبب المواد التي يتم شفطها أضراراً للبيئة. يتعين التخلص من المواد التي يتم شفطها وفقاً للقواعد والقوانين المحلية.

تقع على عاتق المشغل مسؤولية التأكد من الالتزام بالأنظمة والقوانين المحلية أثناء التشغيل وكذلك القيام بالتفتيش الدوري. للتأكد من توفر معايير السلامة في الأجهزة والمعدات الكهربائية.



في ألمانيا، يندرج ذلك تحت القاعدة 3 من التشريع الألماني للتأمين ضد الحوادث DGUV بالإضافة إلى المعايير VDE 0701-0702.

يسمح فقط باستخدام القطع والملحقات الموردة من قبل شركة Renfert GmbH والتي تسمح



Renfert GmbH باستخدامها مع هذا الجهاز. وإن استخدام أية قطع أو ملحقات أخرى سيشكل أثراً بالغ الخطورة على سلامة الجهاز وسيؤدي إلى احتمال حدوث إصابات خطيرة وإلى الإضرار بالبيئة أو بالجهاز نفسه.

تستطيع الحصول على معلومات حول REACH و SVHC لدى زيارة موقعنا على الإنترنت [www.renfert.com](http://www.renfert.com) وذلك في قسم الدعم.



## C. الأشخاص المخولون باستخدام الجهاز

يمنع تشغيل وصيانة جهاز سايلنت تي إس إلا من قبل الأشخاص المدربين تدريباً يؤهلهم لذلك. الأشخاص القاصرين أو النساء الحوامل يمكن أن يقوموا بتشغيل أو صيانة جهاز سايلنت تي إس فقط في حال ارتدائهم لمعدات الحماية الشخصية المناسبة وخاصةً عند استخدام الجهاز لشفط مواد خطيرة. أية أعمال تصليح لم يتم شرحها تحديداً في تعليمات التشغيل هذه، وخاصةً فحص عنفة الشفط خارج الجهاز، يجب أن تتم من قبل كهربائي مختص.


## D. التحضيرات قبل البدء

### D.1 وصل شفاط الهواء

الجهاز مزود بكبل كهربائي وفيشين للتوصيل مع وصلة أرضية (إما DIN 49441 أو NEMA بحسب موديل الجهاز المستخدم). يتعين عدم وضع الجهاز قيد التشغيل إلا بعد إجراء كافة التعديلات اللازمة للتوافق مع خصائص التيار الكهربائي في منطقة الاستخدام. يتعين القيام بهذه التعديلات من قبل شخص مختص حصراً. يتعين عدم وصل الجهاز بأي مأخذ كهربائي ما لم يكن ذلك المأخذ متصل بنظام دائرة سلك أرضي. قبل تشغيل الجهاز تأكد من أن معلومات الفولتاج الموجودة على اللوحة الإسمية مطابقة لمواصفات التيار الكهربائي في منطقة الاستخدام.

## D.2 وصل جهاز شفط الغبار

الجهاز مزود بمأخذ كهربائي في الخلف مصمم لاستيعاب كبلين مع سلك أرضي (إما متوافق مع DIN 49441 أو NEMA) يمكن من خلاله وصل الجهاز المولد للغبار (N، الشكل 4). تم تزويد الموديلات ذات الفولتاج 230 بفيش مناسب ومأخذ كهربائي متوافق مع المواصفة DIN 49441 (الشكل 32) حيث يمكن استخدام هذا الفيث كوصلة للمأخذ الكهربائي الموجود لديك.

هذه الوصلة يمكن تجهيزها من قبل كهربائي مختص حصراً.   
يجب ألا تؤثر الوصلة على دارة السلك الأرضي.

## E. التصليح

يجب أن تتم أية أعمال تصليح من قبل كهربائي مختص أو عن طريق البائعين المعتمدين. يمكن، وبحسب نوع الغبار الذي تم حجزه بواسطة الفلتر، أن تكون هناك ضرورة لارتداء المعدات الواقية أثناء التصليح.

## F. معلومات حول التخلص من الجهاز

### F.1 التخلص من المواد الاستهلاكية

ينبغي أن يتم التخلص من أكياس الغبار والفلتر الممتلئة، بما في ذلك فلتر المحرك والمكونات الإلكترونية، بما يتوافق مع الأنظمة والقوانين المحلية النافذة. يمكن، وبحسب نوع الغبار الذي تم حجزه بواسطة الفلتر، أن تكون هناك ضرورة لارتداء المعدات الواقية أثناء التخلص من هذه المواد.

### F.2 التخلص من الجهاز

ينبغي أن يتم التخلص من الجهاز عن طريق عملية إعادة تدوير من قبل جهة مخولة بالقيام بهذا العمل وينبغي أن يتم إعلام الجهة التي يتم اختيارها للقيام بهذا العمل باحتمال وجود بقايا مواد خطرة داخل الجهاز.

### F.3 تعليمات حول الإتلاف في دول

#### الاتحاد الأوروبي

لحماية البيئة والمحافظة عليها، ولمنع التلوث البيئي وتحسين عمليات إعادة تدوير المواد الخام، تبنت المفوضية الأوروبية توجيهات تلزم المصنّع بقبول إعادة الأجهزة الإلكترونية إليه ليتم إتلافها بالطريقة الصحيحة أو إعادة تدويرها. يحظر أن يتم التخلص من الأجهزة التي تحمل هذه العلامة في الاتحاد الأوروبي بإلقائها مع الفضلات المنزلية غير المصنّعة:



لمعرفة المزيد حول الطريقة الصحيحة للتخلص من الجهاز يرجى طلب المعلومات من السلطات المختصة في بلدك.

## G. المواصفات الفنية

فولتاج التيار الكهربائي: 220-240 فولت، 60/50 هرتز  
100-120 فولت، 60/50 هرتز  
استهلاك الشفط للكهرباء: 1400 واط (230 فولت)  
1400 واط (120 فولت)  
1000 واط (100 فولت)  
قيمة التوصيل القصوى للجهاز عند مأخذ الكهرباء: 2000 واط (230 فولت)  
360 واط (120 فولت)  
500 واط (100 فوت)  
مجموع الطاقة الكهربائية: 3400 واط (230 فولت)  
1800 واط (120 فولت)  
1500 واط (100 فوت)

صمام الجهد الكهربائي (L، الشكل 4):

A (T) 15 × 2

مستوى ضغط الصوت (\*):

56,3 ديسيبل (A)

(بالتدفق الأقصى للهواء):

3300 ل/دقيقة

التدفق الأقصى للهواء:

(120 فولت/230 فولت)

2900 ل/ دقيقة (100 فولت)

2.9 باوند/إنش مربع [200 hPa]

الضغط الأقصى للفاكيوم:

المساحة التقريبية للفلتر،

0.8 م<sup>2</sup> [1240 إنش مربع]

فلتر الجزيئات الدقيقة:

السعة التقريبية لكيس الغبار:

7.5 لتر [2 غالون أمريكي]

الأبعاد (العرض ×

224 × 591 × 564 مم

الارتفاع × العمق):

23.3 × 22.2 [إنش]

26 كغ [57 ليبرة]

الوزن التقريبي (فارغ):

قطر وصلات الشفط:

32 مم [1.26 إنش]

الداخلي:

40 مم [1.57 إنش]

الخارجي:

(\* EN ISO 11202 مستوى ضغط الصوت وفقاً للمقاييس)

## H. إخلاء المسؤولية

إن شركة Renfert GmbH ستكون غير مسؤولة تجاه أية ادعاءات بسبب الأعطال أو مطالبات بالكفالة، وذلك في الحالات التالية:

- في حال استخدام الجهاز لأية غايات غير تلك المذكورة في كتيب التعليمات.
- إدخال أية تعديلات على الجهاز غير تلك المذكورة في تعليمات التشغيل.
- إصلاح الجهاز من قبل جهة غير مخولة بالقيام بعملية الإصلاح أو استخدام أية قطع غير القطع الموردة من قبل Renfert OEM.
- الاستمرار في استخدام الجهاز على الرغم من ملاحظة وجود خلل أو عيب يتعلق بالسلامة.
- في حال تعرض الجهاز لإصابة ميكانيكية أو وقوعه على الأرض.

## 1. الضمان

تكفل شركة Renfert كافة أجزاء الجهاز لمدة 3 سنوات شريطة أن يكون الجهاز قد استخدم بالشكل الصحيح.

**i** محرك الشفاط مغطى بكفالة مدتها 3 سنوات، بحد تشغيل أقصاه 1000 ساعة تشغيل (زمن دوران المحرك).

في حال المطالبة بأي كفالة يجب إبراز وصل الشراء الأساسي الذي حصلت عليه من البائع المفوض.

القطع التي هي عرضة للتلف والبلى الطبيعي بسبب الاستخدام (الأجزاء القابلة للاهتراء) وكذلك المواد الاستهلاكية مستثناة من هذه الكفالة. تمت الإشارة إلى هذه القطع في قائمة قطع التبديل.

تصبح هذه الكفالة لاغية في حال استخدام الجهاز بطريقة غير صحيحة، أو في حال عدم الالتزام بتعليمات التشغيل أو التنظيف أو الصيانة أو التوصيل، أو في حال قمتم بإصلاح الجهاز بأنفسكم أو قام بالإصلاح شخص غير مخول بذلك، أو في حال استخدام قطع غيار مصنعة من قبل شركات أخرى أو في حال حدوث تأثيرات غير عادية أو غير متوافقة مع تعليمات الاستخدام.

خدمات الكفالة لا تتجاوز مدة الكفالة الأصلية.





# SILENT TS

## № 2921-0050 / 2921-1050

УКРАЇНСЬКА

### Зміст

Вступ.....	1	E. Ремонт.....	12
Символи.....	1	F. Вказівки по утилізації.....	12
Вказівки для експлуатуючої сторони.....	2	F.1 Утилізація витратних матеріалів.....	12
<b>Посібник з експлуатації</b>		F.2 Утилізація пристрою.....	12
1. Встановлення та введення в експлуатацію.....	2	F.3 Вказівки по утилізації для країн EC.....	12
1.1 Встановлення.....	2	G. Технічні дані.....	12
1.2 Підключення до витяжки.....	2	H. Звільнення від відповідальності.....	12
1.3 Підключення електрики.....	2	I. Гарантія.....	13
1.4 Підключення електричних пристроїв.....	2		
1.5 Зовнішнє відведення відпрацьованого повітря.....	3		
2. Обслуговування.....	3		
2.1 Елементи обслуговування.....	3		
2.2 Увімкнення / вимкнення.....	3		
2.3 Налаштування та індикація продуктивності всмоктування.....	3		
2.4 Безперервний режим.....	3		
2.5 Автоматичний режим.....	4		
2.6 Налаштувати автоматику увімкнення.....	4		
2.7 Індикатор "Замінити фільтр".....	4		
2.7.1 Налаштувати чутливість індикатора "Замінити фільтр".....	4		
2.7.2 Активація / деактивація звукового сигналу "Замінити фільтр".....	5		
3. Очищення / Технічне обслуговування.....	5		
3.1 Прокладки.....	5		
3.2 Заміна мішка для пилу.....	5		
3.3 Фільтр.....	5		
3.3.1 Заміна фільтра тонкого очищення.....	5		
3.3.2 Заміна фільтра відпрацьованого повітря.....	5		
3.3.3 Заміна фільтра електроніки.....	6		
3.4 Запобіжники.....	6		
3.5 Самодіагностика.....	6		
3.6 Заміна турбіни всмоктування.....	6		
3.7 Заміна лабіринту відпрацьованого повітря.....	7		
4. Запасні частини.....	7		
5. Об'єм поставки.....	7		
6. Варіанти поставки.....	7		
7. Додаткове приладдя.....	7		
8. Перелік помилок.....	8		
<b>Вказівки для експлуатуючої сторони</b>			
A. Сфера використання.....	10		
A.1 Використання за призначенням.....	10		
A.2 Зовнішні умови для роботи (згідно DIN EN 61010-1).....	10		
B. Вказівки на небезпеку та попереджувальні вказівки.....	10		
C. Допущені особи.....	11		
D. Підготовка до введення в експлуатацію.....	11		
D.1 Підключення системи вентиляції.....	11		
D.2 Підключення пристрою, що створює пил.....	12		

### Вступ

Ми раді, що Ви вирішили придбати лабораторну систему вентиляції SILENT TS.  
Цей пристрій встановлює новий стандарт стосовно функціонування, продуктивності та ергономічності.



**Для забезпечення довгого та безпроблемного функціонування уважно прочитати наступний посібник з експлуатації та враховувати наявні вказівки з техніки безпеки.**

### Символи

В цьому посібнику та на пристрої Ви знайдете символи з наступним значенням:



**Небезпека**

Існує безпосередня небезпека травмування.



**Електрична напруга**

Існує небезпека від електричної напруги.



**Увага**

При недотриманні вказівки існує небезпека пошкодження пристрою.



**Вказівка**

Дає вказівку, яка корисна для обслуговування та полегшує поводження.



Лише для використання у внутрішніх приміщеннях.



Перед відкриттям пристрою від'єднати від мережі, витягти мережевий штекер.



**Небезпека опіків**


Гарячі поверхні або предмети.



**Враховувати посібник з експлуатації.**

Інші символи пояснюються при їх використанні.

# Вказівки для експлуатуючої сторони

 Проінструктувати користувача на основі цієї інформації про сферу використання, можливі небезпеки при роботі та керування системою вентиляції.

Тримати цю інформацію під рукою для використання користувачем.  
Інші вказівки Ви знайдете в розділі „Вказівки для експлуатуючої сторони“ в кінці цього посібника.

## Посібник з експлуатації

### 1. Встановлення та введення в експлуатацію

#### 1.1 Встановлення


Вийняти пристрій та додаткове приладдя з транспортувальної коробки.  
Перевірити поставку на комплектність (порівняти з об'ємом поставки в розділі "Об'єм поставки").  
Пристрій постачається готовим до роботи.

**!** Вибрати місце для SILENT TS так, щоб не заважати виходу відпрацьованого повітря.

При монтажі у шафі слід передбачити отвір з наступними мінімальними розмірами:

- Коло: мінімум 120 мм в діаметрі
- Прямокутник: мінімум 170 x 65 мм.

SILENT TS - це стоячий пристрій для встановлення на підлогу (наприклад під столом).


 Особливо після монтажу набору роликів (див. додаткове приладдя) система вентиляції має експлуатуватися лише стоячи на підлозі.

#### 1.2 Підключення до витяжки

Підключення до витяжки відбувається з допомогою доданого всмоктувального шлангу.


- Вставити всмоктувальний шланг в всмоктувальний патрубок на лабораторній системі вентиляції (мал. 1).
- Підключити всмоктувальний шланг до потрібної витяжки (наприклад *Dustex master plus*, всмоктувальний зів і т.д.).

Через всмоктувальний перехідник або Y-адаптер можна підключити дві витяжки до однієї системи вентиляції, за потреби використати адаптер для штуцерів шлангу (див. додаткове приладдя).

 Не експлуатувати SILENT TS без всмоктувального шлангу.

 Уникати значних підйомів та "провисань" шлангу. Не згинати шланг та прокладати без натягу.

#### 1.3 Підключення електрики

 Перед підключенням електрики перевірити, що напруга на заводській табличці збігається з місцевим електроживленням.

Так вибрати розташування деталей, що проводять струм (розетки, штекери та пересувні розетки) і прокладку подовжувача, щоб не змінився клас захисту.


- Розмотати мережевий кабель.
- Натиснути вимикач ВІМК (мал. 2а).
- Встановити з'єднання мережевий кабель / розетка (мал. 3).


SILENT TS тепер готовий до безперервного режиму.


#### 1.4 Підключення електричних пристроїв


До SILENT TS можна підключити електричні пристрої (електричні пристрої, що створюють пил) через розетку пристрою на задній стороні (N, мал. 4). В автоматичному режимі система вентиляції запускається автоматично, коли вмикається електричний пристрій.

В разі інших штекерних систем враховувати розділ D.2 в кінці цього посібника.

 При підключенні електричних пристроїв до системи вентиляції враховувати посібники з експлуатації та вказівки з техніки безпеки цих пристроїв.

 Розетку пристрою слід використовувати лише для підключення електричних пристроїв, що створюють пил, які експлуатуються в поєднанні з системою вентиляції.


 Розетка пристрою починає проводити напругу відразу після підключення SILENT TS до електроживлення, навіть якщо він вимкнений. Завдяки цьому можна виконувати короткі завдання навіть без експлуатації системи вентиляції.

 Споживання потужності всіх підключених до розетки пристрою пристроїв не повинно перевищувати значення, надруковане поряд з розеткою пристрою.

## 1.5 Зовнішнє відведення відпрацьованого повітря

Через зовнішнє відведення відпрацьованого повітря (див. додаткове приладдя) можна виводити відпрацьоване повітря з лабораторії.







Посібник з монтажу додається до зовнішнього відведення відпрацьованого повітря.

 При використанні систем вентиляції в поєднанні з зовнішнім відведенням відпрацьованого повітря з приміщення виводиться значний об'єм повітря за годину. Це може призвести до зниженого тиску, через що при використанні топків, які працюють на повітрі з приміщення та на газоподібному, рідкому чи твердому паливі, в (робоче) приміщення всмоктуються отруйні гази (наприклад чадний газ). Тому слід, в залежності від конструктивної ситуації, потурбуватись про додаткову подачу повітря та / або про контроль зниженого тиску і за необхідності перевіряти його за допомогою відповідальних організацій (наприклад силами чистильника димарів).

## 2. Обслуговування


### 2.1 Елементи обслуговування

Див. мал. 4, 5

-  (A) Вимикач ВІМК
-  (B) Вимикач УВІМК
-  (C) Світлодіодна індикація автоматичний режим
-  (D) Клавiша режиму роботи, безперервний / автоматичний режим
-  (E) Світлодіодна індикація безперервного режиму
-  (F) Клавiша налаштування продуктивності всмоктування / чутливості увімкнення
-  (G) Індикація продуктивності всмоктування / чутливості увімкнення
-  (H) Клавiша налаштування продуктивності всмоктування / чутливості увімкнення
-  (K) Світлодіодний індикатор "Замінити фільтр"
- (L) Запобіжники мережі (мал. 4)
- (M) Захисний автомат двигуна мал. 4)
- (N) Розетка пристрою (мал. 4)

### 2.2 Увімкнення / вимикання



SILENT TS вмикається вимикачем УВІМК (B) (мал. 2b) та вимикається вимикачем (A) (мал. 2a). Система вентиляції запускається та зупиняється в залежності від вибраного режиму роботи (безперервний або автоматичний).

 **Режим роботи зберігається, якщо система вентиляції знаходиться в даному режимі довше 5 секунд.**


### 2.3 Налаштування та індикація продуктивності всмоктування

Продуктивність всмоктування SILENT TS можна міняти клавiшами (F) та (H) по 4 ступенях. Це робить можливим також точне припасування до різного зібраного матеріалу.

Налаштована продуктивність всмоктування показується на індикаторі (G).

-  Збільшення продуктивності всмоктування
-  Зменшення продуктивності всмоктування

### 2.4 Безперервний режим


 Безперервний режим, світлодіод (E).

В безперервному режимі система вентиляції починає працювати відразу після увімкнення, незалежно від підключених електричних пристроїв.


Через клавiшу режиму роботи (D) відбувається перехід між режимами Безперервний та Автоматичний. Вибраний режим роботи показується світлодіодом (C) або світлодіодом (E).


Налаштування безперервного режиму:

- Увімкнути SILENT TS (мал. 2b)

- Світлодіод  світиться
- Безперервний режим налаштований

або

- Світлодіод  світиться
- Автоматичний режим налаштований
- Натиснути клавiшу D

- Світлодіод  світиться
- Безперервний режим налаштований.

• Система вентиляції запускається. Запуск та зупинка системи вентиляції відбувається за допомогою вимикачів УВІМК (B) та ВІМК (A).

## 2.5 Автоматичний режим

Ⓞ Автоматичний режим, світлодіод (C).  
В автоматичному режимі система вентиляції запускається тоді, коли вмикається та / або експлуатується підключений електричний пристрій.  
Налаштування автоматичного режиму:

- Увімкнути SILENT TS (мал. 2b)
  - Світлодіод Ⓞ світиться
  - Автоматичний режим налаштований або
  - Світлодіод ∞ світиться
  - Безперервний режим налаштований, система вентиляції запускається
  - Натиснути клавішу D
  - Світлодіод Ⓞ світиться
  - Автоматичний режим налаштований.



Система вентиляції запускається, як тільки Ви починаєте експлуатувати пристрій, що створює пил. Після відключення пристрою SILENT TS ще працює приблизно 5 секунд і потім автоматично зупиняється.


## 2.6 Налаштувати автоматику увімкнення

В автоматичному режимі SILENT TS вмикається та вмикається автоматикою увімкнення. Ця автоматика увімкнення реагує на потужність, яка приймається з підключеного до розетки пристрою (N, мал. 4) електричного пристрою. Якщо ця потужність більша за налаштований в SILENT TS поріг увімкнення, система вентиляції запускається. Якщо потужність менша ніж цей поріг увімкнення, система вентиляції зупиняється.

**i** Для більшості стоматологічних електричних пристроїв SILENT TS правильно реагує з налаштованим на заводі порогом увімкнення.  
**Якщо це для певного пристрою (наприклад прямого наконечника бормащини) не так, поріг увімкнення можна змінити.**

Для зміни порогу увімкнення:

1. Увімкнути SILENT TS
2.  3 сек. натискати
  - Блимають світлодіоди Ⓞ та ∞
  - На індикації блимає „0“
3. Вимкнути електричний пристрій, для пристроїв з режимом очікування переключити їх у режим очікування (наприклад для прямих наконечників бормащини увімкнути лише пристрій керування без експлуатації самого наконечника бормащини).
4. Натиснути клавішу 
  - На індикації блимає „1“;
5. Увімкнути електричний пристрій, наприклад експлуатувати прями наконечники бормащини з частотою обертання, з якою повинен увімкнутись SILENT TS.

6. Натиснути клавішу 
  - Звуковий сигнал підтверджує успішне налаштування.


SILENT TS знову переходить в робочий режим (безперервний або автоматичний), який був налаштований перед налаштуванням автоматики увімкнення.

## 2.7 Індикатор "Замінити фільтр"

Світло світлодіодного індикатора (K) сигналізує про те, що треба замінити мішок з пилом або фільтр тонкого очищення. Одночасно 3 рази звучить акустичний сигнал.

Змінити мішок з пилом або фільтр тонкого очищення, як описано в розділі Чищення / Технічне обслуговування.

**i** Якщо система вентиляції продовжує експлуатуватись незважаючи на індикацію "Замінити фільтр", вона автоматично зупиняється, коли потік повітря стає менше чітко встановленого значення. При цьому світлодіодна індикація (K) блимає. Через вимкнення / увімкнення це розпізнавання видаляється, і система вентиляції знову запускається.





 Експлуатація із засміченою системою фільтрування може призвести до небезпеки, і система вентиляції може пошкодитись. Обов'язково замінити фільтр, якщо система вентиляції автоматично зупиняється при повному фільтрі.

### 2.7.1 Налаштувати чутливість індикатора "Замінити фільтр"

**i** Зменшення чутливості може бути потрібним, якщо всмоктувальний патрубок підключеного пристрою має значно менший діаметр ніж SILENT TS (<< 32,5 мм).

Чутливість розпізнавання "Замінити фільтр" можна змінити в межах.



Для цього:

- Вимкнути SILENT TS;
- Увімкнути SILENT TS і тримати при цьому натиснутою клавішу , поки індикатор блимає (5 = заводські налаштування).
- Натиснути клавішу 
  - Зменшити чутливість,
  - Сигнал "Замінити фільтр" приходить пізніше
  - ==> Мішок для пилу стає дуже наповненим
- Натиснути клавішу 
  - Збільшити чутливість,
  - Сигнал "Замінити фільтр" приходить раніше
  - ==> Мішок для пилу стає менш наповненим
- Натиснути  клавішу, звуковий сигнал підтверджує успішне налаштування.

## 2.7.2 Активация / деактивация звукового сигнала "Замінити фільтр"

Акустичний сигнал індикації "Замінити фільтр" можна деактивувати чи активувати.

Для цього:

- Вимкнути SILENT TS;
- Увімкнути SILENT TS і тримати при цьому натиснутими клавіші  та , доки не пролунає звуковий сигнал
  - короткий звуковий сигнал: акустичний сигнал деактивований
  - довгий звуковий сигнал: акустичний сигнал активований.

## 3. Очищення / Технічне обслуговування



Перед роботами з чищення та технічного обслуговування витягнути мережевий штекер з розетки.



Мережеві з'єднувальні лінії регулярно, не менше ніж раз на рік, перевіряти на ушкодження або старіння. У пристроях з пошкодженими мережевими з'єднувальними лініями замінити їх перед подальшим використанням.

### 3.1 Прокладки

Для належного функціонування системи вентиляції важливо, щоб були не ушкоджені три прокладки:

- профільна прокладка відсіку для пилу (мал. 12a)
- прокладка сальника відсіку для пилу (мал. 12b)
- прокладка верхньої передньої панелі (мал. 20)

delete.

Ці прокладки слід перевіряти при заміні відповідних фільтрів і міняти в разі ушкоджень (див. перелік запчастин).

### 3.2 Заміна мішка для пилу

Систему вентиляції можна експлуатувати лише з повноцінною системою фільтрування. Якщо є сигнал "Замінити фільтр", слід негайно замінити мішок для пилу новим.



**Якщо не замінити мішок для пилу, виникає небезпека розриву. В залежності від заповнення це може бути небезпечно для оператора. Крім того можна пошкодити систему вентиляції.**

- Нижню передню панель потягнути вперед (мал. 8).
- Відсік для пилу витягнути вперед (мал. 9).
- Мішок для пилу з відсіку для пилу відправити на місце утилізації.
- Вийняти мішок для пилу.
- Стягнути захисну плівку, заклеїти отвір фільтру (мал. 10)!
- Належним чином утилізувати мішок для пилу.



**При утилізації мішка для пилу враховувати місцеві положення та приписи по запобіганню нещасним випадкам!**

**В залежності від фільтру треба носити засоби індивідуального захисту.**

- Вставити новий мішок для пилу у відсік для пилу. При цьому впевнитися, що мішок для пилу правильно встановлено у напрямні пази і клейка смужка показує вгору (мал. 11).



**Використовувати лише оригінальні мішки для пилу Renfert (див. перелік запчастин).**

- Перевірити прокладки відсіку для пилу на ушкодження, за потреби замінити (мал. 12a, b).
- Вставити відсік для пилу прямо до упору. Враховувати при цьому, щоб правильно вставляти відсік для пилу у напрямну (мал. 13).
- Вставити передню панель внизу (мал. 14) і втиснути зверху у фіксатор до фіксації (мал. 15).

### 3.3 Фільтр



**НЕ експлуатувати систему вентиляції без повноцінної системи фільтрування.**

#### 3.3.1 ЗАМІНА ФІЛЬТРА ТОНКОГО ОЧИЩЕННЯ

Фільтр тонкого очищення слід регулярно, не менше ніж раз на рік, перевіряти та міняти. Його слід поміняти в будь-якому випадку, якщо незважаючи на новий мішок для пилу індикація "Замінити фільтр" (К) знову спалахує.

- Верхню передню панель потягнути вперед (мал. 16).
- Викрутити фільтр тонкого очищення проти годинникової стрілки (мал. 17).
- Фільтр тонкого очищення витягнути прямо вперед (мал. 18) і утилізувати належним чином.



**При утилізації фільтра тонкого очищення враховувати місцеві положення та приписи по запобіганню нещасним випадкам!**

**В залежності від фільтру треба носити засоби індивідуального захисту.**

- Вставити новий фільтр тонкого очищення і повністю засунути через підтримуючу скобу (мал. 19).



**Використовувати лише оригінальні фільтри тонкого очищення Renfert (див. перелік запчастин).**

- Закрутити фільтр тонкого очищення за годинниковою стрілкою та затягнути від руки (мал. 17).
- Перевірити прокладку передньої панелі на ушкодження, за потреби замінити (мал. 20).
- Начепити передню панель (мал. 21, 22).

#### 3.3.2 ЗАМІНА ФІЛЬТРА ВІДПРАЦЬОВАНОГО ПОВІТРЯ

У фільтрі відпрацьованого повітря збирається перш за все продукт стирання вугільних щіток турбіни всмоктування. Міняти фільтр щорічно:

- Відтиснути 4 фіксуючі виступи фільтр-касети і витягнути фільтр-касету рухом вниз (мал. 23).
- Належним чином утилізувати фільтр та фільтр-касету.



**При утилізації фільтра відпрацьованого повітря враховувати місцеві положення та приписи по запобіганню нещасним випадкам!**

**В залежності від фільтру треба носити засоби індивідуального захисту.**

- Новий фільтрувальний килимок так вкласти у нову фільтр-касету, щоб гладенька, ущільнювана сторона фільтрувального килимка у монтованому стані показувала вниз та/або назовні.
- Одягти нову фільтр-касету з фільтром на отвір відпрацьованого повітря.
- Враховувати правильність посадки та фіксацію всіх фіксувальних виступів.



**Використовувати лише оригінальні фільтри відпрацьованого повітря Renfert (див. перелік запчастин).**

### 3.3.3 ЗАМІНА ФІЛЬТРА ЕЛЕКТРОНІКИ

Через фільтр електроніки електроніка забезпечується охолодженням повітрям. Наліт на фільтрі залежить від умов в лабораторії.

Перевіряти фільтр щорічно і за потреби міняти:

- Відтиснути 2 фіксувальні виступи фільтр-касети і витягнути фільтр-касету рухом назад (мал. 24).
- Належним чином утилізувати фільтр та фільтр-касету.



**При утилізації фільтра електроніки враховувати місцеві положення та приписи по запобіганню нещасним випадкам!  
В залежності від фільтру треба носити засоби індивідуального захисту.**

- Одягти нову фільтр-касету з фільтром на отвір.
- Враховувати правильність посадки та фіксацію всіх фіксувальних виступів.



**Використовувати лише оригінальні фільтри електроніки Renfert (див. перелік запчастин).**

## 3.4 Запобіжники

Захист здійснюється через два захисні вимикачі пристрою (L, мал. 4).

Запобіжник, що спрацював, скидається знову натисканням кнопки.

## 3.5 Самодіагностика

Система вентиляції має систему самодіагностики, яка перевіряє різні функції і відображає помилки на індикаторі (G).



**Перед проведенням діагностики вставити новий мішок для пилу і упевнитись, що фільтр тонкого очищення чистий і що всмоктувальний шланг не засмічений.**

Активация самодіагностики:

- Вимкнути SILENT TS;
- Натиснути клавішу режиму роботи (D), утримувати та увімкнути SILENT TS (мал. 7a).
- Протягом приблизно 3 сек.
  - спалахнуть всі світлодіодні індикатори,
  - на індикаторі світиться „8“,
  - Датчик сигналів видає акустичний сигнал.

- Під час самодіагностики на індикаторі показується „d“ (мал. 7b). Електроніка перевіряє різні внутрішні елементи та функції, причому delete турбіна смоктування також вмикається на короткий час на ступінь 1.
- Якщо помилка не розпізнається, SILENT TS після самодіагностики (приблизно через 10 сек.) автоматично переходить у попередньо вибраний режим роботи.
- Якщо під час самодіагностики розпізнається помилка, це відображається на індикаторі почерговим блиманням „E“ та числа (1 - 3).

При цьому означають:

- E1: Помилка на датчику об'ємної витрати, відправити пристрій на ремонт.
- E2: Помилка на турбіні всмоктування, штекер двигуна вставлений неправильно (мал. 26) або несправна турбіна всмоктування, за необхідності замінити (див. перелік запчастин).
- E3: Помилка в електроніці, відправити пристрій на ремонт.

SILENT TS лишається в режимі самодіагностики, доки не буде вимкнений вимикачем ВІМК (A).

## 3.6 Заміна турбіни всмоктування

Турбіна вставлена в герметичний корпус, з яким вона утворює блок і може бути легко замінена без інструменту.



**Перед відкриттям пристрою витягти мережевий штекер.**



**Двигун може бути гарячим. Перед зміною дати двигуну охолонути.**



**Турбіну всмоктування можна експлуатувати лише у вбудованому стані. Перевірка функціонування або ремонт дозволяється лише спеціалістам-електрикам.**



**Враховувати документи, додані запасній частині!**

- Повернути засувку проти годинникової стрілки на 90° (мал. 25).
- Зняти кожух моторного відсіку.
- Відкрити утримувальну скобу та витягти штекер двигуна (мал. 26).
- Відпустити 2 внутрішні сірі гайки з накаткою (мал. 27) та викрутити приблизно на 1 см. Ці гайки з накаткою не повинні бути зняті.
- Розблокувати турбіну всмоктування обертанням за годинниковою стрілкою і витягнути прямо назад (мал. 28).
- Вставити прямо нову турбіну всмоктування (мал. 28) і заблокувати обертанням проти годинникової стрілки (мал. 29). З'єднувальний кабель повинен при цьому показувати вгору (мал. 28a).
- Затягнути внутрішні гайки з накаткою (мал. 27).
- Вставити штекер двигуна та закрити утримувальну скобу (мал. 26).
- Перевірити, щоб засувки знаходились у положенні Відкрито (вертикально).

- Одягти кожух моторного відсіку на отвір двигуна. Два напрямні штифта на кожусі моторного відсіку полегшують правильне позиціонування.
- Повернути засувку за годинниковою стрілкою на 90° (мал. 31).



**При утилізації старого двигуна враховувати місцеві положення та приписи по запобіганню нещасним випадкам!**

### 3.7 Заміна лабіринту відпрацьованого повітря

Продукт стирання вугільних щіток турбіни всмоктування осідає також в лабіринті відпрацьованого повітря. Через це з часом він втрачає новий вигляд.



**Перед відкриттям пристрою витягти мережевий штекер.**

Для заміни лабіринта відпрацьованого повітря:

- Повернути засувку проти годинникової стрілки на 90° (мал. 25).
- Зняти кожух моторного відсіка.
- Витягнути лабіринт відпрацьованого повітря назад.
- Прямо вставити новий лабіринт відпрацьованого повітря, враховувати при цьому правильність посадки. Отвори в лабіринті відпрацьованого повітря повинні вказувати назад (мал. 30) і металева решітка - вниз.
- Перевірити, щоб засувки знаходились у положенні Відкрито (вертикально).
- Одягти кожух моторного відсіку на отвір двигуна. Два напрямні штифта на кожусі моторного відсіку полегшують правильне позиціонування.
- Повернути засувку за годинниковою стрілкою на 90° (мал. 31).



**При утилізації лабіринту відпрацьованого повітря враховувати місцеві положення та приписи по запобіганню нещасним випадкам!**

## 4. Запасні частини

Швидкозношувані та/або запасні частини Ви знайдете в переліку запасних частин в інтернеті за адресом [www.renfert.com/p918](http://www.renfert.com/p918).

Виключені з гарантійних послуг деталі (швидкозношувані деталі, витратні матеріали) відмічені в переліку запасних частин.

Серійний номер, дата виготовлення та версія пристрою знаходяться на заводській табличці пристрою.

## 5. Об'єм поставки

- 1 Лабораторна система вентиляції SILENT TS
- 1 Посібник з експлуатації
- 1 Всмоктувальний шланг
- 1 Мішок для пилу (готовий до роботи, вкладений у відсік для пилу)
- 1 Фільтр тонкого очищення (вбудований)
- 1 Адаптер для штуцерів шлангу
- 1 Безпечна вилка (лише в 2921-0050)

## 6 Варіанти поставки

- 2921-0050 SILENT TS, 230 В, 50/60 Гц
- 2921-1050 SILENT TS, 100 - 120 В, 50/60 Гц

## 7 Додаткове приладдя

- 2921-0002 Набір мішків для пилу (5 штук)
- 2921-0001 Набір роликів
- 2925-0000 Всмоктувальний зів (без скляної пластини)
- 2925 1000 Скляна пластина з кріпленням (до всмоктувального зіва)
- 2926-0000 Всмоктувальний перехідник з 4 муфтами (без шлангу)
- 2921-0003 Набір муфт, 2 штуки
- 2921-0004 зовнішнє відведення відпрацьованого повітря
- 2934-0007 90° всмоктувальний кутик SILENT
- 15-0823 Всмоктувальний шланг (в погонних метрах)
- 90003-4305 Адаптер для штуцерів шлангу
- 90003-4240 Всмоктувальний шланг (3 м), в комплекті.
- 90003-4826 Всмоктувальний антистатичний шланг, 3 м, разом з 2 кінцевими муфтами
- 90003-4314 Y-адаптер
- 90003-4410 H- + Нера фільтр SILENT TS

## 8. Перелік помилок

Помилка	Причина	Спосіб усунення
<b>Система вентиляції раптово зупиняється.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Система вентиляції продовжує експлуатуватись незважаючи на індикацію "Замінити фільтр".</li> <li>Запобіжник пристрою несправний.</li> <li>Захисний автомат двигуна (М, мал. 4) спрацював через перевантаження (температура, струм).</li> <li>Спрацював температурний захисний автомат двигуна.</li> <li>Штекер двигуна не закріплений.</li> <li>Турбіна всмоктування несправна.</li> <li>Вийшов з ладу внутрішній запобіжник.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Перевірити мішок для пилу та фільтр, за потреби замінити (розділ 3.2 та 3.3).</li> <li>Перевірити запобіжник, за потреби знову скинути.</li> <li>Перевірити захисний автомат двигуна, за потреби знову скинути.</li> <li>При повторному спрацюванні замінити двигун.</li> <li>Перевірити мішок для пилу та фільтр, за потреби замінити (розділ 3.2 та 3.3).</li> <li>Перевірити фільтр відпрацьованого повітря, за потреби замінити (розділ 3.3.2).</li> <li>Перевірити, чи не засмічений всмоктувальний шланг, за потреби усунути засмічення.</li> <li>Систему вентиляції можна знову запустити приблизно через 1 годину часу на охолодження.</li> <li>Перевірити правильність посадки штекера двигуна (мал. 26).</li> <li>Виконати самодіагностику (див. розділ 3.5), при помилці "E2" замінити турбіну всмоктування (див. перелік запчастин).</li> <li>Замінити внутрішній запобіжник.</li> <li>Перевірити загальне споживання потужності системи вентиляції та пристроїв, що створюють пил.</li> </ul>
<b>Система вентиляції раптово зупиняється. На індикаторі показується E4.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Електроніка перегрівається через високу температуру довкілля, наприклад при встановленні в шафі.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Дати охолонути системі вентиляції.</li> <li>Покращити вихід відпрацьованого повітря, див. також розділ 1.1.</li> </ul>
<b>Після увімкнення на індикаторі показується прямо E 4.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Несправний термодатчик.</li> <li>Після перегрівання пристрій ще не достатньо охолонув.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Відправити пристрій на ремонт.</li> <li>Вимкнути пристрій та дати ще охолонути.</li> </ul>
<b>При самотестуванні надходить помилка турбіни всмоктування, хоча вона працює.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Фільтр повний.</li> <li>Всмоктувальний шланг засмічений.</li> <li>Турбіна всмоктування несправна.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Перевірити мішок для пилу та фільтр тонкого очищення, за потреби замінити (розділ 3.2 та 3.3.1).</li> <li>Усунути засмічення у всмоктувальному шлангу.</li> <li>Замінити турбіну всмоктування (розділ 3.6).</li> </ul>
<b>Продуктивність всмоктування надто низька.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ступінь відсмоктування надто мала.</li> <li>Фільтр засмічений.</li> <li>Всмоктувальний шланг засмічений.</li> <li>Відсік для пилу не герметичний.</li> <li>Передня панель зверху закрита неправильно.</li> <li>Всмоктувальний шланг ушкоджений.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Підвищити ступінь відсмоктування (розділ 2.3).</li> <li>Перевірити мішок для пилу та фільтр тонкого очищення, за потреби замінити (розділ 3.2 та 3.3.1).</li> <li>Усунути засмічення у всмоктувальному шлангу.</li> <li>Перевірити правильність посадки відсіка для пилу (див. розділ 3.2).</li> <li>Перевірити прокладку відсіка для пилу на ушкодження, за потреби замінити (розділ 3.1).</li> <li>Перевірити правильність посадки верхньої передньої панелі (розділ 3.3.1).</li> <li>Перевірити прокладку верхньої передньої панелі на ушкодження, за потреби замінити (розділ 3.1).</li> <li>Перевірити всмоктувальний шланг, за потреби замінити.</li> </ul>



Помилка	Причина	Спосіб усунення
<b>Індикатор "Заміни-ти фільтр" спалахує на короткий час знову після заміни фільтра.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Фільтр тонкого очищення засмічений.</li> <li>• Всмоктувальний шланг засмічений.</li> <li>• Поперечний переріз всмоктувального патрубку пристрою, що створює пил, надто малий.</li> <li>• Пил надто тонкий.</li> <li>• Датчик об'ємної витрати несправний.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Замінити фільтр тонкого очищення. (розділ 3.3.1).</li> <li>• Усунути засмічення у всмоктувальному шлангу.</li> <li>• Налаштувати чутливість індикатора "Замінити фільтр" (розділ 2.7.1).</li> <li>• Налаштувати чутливість індикатора "Замінити фільтр" (розділ 2.7.1).</li> <li>• Виконати самодіагностику (розділ 3.5), при помилці „E1“ відправити пристрій на ремонт.</li> </ul>
<b>Мішок для пилу тріскається.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Чутливість індикатора "Замінити фільтр" не пристосована до зібраного матеріалу.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Зменшити чутливість індикатора "Замінити фільтр" (розділ 2.7.1).</li> </ul>
<b>Система вентиляції не запускається під час роботи пристрою, що створює пил.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Система вентиляції не увімкнена.</li> <li>• Пристрої, що створюють пил, не підключені до розетки пристрою SILENT TS.</li> <li>• Неправильний режим роботи.</li> <li>• Поріг увімкнення автоматики увімкнення надто високий.</li> <li>• Запобіжник пристрою несправний.</li> <li>• Автоматика увімкнення не розпізнає роботу пристрою.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Увімкнути систему вентиляції. (розділ 2.2).</li> <li>• Підключити пристрій, що створює пил, до SILENT TS (розділ 1.4).</li> <li>• Вибрати автоматичний режим (розділ 2.5).</li> <li>• Налаштувати автоматику увімкнення (розділ 2.6).</li> <li>• Перевірити запобіжник, за потреби перевстановити (розділ 3.4).</li> <li>• Деякі прямі наконечники бормащини старої конструкції не дають достатнього сигналу для автоматики увімкнення. Експлуатувати систему вентиляції в безперервному режимі.</li> </ul>
<b>Система вентиляції запускається, хоча підключений пристрій ще не використовується.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Поріг увімкнення автоматики увімкнення надто низький.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Налаштувати автоматику увімкнення (розділ 2.6).</li> </ul>
<b>Система вентиляції не зупиняється, якщо вимикається пристрій, що створює пил.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Пристрої, що створюють пил, не підключені до розетки пристрою SILENT TS.</li> <li>• неправильний режим роботи.</li> <li>• Поріг увімкнення надто низький.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Підключити пристрій, що створює пил, до SILENT TS (розділ 1.4).</li> <li>• Вибрати автоматичний режим (розділ 2.5).</li> <li>• Налаштувати автоматику увімкнення (розділ 2.6).</li> </ul>
<b>Неможливо знайти задовільне налаштування автоматики увімкнення.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Деякі прямі наконечники бормащини старої конструкції не дають достатнього сигналу для автоматики увімкнення.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Експлуатувати систему вентиляції в безперервному режимі.</li> </ul>
<b>Система вентиляції запускається на короткий час при увімкненні.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Чутливість увімкнення надто низька.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Налаштувати автоматику увімкнення (розділ 2.6).</li> </ul>
<b>Важко відкрити кожухи фільтра тонкого очищення та відсіку для пилу.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Фіксатори забруднені.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Почистити фіксатори, за необхідності трохи змастити.</li> </ul>

# Вказівки для експлуатуючої сторони

Наступні вказівки мають допомогти Вам як експлуатуючій стороні надійно експлуатувати SILENT TS у своїй лабораторії.



**Проінструктувати користувача на основі цієї інформації про сферу використання, можливі небезпеки при роботі та керування системою вентиляції.**

Тримати цю інформацію під рукою для використання користувачем.

## A. Сфера використання

SILENT TS - це система вентиляції робочого місця для всмоктування пилю, який виникає в лабораторіях, наприклад стоматологічних.

Він призначений виключно для звичайної роботи в лабораторіях, не для приватного використання в домашньому господарстві.

SILENT TS може експлуатуватись як вручну так і автоматично в залежності від режиму роботи підключених електричних пристроїв, що створюють пил.

Можна підключити одну або дві витяжки до однієї системи вентиляції. Підключення двох витяжок відбувається через всмоктувальний перехідник або Y-адаптер, які постачаються як додаткове приладдя (див. розділ "Додаткове приладдя").



**Щоб не загрожувати здоров'ю працівників зуботехнічних лабораторій, законодавством передбачені спеціальні системи вентиляції.**

**Національні приписи задають значення МАК (максимальна концентрація суспензійних частинок у повітрі на робочому місці).**

**Познайомтесь з національними діючими граничними значеннями та типом пилю, що виникає в лабораторії.**

## A.1 Використання за призначенням

Використання за призначенням - всмоктування сухого, не вибухонебезпечного пилю.

SILENT TS не повинен всмоктувати окислювачі, легкозаймисті, займисті або вибухові речовини. Всмоктування рідини, тліючих або горючих речовин заборонено.

Будь-яке використання, що виходить за межі, вважається використанням не за призначенням. За шкоду внаслідок використання не за призначенням виробник відповідальності не несе.

До використання за призначенням належить також дотримання передбачених виробником умов роботи, технічного обслуговування та підтримання у справному стані.

## A.2 Зовнішні умови для роботи (згідно DIN EN 61010-1)

Пристрій можна експлуатувати лише:

- в приміщеннях,
- при висоті до 2 000 м над рівнем моря,
- при температурі довкілля 5 - 40 °C [41 - 104 °F \*],
- при максимальній відносній вологості 80 % при 31 °C [87,8 °F], лінійне зниження до 50 % відносної вологості при 40 °C [104 °F \*],
- при мережевому електроживленні, якщо коливання напруги не перевищують 10 % номінального значення,
- при ступені забруднення 2,
- при категорії перевантаження II.

\*) При 5 - 30 °C [41 - 86 °F] пристрій можна використовувати при вологості повітря до 80 %. При температурах 31 - 40 °C [87,8 - 104 °F] вологість повітря повинна пропорційно знизуватись, щоб гарантувати експлуатаційну готовність (наприклад при 35 °C [95 °F] = 65 % вологості повітря, при 40 °C [104 °F] = 50 % вологості повітря). При температурах вище 40 °C [104 °F] пристрій не можна експлуатувати.

## B. Вказівки на безпеку та попереджувальні вказівки



Лише для використання у внутрішніх приміщеннях. Пристрій призначено лише для сухого використання, його не можна використовувати або зберігати на свіжому повітрі або у вологих умовах.



У випадку лабораторної системи вентиляції SILENT TS мова йде про потенційно небезпечний електричний пристрій. Пристрій, за потреби, можна вводити в експлуатацію тільки після перебудови на місцеву штекерну систему. Цю перебудову можуть здійснювати лише спеціалісти-електрики.












Перед введенням в експлуатацію порівняти дані на заводській табличці з даними місцевої електромережі.

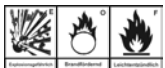


Розетка пристрою розрахована лише на вказану в посібнику з експлуатації мету. Підключення інших пристроїв може призвести до матеріальних збитків.







Перед вставленням пристрою вимкнути всмоктувальний пристрій та пристрій, що підключається.




Прочитати посібник з експлуатації пристрою, що підключається, та дотримуватись вказаних там вказівок техніки безпеки.

-  Враховувати національні приписи та припустимі пилові навантаження у виробничому оточенні.  
Враховувати EN 60335-2-69 додаток AA або відправити запит Вашій страховій компанії чи відповідальній установі.
-  Враховувати сертифікати безпеки при всмоктуванні небезпечних матеріалів.
-  Носити засоби індивідуального захисту при всмоктуванні небезпечних матеріалів.
-  При спорожненні мішка для пилу або при чищенні треба носити в залежності від зібраного матеріалу придатні засоби індивідуального захисту.
-  З'єднувальні лінії (наприклад мережеві кабелі) та шланги регулярно перевіряти на ушкодження (наприклад вигини, тріщини, пористість) або старіння.  
Пристрої з пошкодженими з'єднувальними лініями, шлангами або іншими дефектами більше не можна експлуатувати.
-  Перед роботами на електричних деталях від'єднати пристрій від мережі.
-  Не експлуатувати без повноцінної системи фільтрування (мішок для пилу, фільтр тонкого очищення, фільтр відпрацьованого повітря, фільтр електроніки).
-  Всмоктувати лише при закритому відсіку для пилу.
-  Не експлуатувати без всмоктувального шланга.



Не всмоктувати горючі або вибухонебезпечні гази, пари, пил.

-  Не всмоктувати рідину.
-  Не всмоктувати гарячі матеріали.
-  Експлуатувати пристрій лише під наглядом.
-  При використанні у сфері медичних та допоміжних медичних засобів використані заготовки слід спочатку почистити придатним способом.
-  Якщо всмоктування використовується для всмоктування небезпечних речовин, треба використовувати придатні засоби індивідуального захисту та забезпечити виведення відпрацьованого повітря придатним способом. Відповідні вимоги - в сертифікатах безпеки.
-  Зібраний матеріал, що загрожує довікілью.  
Зібраний матеріал може становити небезпеку для довікілья.  
Утилізувати зібраний матеріал згідно законодавчих положень.

-  Дотримання національних приписів при експлуатації та стосовно регулярної перевірки надійності електричних пристроїв лежить у сфері відповідальності експлуатуючої сторони.  
В Німеччині це DGUV припис 3 в поєднанні з VDE 0701-0702.
-  На цьому продукту можна використовувати лише поставлені або дозволені фірмою Renfert GmbH запасні частини та додаткове приладдя. Використання іншого додаткового приладдя або запчастин може негативно вплинути на безпеку пристрою, приховує ризик важких травм, може призвести до шкоди довікілью або ушкодження продукту.
-  Інформацію по REACH та SVHC Ви знайдете на нашій інтернет сторінці за адресом [www.renfert.com](http://www.renfert.com) в розділі підтримки.

## С. Допущені особи

Керуванням та технічним обслуговуванням SILENT TS можуть займатись лише проінструковані особи.

Молоді та вагітні особи можуть займатись керуванням та технічним обслуговуванням всмоктування лише з придатними засобами індивідуального захисту, особливо якщо всмоктуються небезпечні речовини.

Ремонт, не описаний в цій інформації користувача, особливо перевірку турбіни всмоктування у демонтованому стані, можуть здійснювати лише спеціалісти-електрики.

## Д. Підготовка до введення в експлуатацію

### Д.1 Підключення системи вентиляції

Пристрій постачається зі з'єднувальним кабелем з двополюсним штекером з захисним контактом (в залежності від виконання DIN 49441 або NEMA). В країнах з іншими штекерними системами пристрій можна вводити в експлуатацію тільки після перебудови на місцеву штекерну систему.

Перебудову мають здійснювати спеціалісти-електрики.

Його можна підключати лише до штекерів, які підключені до контуру захисту.

Перед введенням в експлуатацію слід порівняти дані на заводській табличці з даними місцевої електромережі.

## D.2 Підключення пристрою, що створює пил

Для підключення пристроїв, що створюють пил, на задній стороні пристрою є розетка для двополюсного штекера з захисним контактом (згідно DIN 49441 або NEMA) (N, мал. 4).

Для пристроїв з номінальною напругою 230 В та розеткою згідно DIN 49441 додається додатний штекер (мал. 32). З допомогою цього штекера можна створити адаптер для місцевої штекерної системи.



**Такий адаптер може створювати лише спеціаліст з електротехніки!  
Завдяки адаптеру не доведеться переривати контур захисту!**

## E. Ремонт

Ремонт можуть виконувати лише спеціалісти-електрики та спеціалізований магазин.

Під час ремонту, в залежності від фільтра, треба носити засоби індивідуального захисту.

## F. Вказівки по утилізації

### F.1 Утилізація витратних матеріалів

Повні мішки для пилу та фільтри, а також фільтри двигуна і електроніки, слід утилізувати у відповідності з місцевими приписами.

В залежності від фільтра треба при цьому носити засоби індивідуального захисту.

### F.2 Утилізація пристрою

Утилізацію пристрою має здійснювати спеціалізоване підприємство. Спеціалізоване підприємство слід при цьому проінформувати про шкідливі для здоров'я залишки в пристрої.

### F.3 Вказівки по утилізації для країн ЕС

Для збереження і захисту довкілля, запобіганню забрудненню довкілля та для покращення вторинного використання сировини (рециклінг), європейська комісія видала директиву, згідно якої електричні та електронні пристрої збирає виробник, щоб відправити їх на організовану утилізацію або на вторинне використання.

Пристрої, позначені цим символом, не можна утилізувати через несортоване міське сміття всередині Європейського Союзу:



Дізнайтесь про належну утилізацію в своїх місцевих установах.

## G. Технічні дані

Напруга в мережі:	220 - 240 В, 50 / 60 Гц 100 - 120 В, 50 / 60 Гц
Споживання потужності системою вентиляції:	1400 Вт (230 В) 1400 Вт (120 В) 1000 Вт (100 В)
максимальне значення підключення до розетки пристрою:	2000 Вт (230 В) 360 Вт (120 В) 500 Вт (100 В)
Загальна потужність підключених пристроїв:	3400 Вт (230 В) 1800 Вт (120 В) 1500 Вт (100 В)

Мережевий вхідний запобіжник (L, мал. 4): 2 x 15 А (Т)

LpA \*) (при макс. об'ємній витраті): 56,3 дБ(А)

Макс. об'ємна витрата: 3300 л/хв (120 В / 230 В)  
2900 л/хв (100 В)

Знижений тиск, макс.: 200 гПа  
[2.9 фунт сили на кв. дюйм]

Фільтр тонкого очищення, поверхня фільтру, приблизно: 0,8 м<sup>2</sup> [1240 кв. дюймів]

Об'єм заповнення мішок для пилу приблизно: 7,5 л [2 гал США]

Розміри (ширина x висота x глибина): 224 x 591 x 564 мм  
[8.8 x 23.3 x 22.2 дюйма]

Вага (в порожньому стані), приблизно: 26 кг [57 фунтів]

Ø Всмоктувальний патрубок:  
всередині: 32 мм [1.26 дюйма]  
зовні: 40 мм [1.57 дюйма]

\*) Рівень акустичного тиску згідно EN ISO 11202

## H. Звільнення від відповідальності

Renfert GmbH відхиляє будь-які відшкодування збитків та гарантійні претензії, якщо:

- продукт використовується для іншої, не описаної в даному посібнику з експлуатації, мети.
- продукт змінено, окрім змін, описаних в посібнику з експлуатації.
- продукт ремонтується не офіційним представником Renfert або використовується не з оригінальними запчастинами Renfert.
- продукт використовується і далі, незважаючи на розпізнані недоліки в системі безпеки чи ушкодження.
- продукт зазнав механічних ударів або падав.

# I. Гарантія

При належному використанні Renfert дає Вам на всі деталі пристрою **гарантію на 3 роки**.

***i*** ***На атмосферний двигун дається гарантія 3 роки максимум, однак на тривалість 1000 годин експлуатації(час роботи двигуна).***

Передумовою для подання гарантійних претензій є наявність оригінального рахунку спеціалізованого магазину.

Виключені з гарантійних послуг деталі, які підлягають природному зношенню, (швидкозношувані деталі), та витратні матеріали. Ці деталі відмічені в переліку запасних частин.

Гарантія втрачає силу при неналежному використанні, в разі зневажання приписами щодо керування, чищення, технічного обслуговування та підключення, при ремонті власними силами або ремонті, який виконується не офіційним представником Renfert, при використанні запчастин інших виробників та в разі незвичайного впливу або впливу, не припустимого з точки зору приписів з використання.

Гарантійні послуги не подовжують гарантію.



**EG-Konformitätserklärung** DE

**Renfert GmbH, Industriegebiet, 78247 Hilzingen / Germany**

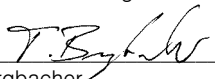
Hiermit erklären wir, dass das Produkt  
**Silent TS**

allen einschlägigen Bestimmungen der folgenden Richtlinien entspricht:

2006/42/EG (Maschinen-Richtlinie)  
2014/35/EU (Niederspannungsrichtlinie)  
2014/30/EU (EMV Richtlinie)  
2011/65/EU (RoHS)

Folgende harmonisierte Normen wurden angewendet:  
EN 61010-1:2010, EN 61326-1 :2013, EN ISO 12100:2010,  
EN 50581:2012

Bevollmächtigt für das Zusammenstellen der technischen Unterlagen: Hans Peter Jilg  
c/o Renfert GmbH

  
Tilo Burgbacher,  
Leiter Konstruktion und Geräteentwicklung

Hilzingen, 11.07.2019

**EC Declaration of conformity** EN

**Renfert GmbH, Industriegebiet, 78247 Hilzingen / Germany**

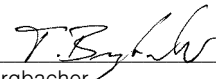
Herewith we declare that the product  
**Silent TS**

is in compliance with the relevant requirements in the following directives:

2006/42/EC (Machinery safety)  
2014/35/EU (Low voltage equipment)  
2014/30/EU (Electromagnetic compatibility)  
2011/65/EU (RoHS)

Harmonized specifications applied:  
EN 61010-1:2010, EN 61326-1 :2013, EN ISO 12100:2010,  
EN 50581:2012

Authorised to compile the technical documentation: Hans Peter Jilg  
c/o Renfert GmbH

  
Tilo Burgbacher,  
Engineering Director

Hilzingen, 11.07.2019

**Déclaration de conformité CE** FR

**Renfert GmbH, Industriegebiet, 78247 Hilzingen / Germany**

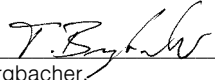
Par la présente, nous certifions que le produit  
**Silent TS**

est conforme à toutes les prescriptions applicables aux les directives européennes suivantes :

2006/42/CE (relative aux machines)  
2014/35/UE (relative aux basses tensions)  
2014/30/UE (relative à la compatibilité électromagnétique)  
2011/65/UE (RoHS)

Normes harmonisées appliquées:  
EN 61010-1:2010, EN 61326-1 :2013, EN ISO 12100:2010,  
EN 50581:2012

Mandataire pour la composition de la documentation technique: Hans Peter Jilg  
c/o Renfert GmbH

  
Tilo Burgbacher,  
Chef du bureau d'études

Hilzingen, 11.07.2019

**Dichiarazione di conformità CE** IT

**Renfert GmbH, Industriegebiet, 78247 Hilzingen / Germany**

Con la presente dichiariamo che il prodotto  
**Silent TS**

è conforme alle seguenti direttive europee:

2006/42/CE (direttiva macchine)  
2014/35/UE (direttiva bassa tensione)  
2014/30/UE (direttiva compatibilità elettromagnetica)  
2011/65/UE (RoHS)

Le seguenti norme armonizzate sono state applicate:  
EN 61010-1:2010, EN 61326-1 :2013, EN ISO 12100:2010,  
EN 50581:2012

Mandatario per la composizione della documentazione tecnica: Hans Peter Jilg  
c/o Renfert GmbH

  
Tilo Burgbacher,  
Capo reparto costruzione e sviluppo apparecchi

Hilzingen, 11.07.2019

**Declaración de Conformidad CE** ES

**Renfert GmbH, Industriegebiet, 78247 Hilzingen / Alemania**

Por la presente declaramos que el producto  
**Silent TS**

con las disposiciones pertinentes de las siguientes directivas:

2006/42/CE (Directiva de Maquinaria)  
2014/35/UE (Directiva de Baja Tensión)  
2014/30/UE (Directiva de Compatibilidad Electromagnética)  
2011/65/UE (RoHS)

Se ha cumplido con las siguientes normas armonizadas:  
EN 61010-1:2010, EN 61326-1 :2013, EN ISO 12100:2010,  
EN 50581:2012

Persona autorizada para elaborar el expediente técnico: Hans Peter Jilg  
c/o Renfert GmbH

  
Tilo Burgbacher,  
Director de Construcción y Desarrollo de Maquinaria

Hilzingen, el 11.07.2019

**Declaração CE de conformidade** PT

**Renfert GmbH, Industriegebiet, 78247 Hilzingen / Alemanha**

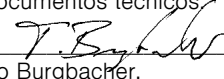
Declaramos que o produto  
**Silent TS**

corresponde às seguintes Directivas Europeias:

2006/42/EG (Directiva sobre máquinas)  
2014/35/EU (Directiva de baixa tensão)  
2014/30/EU (Directiva CEM)  
2011/65/EU (RoHS)

cumpe todas as determinações correspondentes das seguintes directivas:  
EN 61010-1:2010, EN 61326-1 :2013, EN ISO 12100:2010,  
EN 50581:2012

Responsável pela compilação dos documentos técnicos: Hans Peter Jilg  
c/o Renfert GmbH

  
Tilo Burgbacher,  
Director de construção e desenvolvimento de aparelhos

Hilzingen, a 11/07/2019

**AT Uygunluk Beyanı**

TR

**Renfert GmbH, Industriegebiet, 78247 Hilzingen / Germany**

Aşağıda belirtilen ürünü

**Silent TS**

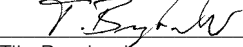
aşağıda belirtilen AB Yönetmelikleri ile uyumlu olduğunu beyan etmekteyiz:

2006/42/AT (Makine Emniyeti Yönetmeliği)  
 2014/35/AT (Alçak Gerilim Yönetmeliği)  
 2014/30/AT (Elektromanyetik Uyumluluk Yönetmeliği)  
 2011/65/EU (RoHS)

sıralanmış olan direktiflerin tüm kriterlerine uygun olduğunu beyan ederiz:

EN 61010-1:2010, EN 61326-1 :2013, EN ISO 12100:2010, EN 50581:2012

Teknik evrakların düzenlenmesi için yetkili kişi:  
 Hans Peter Jilg  
 c/o Renfert GmbH



Tilo Burgbacher,  
 Teknik Tasarım ve Cihaz Geliştirme Müdürü

Hilzingen, 11.07.2019

**Декларация о соответствии ЕС**

RU

**Renfert GmbH, Industriegebiet, 78247 Hilzingen / Германия**

Настоящим мы заявляем, что продукт

**Silent TS**

соответствует всем специальным положениям следующих директив:

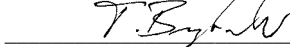
2006/42/ЕС (Директива в отношении машин)  
 2014/35/EU (Директива в отношении электрического оборудования в пределах определенных границ напряжения)

2014/30/EU (Директива в отношении электромагнитной совместимости)

2011/65/EU (RoHS)

Следующие гармонизированные стандарты были выполнены: EN 61010-1:2010, EN 61326-1 :2013, EN ISO 12100:2010, EN 50581:2012

Ответственность за составление технической документации:  
 Hans Peter Jilg  
 c/o Renfert GmbH



Тило Бургбахер,  
 Руководитель конструкторского отдела

Хильцинген, 11.07.2019

**Deklaracja zgodności UE**

PL

**Renfert GmbH, Industriegebiet, 78247 Hilzingen / Germany**

Niniejszym oświadczamy, że niniejszy produkt

**Silent TS**

Zgadza się z następującymi wytycznymi europejskimi:

2006/42/EG (wytyczna maszyny)  
 2014/35/EU (wytyczna niskiego napięcia)  
 2014/30/EU (Wytyczna zgodności elektromagnetycznej)  
 2011/65/UE (RoHS)

Zostały dotrzymane następujące zgodne normy:

EN 61010-1:2010, EN 61326-1 :2013, EN ISO 12100:2010, EN 50581:2012

Osoba upoważniona do zestawienia dokumentów technicznych:  
 Hans Peter Jilg  
 c/o Renfert GmbH



Tilo Burgbacher,  
 kierownik działu konstrukcji i rozwoju urządzeń

Hilzingen, 11.07.2019

**ES prohlášení o shodě**

CS

**Renfert GmbH, Industriegebiet, 78247 Hilzingen / Německo**

Tímto prohlašujeme, že tento výrobek

**Silent TS**

odpovídá všem příslušným ustanovením následujících směrnic:

2006/42/ES (strojí směrnice)  
 2014/35/EU (směrnice o elektrických zařízeních s nízkým napětím)

2014/30/EU (směrnice o elektromagnetické kompatibilitě)

2011/65/EU (směrnice o omezení používání některých nebezpečných látek v elektrických a elektronických zařízeních)

EN 61010-1:2010, EN 61326-1 :2013, EN ISO 12100:2010, EN 50581:2012

Osoba zplnomocněná ke zkompletování technických podkladů:  
 Hans Peter Jilg  
 c/o Renfert GmbH



Tilo Burgbacher,  
 vedoucí konstrukce a vývoje přístrojů

Hilzingen, 11.07.2019

**EU-符合标准声明**

ZH

**Renfert GmbH, Industriegebiet, 78247 Hilzingen / 德国**

我们在此声明, 下列产品

**Silent TS**

遵照了下列导则的相关要求:

2006/42/EC (机器准则)  
 2014/35/EU (低电压指令)  
 2014/30/EU (电磁兼容性指令)  
 2011/65/EU (RoHS)

使用了下列统一标准:

EN 61010-1:2010, EN 61326-1 :2013, EN ISO 12100:2010, EN 50581:2012

我们被授权编制下列技术文件:  
 Hans Peter Jilg  
 c/o Renfert GmbH



Tilo Burgbacher,  
 设计及仪器开发总监

Hilzingen, 2019年07月11日

**EU整合性声明**

JA

**レンフェルト有限会社, インズツリーゲート, 78247 ヒルツィンゲン/ ドイツ**

私共はこの製品について宣言します。

**Silent TS**


次の指令における、すべての当該規定に適合しています。:

2006/42/EC (機械指令)  
 2014/35/EU (低圧指令)  
 2014/30/EU (電磁気耐性指令)  
 2011/65/EU (RoHS)

以下の整合規格が適用された:

EN 61010-1:2010, EN 61326-1 :2013, EN ISO 12100:2010, EN 50581:2012

技術構造ファイルの編成について、全権を有していません。:  
 Hans Peter Jilg  
 c/o Renfert GmbH



ティロ プルクバハ  
 設計機器開発部長

ヒルツィンゲン、2019年07月11日



## EU 규정 적합성 선언

KO

Renfert GmbH, Industriegebiet, 78247 Hilzingen / Germany

당사는 본 제품에 대해 다음과 같이 선언합니다

### Silent TS

은(는) 다음 지침의 관련 요건을 준수합니다:

2006/42/EC (기계장치 가이드라인)

2014/35/EU (저전압 가이드라인)

2014/30/EU (전자파 적합성 가이드라인)

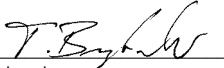
2011/65/EU (RoHS)

다음 일원화 규범이 적용되었습니다:

EN 61010-1:2010, EN 61326-1 :2013, EN ISO 12100:2010,  
EN 50581:2012

기술문서를 제작하도록 승인  
받았습니다:

Hans Peter Jilg  
c/o Renfert GmbH



Tilo Burgbacher,  
기기설계 개발부장

독일 Hilzingen, 2019년 07월 11일

## Декларація відповідності ЄС

UK

Renfert GmbH, Industriegebiet, 78247 Hilzingen / Germany

Ми заявляємо, що продукт

### Silent TS

відповідає всім відповідним положенням наступних  
директив:

2006/42/EG (Директива по машинам)

2014/35/EU (Директива по низьковольтному  
обладнанню)

2014/30/EU (Директива про електромагнітну сумісність)

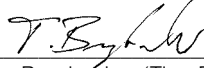
2011/65/EU (Директива по обмеженню використання  
шкідливих речовин)

Були використані наступні гармонізовані норми:

EN 61010-1:2010, EN 61326-1 :2013, EN ISO 12100:2010,  
EN 50581:2012

Уповноважений на складання  
технічної документації:

Hans Peter Jilg  
(Ханс Петер Йильг)  
c/o Renfert GmbH



Tilo Burgbacher (Тіло Бурбахер),  
Керівник відділу конструювання та розробки обладнання

Hilzingen, 11.07.2019



**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](http://www.renfert.com)**

Renfert GmbH • Untere Gießwiesen 2 • 78247 Hilzingen/Germany  
Tel.: +49 7731 82 08-0 • Fax: +49 7731 82 08-70  
[www.renfert.com](http://www.renfert.com) • [info@renfert.com](mailto: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](http://www.renfert.com) • [info@renfertusa.com](mailto:info@renfertusa.com)  
USA: Free call 800 336 7422