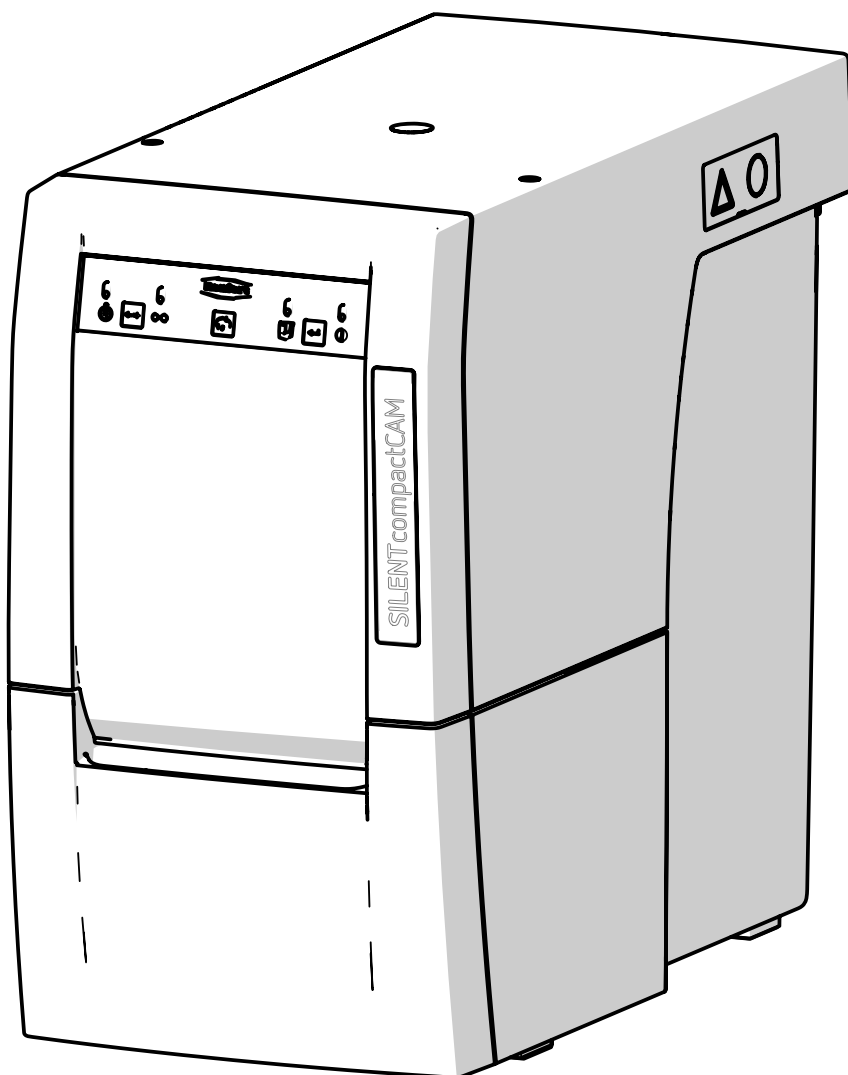


Renfert

making work easy



JA

SILENT compactCAM

原文の取扱説明書の翻訳

Made in Germany

21-6815 23052017

内容

1	はじめに	3
1.1	シンボルマークについて	3
2	安全について	4
2.1	適切な使用方法	4
2.2	不適切な使用方法	4
2.3	適切使用のための周辺環境	4
2.4	保管および運搬時の周辺環境	4
2.5	危険、警告について	4
2.5.1	一般指示	4
2.5.2	固有の指示	5
2.6	使用者に対する注意事項	5
2.7	免責	5
3	製品説明	6
3.1	一般説明	6
3.2	構成部品と機能要素	6
3.3	納入仕様	7
3.4	オプション	7
4	使用準備	8
4.1	開封	8
4.2	設置	8
4.3	電気接続	8
4.4	吸引個所への接続	8
4.5	CAM インターフェースへの接続	9
4.6	外部排気ダクト	9
5	操作方法	9
5.1	スイッチオン	9
5.2	運転モードの選択: CAM制御運転 / 継続運転	9
5.3	フィルタークリーニング	10
6	クリーニング / メンテナンス	10
6.1	クリーニング	10
6.2	集塵トレイのゴミを捨てる	10
6.2.1	集塵トレイのゴミ捨て「期間」の設定	11
6.3	ファインフィルターの交換	11
6.4	ヒューズ	11
6.5	交換部品	12
6.6	工場出荷時設定	12
7	トラブルシューティング	12
8	技術仕様	13
9	CAM インターフェース	13
9.1	ピン配列 CAM インターフェース (12、図1)	13
9.1.1	アウトプット (Out1 / Out2)	14
9.1.2	インプット (In1 / In2)	14
9.2	コントロールコマンド / ステータスメッセージ	14
9.3	コンセント配列 インターフェースケーブル	14
10	保証	15
11	処分について	15
11.1	使用済み材料の廃棄	15
11.2	装置の廃棄	15
11.2.1	EC各国向けの廃棄に関する情報	15

1 はじめに

1.1 シンボルマークについて

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、添付書類を参照して下さい！



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、装置に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。



この装置はEU 指令に準拠しています。



この装置はEU 指令 2002/96/EG (WEEE 指令) に準拠しています。



このトピックに関して、私たちのビデオギャラリーの中に、FAQビデオがあります。
www.renfert.com/p49



▶ リスト、特に注意が払われるべき項目

- リスト
- リスト

⇒ 操作上の指示 / 適切な操作 / 入力 / 操作順序：
指定された順序に従って操作を行って下さい。

- ◆ 操作の結果 / 装置の動作 / プログラムの動作：
装置およびプログラムは、あなたの操作によって、もしくは特定の事由が生じた場合に作動します。

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。

2 安全について

2.1 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。

本装置は、歯科技工所および院内ラボにおける業務に限り使用することができます。

使用に際し、製造メーカーが指示する操作方法およびメンテナンス条件の遵守も含まれています。

2.2 不適切な使用方法

燃焼補助物質、引火性物質、火種のある物質、燃焼中の物質および爆発性物質は、装置で吸引しないで下さい。

液体の吸引には使用しないで下さい。

この装置は、一般家庭内でのプライベート作業に使用されるべきものではありません。

この説明書に記載されていること以外への使用は、不適切と考えられます。

製造業者は、その結果発生した損害の責任を負いません。

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。

2.3 適切使用のための周辺環境

この装置は以下の条件で使用して下さい。：

- 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。

*) この装置は5～30 °Cの温度 においては、最大80 %の相対湿度まで使用できます。31～40 °C の温度においては、湿度は動作を確実にするために比例的に減少させなければなりません（例、35 °C = 湿度65 %、40 °C = 湿度50 %）。40 °Cを超える場合、装置は使用できません。

2.4 保管および運搬時の周辺環境

保管および運搬時、以下の周辺環境に留意して下さい。：

- 周辺温度 - 20 ～ + 60 °C。
- 相対湿度 80 %まで。

2.5 危険、警告について



2.5.1 一般指示

- ▶ この装置を取り扱い説明書の記載通りに使用しなかった場合、十分な安全は保証されません。
- ▶ 必ず地域のコンセント形状にあったコードを使用して、装置を使用して下さい。もしコンセントに改造が必要な場合は、必ず電気専門家によって行って下さい。
- ▶ タイプラベルに表示された値と地域の電圧値が一致することを確認した上で、装置を使用して下さい。
- ▶ この装置は必ずアース接続がとれる状態でのみ、コンセントに接続して下さい。
- ▶ 電源コードは長さに余裕を持って、コンセントに接続してください。
- ▶ 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。
- ▶ 接続コード（電源コードなど）、ホース、ケース（キーパッドなど）に、曲がりやひび割れの損傷や劣化が認められないか、定期的に検査して下さい。
接続コード、ホース、ケース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！
- ▶ 損傷して装置は、ただちに使用停止して下さい。電源プラグを外して、不意にスイッチが入らないようにして下さい。装置を修理に出して下さい！
- ▶ 必ず監視下の元で、装置を使用して下さい。
- ▶ 国が定めた事故防止規定を守って下さい！
- ▶ 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。

2.5.2 固有の指示

- ▶ CAMシステムに接続するには、CAMシステムの取扱説明書を遵守し、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。
職業組合または所轄官庁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。
- ▶ 集塵トレーのゴミを捨てる際、または掃除をする際、ゴミの種類に応じた適切な防護具を着用して下さい。
- ▶ ゴミもしくは、使用済みの集塵フィルターを廃棄する際、地域の規定や事故防止規定に注意して下さい！
- ▶ 塵埃ケースを閉めた状態でのみ吸引して下さい。
- ▶ 吸引ホース無しで使用しないで下さい。
- ▶ 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
- ▶ 熱した物質は吸引しないで下さい。
- ▶ 液体は吸引しないで下さい。
- ▶ 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。
- ▶ 集塵物は規制に従って廃棄して下さい。

2.6 使用者に対する注意事項

製品の使用およびメンテナンスは、必ず訓練を受けた人が行って下さい。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。

本取扱説明書に明記されていない修理に関しては、必ず認定された電気技術士に修理を依頼して下さい。

2.7 免責

以下の場合において発生した損傷に対しては、Renfert GmbHの保証の対象外といたします。：

- ▶ 本製品を取扱説明書で指定されている目的以外の目的に使用した場合。
- ▶ 本製品に対して、取扱説明書に記載されている変更を除き、何らかの変更が加えられた場合。
- ▶ 正規の修理会社以外で修理された場合、またレンフェルト純正交換部品以外が使用された場合。
- ▶ 安全が保障されないことが明らかであるにもかかわらず、本製品を使用し続けた場合。
- ▶ 本製品に、外部からの衝撃を与えたり、落下させたりした場合。

3 製品説明

3.1 一般説明

本装置は、歯科用CAMシステムで発生する塵埃を吸引、集塵します。

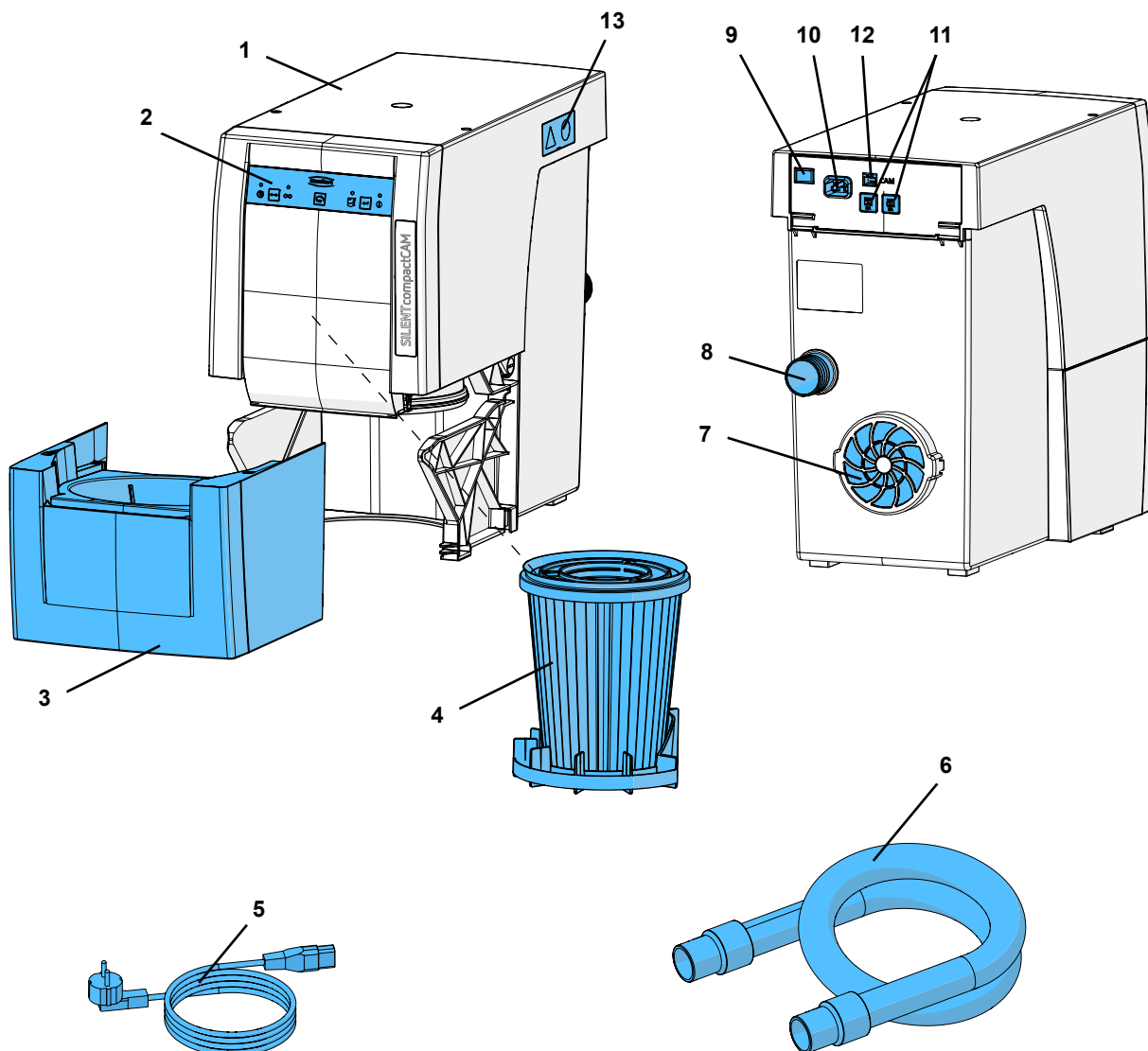
手動で操作させることも、CAMシステムによって制御することもできます。

集塵装置は双方向インターフェースが備わっており、CAMシステムへステータス情報を送ること、CAMシステムから制御コマンドを受け取ることができます。

吸引カレベルは、一定値で固定設定されており、変更はできません。

3.2 構成部品と機能要素

- | | |
|--------------------|-----------------|
| 1 Silent コンパクト CAM | 8 吸引口 |
| 2 操作パネル | 9 オン・オフ スイッチ |
| 3 集塵トレー | 10 電源コンセント |
| 4 ファインフィルター | 11 装置保護スイッチ |
| 5 電源コード | 12 CAM インターフェース |
| 6 吸引ホース | 13 サービスフラップ |
| 7 排気フィルター / 排気口 | |



JA

図 1

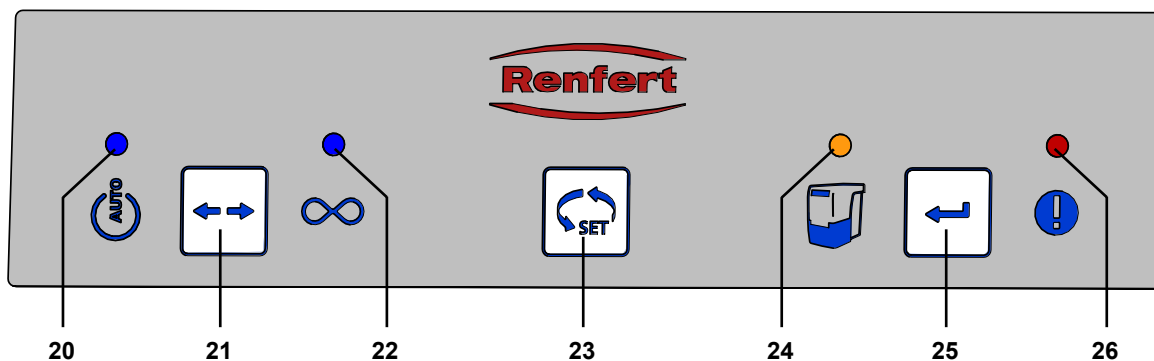


図 2

- | | |
|---|---|
| <p>20 CAM制御運転 表示</p> <p>21 運転モードボタン、CAM制御運転 / 継続運転</p> <p>22 継続運転モード 表示</p> <p>23 選択ボタン</p> | <p>24 集塵トレイ ゴミ捨てサイン</p> <p>25 エンターボタン、入力の保存</p> <p>26 警告ランプ</p> |
|---|---|

3.3 納入仕様

- 1 Silent コンパクト CAM
- 1 クイックスタートガイド
- 1 クイックリファレンスチャート
- 1 電源コード
- 1 吸引ホース, 2 m, ソケット2個を含む

3.4 オプション

- 2921 0003 ソケットセット、2個
- 90003 4240 吸引ホース
- 90003 4826 帯電防止吸引ホース, 3 m, ソケット2個を含む
- 90115 0823 吸引ホース, 6 m
- 90215 0823 吸引ホース, 9 m
- 90003 4305 ホースサポートアダプター
- 90003 4430 ホースサポートアダプター ユニバーサル
- 90003 4314 Y字アダプター
- 2925 0000 吸引口
- 2925 1000 ホルダ付きガラスプレート
- 2926 0000 吸引ポイント、4スリーブを含む
- 2934 0004 外部排気ダクト
- 2934 0005 インターフェースケーブル タイプA、5 m
- 2934 0006 インターフェースケーブル タイプB、5 m
- 2934 0008 インターフェースケーブル タイプC、5 m
- 2934 0009 インターフェースケーブル タイプD、5 m
- 2934 0010 インターフェースケーブル タイプE、5 m
- 2934 0011 インターフェースケーブル タイプF、5 m
- 2934 0012 インターフェースケーブル タイプF、5 mと、C14アダプター
- 2934 0007 Silent 90° 吸引コネクター

その他の詳細および、オプションについては、www.renfert.com をご参照下さい。

4 使用準備

4.1 開封

- ⇒装置およびアクセサリを運搬用パッケージから取り出して下さい。
- ⇒部品が全て揃っているか確認して下さい（「納入仕様」を参照）。

4.2 設置

本集塵装置は、縦置型仕様になっていますので、横向きに設置して使用しないで下さい。

- ・集塵装置は、排気口(7, 図 1)を妨げないように、設置して下さい
- ・前面は、集塵トレーの取り外しに余裕を持たせて下さい。

集塵装置を閉じたキャビネット内に配置する場合、キャビネットから次のいずれかの方法で暖かい空気を排出する必要があります。:

- ・外部排気装置（4.6章参照）。
- ・キャビネットの後壁に開口部を、排気口から直接の位置に250×120 mm以上のサイズで設けます（7、図1）。
 - キャビネット背面から壁までの間隔： 少なくとも100 mm、
 - 集塵装置とキャビネット背面までの間隔： 最大で25 mm。
- ・キャビネットの後壁を取り除き、キャビネット背面から壁までの間隔を少なくとも50 mm取ります。

暖かい空気が開口部を通して、キャビネット後方に排気され、さらに暖かい空気をそこから支障なく逃がすことを保証する必要があります。

4.3 電気接続



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。



電気部品（コンセント、プラグ、アダプター）と延長コードの配置は、保護クラスに適合しているものを選択して下さい。

- ⇒装置のオン・オフ スイッチ(9) をオフにします。
- ⇒電源コード (5、図 1) を電源コンセント(10) に挿し込みます。
- ⇒建物設置のコンセントに電源プラグを差し込みます。

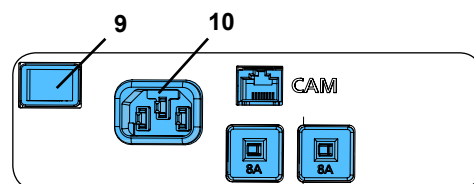


図 3

4.4 吸引箇所への接続

- ⇒吸引ホース(6、図 1) を吸引口(8) に挿し込みます。
- ⇒吸引ホースをCAMシステムに接続します。
CAMシステムの取扱説明書を参照して下さい。
- ⇒必要に応じて、吸引ホースを短く切って下さい。



怪我をする危険があります!

吸引ホースを短く切る際、中の針金はなるべく直角に切るように気をつけて下さい。



内径が合わない場合は、吸引能力の低下を避けるためにアダプターを使用して接続して下さい(オプション参照)。



長い吸引ホース、急激なカーブ、折れ曲がり集塵場所の吸引能力を著しく低下させます。



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。

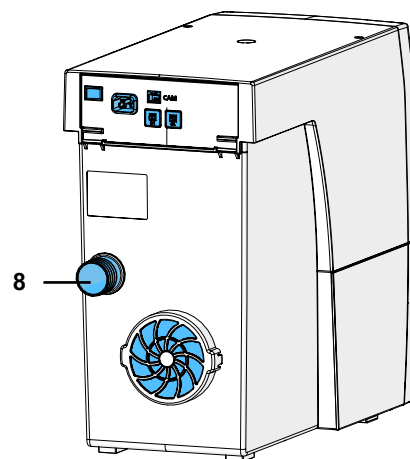


図 4

4.5 CAM インターフェースへの接続



集塵装置の電源供給をCAMシステムから受けている場合、オンオフを煩雑に繰り返すと、これは、CAMシステムならびにサイレントコンパクトCAM装置両方の電子機器の損傷を引き起こすことがあります。サイレントコンパクトCAMの遠隔制御のためには、既存のCAMインターフェイスを、「インターフェイスケーブルタイプF」と組み合わせて使用することが不可欠です(9.3章を参照)。

通信のための電氣的接続は、CAM インターフェース(12)と、インターフェースケーブル(オプション参照)で行います。

CAMシステムで利用可能なインターフェースケーブルの選択、または専用インターフェースケーブルの製作については、9.1章 CAM インターフェースを参照して下さい。

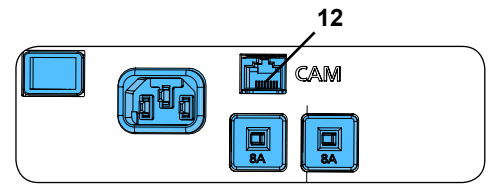


図 5



IEC61010-1規格において、集塵装置を接続するためのインターフェースはエネルギーリミットがあることを、あなたのCAMメーカーに確認して下さい。

CAMシステムの取扱説明書も参照して下さい。

4.6 外部排気ダクト

外部排気ダクト (オプション参照) によって、ラボ外に排気をさせることができます。

取り付け説明書は外部排気に同梱されています。



集塵装置を外部排気ダクトで使用する場合、時間当たり相当な量の空気が部屋から排出されます。ガス、液体燃料、固体燃料による、室内の空気を必要とする暖炉を使用すると、室内が負圧状態になり、有毒ガス (例えば一酸化炭素) が (作業) 室内に漏れる可能性があります。

従って、建築構造の状況に応じて、追加の空気供給を確保、また負圧監視装置を設置し、必要に応じて関係機関 (例えば煙突掃除人) により、これを確認します。

5 操作方法

集塵装置の操作は操作パネル(図 2)で行います。

5.1 スイッチオン

集塵装置はオン・オフ スイッチ(9) でオン・オフすることができます。

スイッチをオンにすると：

- 4個のランプすべてが、短く点灯し (表示の機能点検),
- 集塵装置の自動フィルタークリーニングが開始します。

その後、集塵装置は最後に選択された運転モードで作動します。

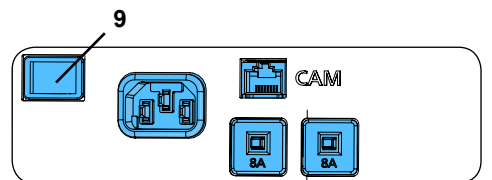


図 6

5.2 運転モードの選択: CAM制御運転 / 継続運転

集塵には、二つの運転モードが選択できます。

選択された運転モードは 表示ランプ(20) / (22)で表示されます。

- CAM制御運転(20):
 - ◆ 吸引はCAMシステムからの制御シグナルに応答します。
- 継続運転 (22):
 - ◆ 吸引は継続して実行されます。

⇒ 運転モードボタン(21) を押すと、

- ◆ 運転モードを変更するには。

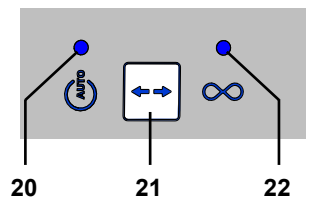


図 7



本集塵装置は、乾燥した粉塵にのみ適しています！

ドライ/ウェット機能を持つCAMシステムに接続した場合、CAMシステムからの残留水分が集塵装置に絶対に入らないことを確認してください。



各ミリングプロセスで、集塵装置が適切な状態か確認します。:

- ▶ エラー表示サイン (26、図2) が消えている。
- ▶ 吸引タービンは、特に異常なノイズや悪臭なく、正常に作動している。

5.3 フィルタークリーニング

最高の集塵性能を発揮させるために、集塵装置には、自動ファインフィルタークリーニング機能が備わっています。

クリーニングは次のように行われます。：

- 吸引力が十分ではない場合(流速が設定しきい値を下回った時)。
- 毎回、スタートスイッチを入れる度に。
- ゴミ捨てサインが出た場合で、集塵トレーを外す前に (6.2章 集塵トレーのゴミを捨てるを参照)。

流速が設定しきい値を1分以上、下回った時、吸引が停止し、フィルタークリーニングが実行されます。：

⇒設定しきい値を下回った時:

- ◆ 吸引タービンが停止します。
- ◆ クリーニングが開始し、約8分間続き、ビープ音で知らせがあります。
- ◆ 吸引タービンが再スタートします。

6 クリーニング / メンテナンス



後述する内容以外に、本体を開けることは許可できません！

6.1 クリーニング

クリーニングは、装置の表面を湿った布で拭くだけにして下さい。
溶剤もしくは研磨材入りの洗剤は、決して使用しないで下さい。

6.2 集塵トレーのゴミを捨てる



設定された期間に到達した場合(6.2.1章参照)、集塵トレーのゴミを捨てるように要求されます。ゴミを捨てる前にフィルタークリーニングが実行され、浮遊した粉塵粒子がトレーに落とされます。

設定された期間に到達すると:

- ◆ ビープ音が3回鳴ります。
- ◆ 集塵トレー ゴミ捨てサイン(24) が点灯します。

吸引が停止した時点で、ビープ音が3回鳴った後、フィルタークリーニングが実行されます。

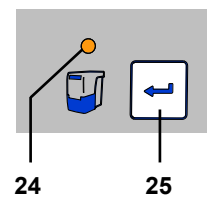


図 8

フィルタークリーニングが完了した後:

- ⇒集塵トレー (3、図1) を手前に引き抜き、ゴミを捨てます。
- ⇒集塵トレーを再度取り付け、カチッと嵌るまで押し込みます。
- ⇒エンターボタン (25) を押します (期間検出カウンターがリセットされます。)
- ◆ ビープ音が鳴り、入力を確認されました。
- ◆ 集塵トレー ゴミ捨てサイン (24) が消えます。



集塵トレーを空にしない場合は、集塵トレー ゴミ捨てサイン(24、図8)が点灯したままになります。装置の電源を一度切り、再度入れた場合、ビープ音が3回鳴り、あらためて集塵トレーのゴミを捨てるように要求されます。

6.2.1 集塵トレーのゴミ捨て」期間の設定



5つのレベルで、異なる期間を選択できます。

期間 / 時間	点滅サイン
2	1 x
5	2 x
10	3 x
50	4 x
100	5 x

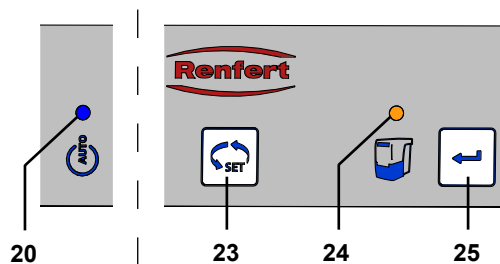


図 9

期間の選択:

⇒装置のオン・オフスイッチ(9、図1)をオフにします。

⇒エンターボタン (25) を押し、装置のオン・オフスイッチをオンにします。エンターボタンを押し続けた状態で待機すると:

- ◆ CAM制御運転 表示(20) が点灯します。
- ◆ 集塵トレー ゴミ捨てサイン(24) が現在設定されている期間に適合する回数、点滅します。



スイッチをオンにすると 4個のランプすべてが、短く点灯し (表示の機能点検)。

⇒選択ボタン (23) で希望の期間を選択します。

ボタンを押すことで、5つの期間を切り替えることができます。選択した期間は、それぞれの点滅サインの回数で表示されます。

希望の期間選択できたならば:

⇒エンターボタン (25) を押します。

- ◆ 集塵トレー ゴミ捨てサイン(24)が2秒間点灯します。
- ◆ ビープ音が鳴り、入力が確認されました。

6.3 ファインフィルターの交換

ファインフィルターとしてカテゴリMの二段階フィルターシステムが取り付けられています。

これは、高レベルの健康保護と集塵システムのロングライフを保証します。



流量を監視することによって、フィルタークリーニングの有効性が決定されます。

フィルタークリーニングを繰り返し2時間サイクルで行う必要があるのは、フィルターに強力な汚れが固着すると、フィルタークリーニングの十分な効果が得られなくなるからです。

そのサインは以下の通りです。:

- ◆ エラー表示(26、図2)が点灯します。
- ◆ 15分間にわたり、3回のビープ音が3分ごとに鳴ります。
- ◆ CAMインターフェースへのメッセージの出力(9章を参照)

この場合は、ファインフィルターを交換して下さい。エラーメッセージを消去するには、集塵装置の電源を一度切り、再び投入してください。

▶ **基本的にファインフィルターは2年ごとに交換するべきです。**



ファインフィルターの素材を傷つける恐れがあるので、ファインフィルターを手で (エア、ブラシ、水など) 清掃しないでください!



ファインフィルターを取り付ける際、正しい位置に納まっているか注意して下さい、さもなければ漏れの原因となります。

取扱説明書の最後にある、取り付け説明書を参照して下さい。新しいファインフィルターにも付属しています。

6.4 ヒューズ

集塵装置のヒューズは2つの装置保護スイッチ(11, 図 1)で構成されています。

装置保護スイッチが切れた場合、ボタンを押し込めば元に戻すことができます。



繰り返して装置保護スイッチが切れてしまう場合、装置が故障しています。装置を修理に出して下さい!

6.5 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 にある交換部品リストに記載されています。

以下の項目番号を入力して下さい。：29342000

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。



6.6 工場出荷時設定

⇒装置のスイッチ(9、図1)をオフにします。

⇒運転モードボタン(21、図2)と、選択ボタン(23、図2)を同時に押し続けたまま、装置のスイッチ(9、図1)をオンにします。

- ◆ 4個のランプすべてが、3回点滅します。
- ◆ すべての設定値が、工場出荷時設定にリセットされました。

工場出荷時設定:

機能 / 特性	調整範囲	工場参数
運転モード	CAM制御運転 / 継続運転	CAM制御運転
期間	2～ 100 時間	50 時間

7 トラブルシューティング

エラー	原因	対処法
エラー表示(26、図2)が点滅します。	<ul style="list-style-type: none"> • 装置がオーバーヒートしています。 	<ul style="list-style-type: none"> • 装置のスイッチを切り、冷却して下さい。 • 十分な冷却を行って下さい。例えば: <ul style="list-style-type: none"> - 4.2章 設置 に留意して下さい。 - 外部排気を使用して下さい(4.6章参照)。 - ファインフィルターを交換して下さい。
集塵吸引力が十分でない。	<ul style="list-style-type: none"> • 吸引ホースが詰まっている、もしくは漏れています。 • 集塵トレイがきちんと嵌っていません。 • ファインフィルターが目詰まりしています。 	<ul style="list-style-type: none"> • 吸引ホースを検査して下さい。 • 4.4章の指示にも留意して下さい。 • 集塵トレイの正しいポジションを確認して下さい(6.2章参照)。 • 装置のスイッチを一度切り、再度スイッチを入れて、フィルタークリーニングを実行して下さい。 • ファインフィルターを交換して下さい(6.3章参照)。
集塵トレイが満杯になる。	<ul style="list-style-type: none"> • 「集塵トレイのゴミ捨て」期間の設定値を小さくとり過ぎています。 	<ul style="list-style-type: none"> • 期間の設定値を小さくして下さい(6.2.1章参照)。
集塵トレイ ゴミ捨てサインが現れたが、トレイはまだ満杯になっていない。	<ul style="list-style-type: none"> • 「集塵トレイのゴミ捨て」期間の設定値を小さくとり過ぎています。 	<ul style="list-style-type: none"> • 期間の設定値を大きくして下さい(6.2.1章参照)。
集塵トレイ ゴミ捨てサインが点灯し、ピーブ音が3回鳴る。	<ul style="list-style-type: none"> • 流速が十分でなくなっており、フィルタークリーニングが実行されています。 	<ul style="list-style-type: none"> • ありません。フィルタークリーニングが終了するまで、お待ち下さい。
エラー表示(26、図2)が点灯する。	<ul style="list-style-type: none"> • ファインフィルター自体が強度に汚染してしまい、フィルタークリーニングの効果がなくなっています。 	<ul style="list-style-type: none"> • ファインフィルターを交換して下さい(オプション、および 6.3章を参照)。
エラー表示(26、図2)が点灯し、3回のピーブ音が繰り返し鳴る。	<ul style="list-style-type: none"> • ファインフィルター自体が強度に汚染してしまい、フィルタークリーニングの効果がなくなっています。 	<ul style="list-style-type: none"> • ファインフィルターを交換して下さい(オプション、および 6.3章を参照)。

エラー	原因	対処法
継続もしくはオートマチックモードで稼動中、各表示(20 / 22、図2)が点灯しているにもかかわらず、吸引が突然停止する。	<ul style="list-style-type: none"> 吸引タービンがオーバーヒートしています。 吸引タービンが故障しています。 	<ul style="list-style-type: none"> 装置のスイッチを切り、少なくとも60分以上冷却して下さい。 吸引ホースが詰まっていないか確認し、詰まりを取り除いて下さい。 装置のスイッチを一度切り、再度スイッチを入れて、フィルタークリーニングを実行して下さい。ファインフィルターを交換して下さい(6.3章を参照)(フィルタークリーニングを行っても吸引力向上に効果がない場合)。 吸引タービンを交換して下さい。
スイッチを入れても、すべての表示ランプが短く点灯しない。	<ul style="list-style-type: none"> 点灯しない箇所が故障しています。 	<ul style="list-style-type: none"> Renfert サービスに連絡して下さい。

8 技術仕様

	2934 2000	2934 2500	2934 3000	2934 3500
公称電圧：	230 V	220 V	120 V	100 V
許容電源電圧：	230 - 240 V	220 V	120 V	100 V
電源周波数：	50 / 60 Hz	50 / 60 Hz	50 / 60 Hz	50 / 60 Hz
の消費電力 *):	490 W	460 W	480 W	480 W
CAM インターフェース:	RJ 45 コネクタ			
LpA **) (体積流量最大で):	55 db(A)			
入力シグナル: - low (低い) - high (高い)	0 ~ 5 V 15 ~ 24 V			
出力シグナル: - 最大、プルアップボルテージ - 最大 スイッチング電流 (I) - 内部抵抗	24 V 5 mA 150 Ohm			
重量 (空状態) ,約:	13,2 kg [29.1 lbs]			
サイズ (幅 x 高さ x 奥行) :	245 x 440 x 500 mm [9.6 x 17.3 x 19.7 inch]			

*) 定格電圧での電力値

**) EN ISO 11202による音圧レベル

9 CAM インターフェース

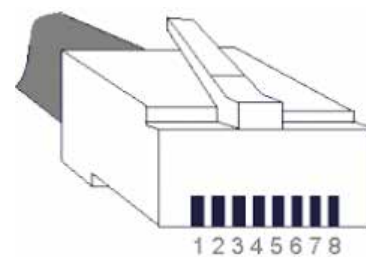
CAMシステムとの通信用に、絶縁された双方向インターフェースが用意されています。

2つの入力シグナルと、2つの出力シグナルによって、各4つのコマンドを集塵装置から受信することが、もしくは、4つのステータス情報をCAM装置に送信することができます。

9.1 ピン配列 CAM インターフェース (12、図1)

タイプ: RJ45

ピン	表示
1	Out2 - GND
2	Out2
3	Out1 - GND
4	Out1
5	In2 - GND
6	In2 - 24 V
7	In1 - GND
8	In1 - 24 V

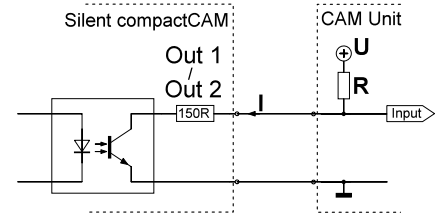


9.1.1 アウトプット (Out1 / Out2)

出力信号は、内部抵抗150 Ohmのオプトカプラ、浮動スイッチング出力です。

最大プルアップ電圧 (U) と、最大許容スイッチング電流 (I) については、8章 技術仕様を参照してください。

外部プルアップ抵抗 R は、最大許容スイッチング電流 (I) を越えないように設定する必要があります。



9.1.2 インプット (In1 / In2)

入力信号はフォトカプラのLEDに行きます。

2つの信号レベル「低」/「高」の必要な入力電圧については、8章 技術仕様を参照してください。

9.2 コントロールコマンド / ステータスメッセージ

In 1	In 2	コマンド
0 V (low)	0 V (low)	吸引停止 (タービン オフ)
24 V (high)	0 V (low)	吸引開始 (タービン オン)
0 V (low)	24 V (high)	クリーニング実行
24 V (high)	24 V (high)	割り当てなし

Out 1	Out 2	メッセージ
0 V	0 V	割り当てなし
24 V	0 V	フィルタークリーニング 有効
0 V	24 V	フィルタ交換
24 V	24 V	集塵は正常

9.3 コンセント配列 インターフェースケーブル

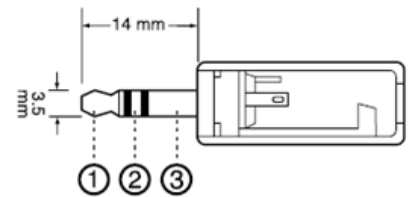
インターフェースケーブル タイプA:

集塵装置	CAMシステム
RJ 45 コネクタ	Lumberg SV40 コネクタ (ネジ止めタイプ)
ピン 8	ピン 1 (+)
ピン 7	ピン 4 (-)



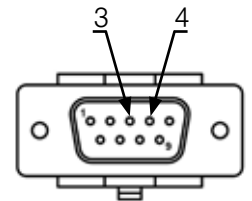
インターフェースケーブル タイプB:

集塵装置	CAMシステム
RJ 45 コネクタ	3,5 mmステレオミニプラグ
ピン 8	ピン 1 (+)
ピン 7	ピン 2 (-)



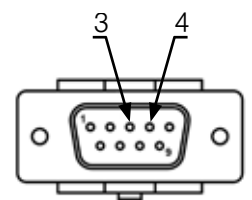
インターフェースケーブル タイプC:

集塵装置	CAMシステム
RJ 45 コネクタ	9 ピン D-Sub
ピン 8	ピン 4 (+)
ピン 7	ピン 3 (-)



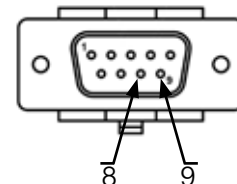
インターフェースケーブル タイプD:

集塵装置	CAMシステム
RJ 45 コネクタ	9 ピン D-Sub
ピン 8	ピン 3 (+)
ピン 7	ピン 4 (-)



インターフェースケーブル タイプE:

集塵装置	CAMシステム	電源ユニット
RJ 45 コネクタ	9 ピン D-Sub	
	ピン 9	24 V
ピン 8	ピン 8	
ピン 7		GND



CAM装置が、ピン8および9間においてポテンシャルフリー接点を利用できる場合にのみ、使用できます。

インターフェースケーブル タイプF:

集塵装置	電源ユニット
RJ 45 コネクタ	
ピン 8	24 V
ピン 7	GND

CAM装置が、集塵を制御するための電源電圧を利用できる場合にのみ、使用できます。

10 保証



吸引モーターの保証は、3年間もしくは、最大で1000運転時間（モーター作動時間）が適用されます。

レンフェルトは、装置が正しく使用される場合、全ての部品に対して**3年間**保証致します。

保証請求の際には、弊社代理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（磨耗部品）、および消耗品は保証から除外されます。これらの部品は交換部品リストに、マークされています。

装置が正しく使用されない場合、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、自分で修理した場合、正規の修理会社以外で修理した場合、他社製の交換部品が使用された場合、通常環境下以外の条件、もしくは本説明書の使用条件を順守されなかった場合において、この保証は適用されません。

なお、弊社による保証サービスにつきましては、正規の保証の枠を超えて提供されることはありません。

11 処分について

11.1 使用済み材料の廃棄

一杯になったゴミ容器、フィルターは地域の規制に基づいて廃棄して下さい。それぞれのフィルターに応じて適切な防護具を着用して下さい。

11.2 装置の廃棄

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。

11.2.1 EC各国向けの廃棄に関する情報

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、再利用サービスを供給するために、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。

**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 ...**

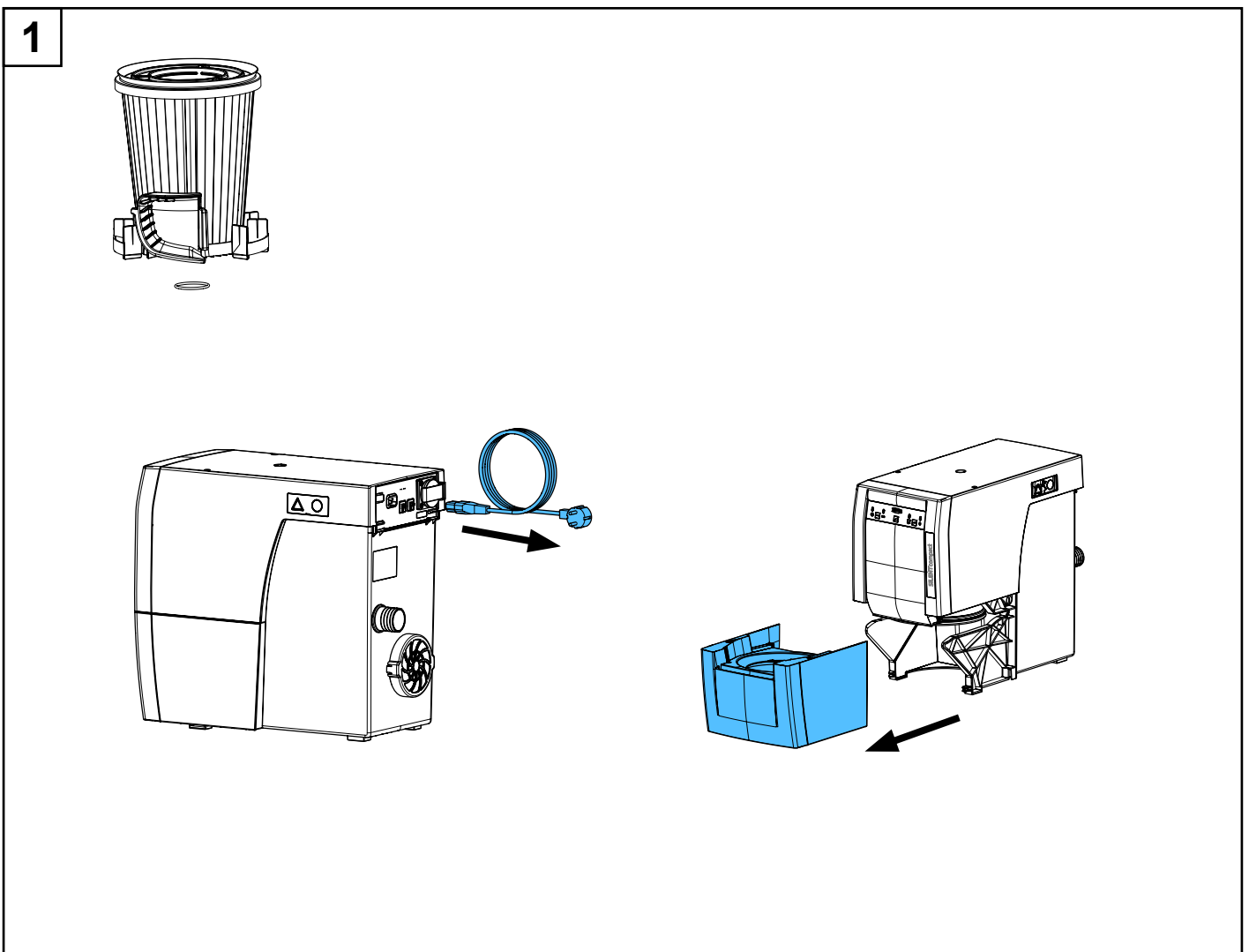
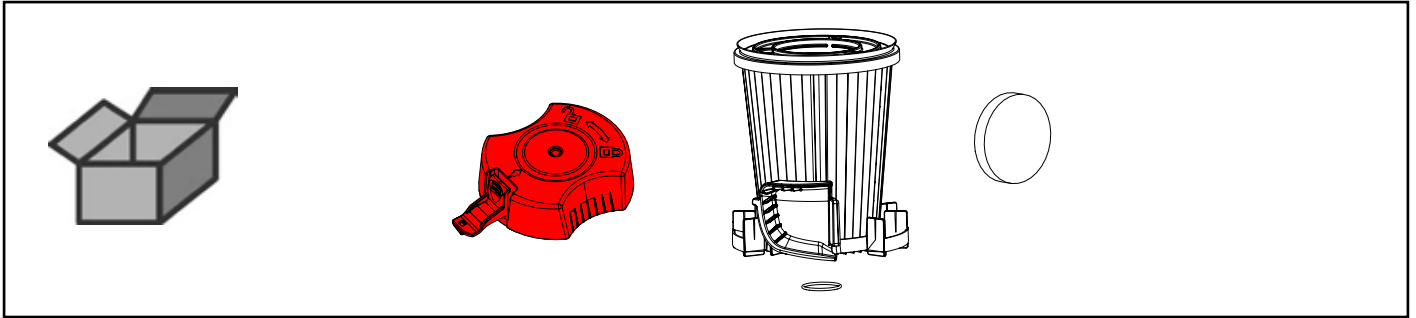
www.renfert.com

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

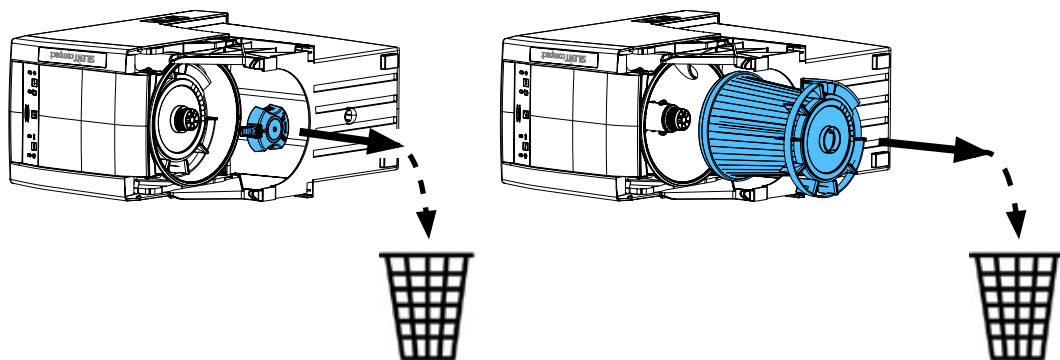
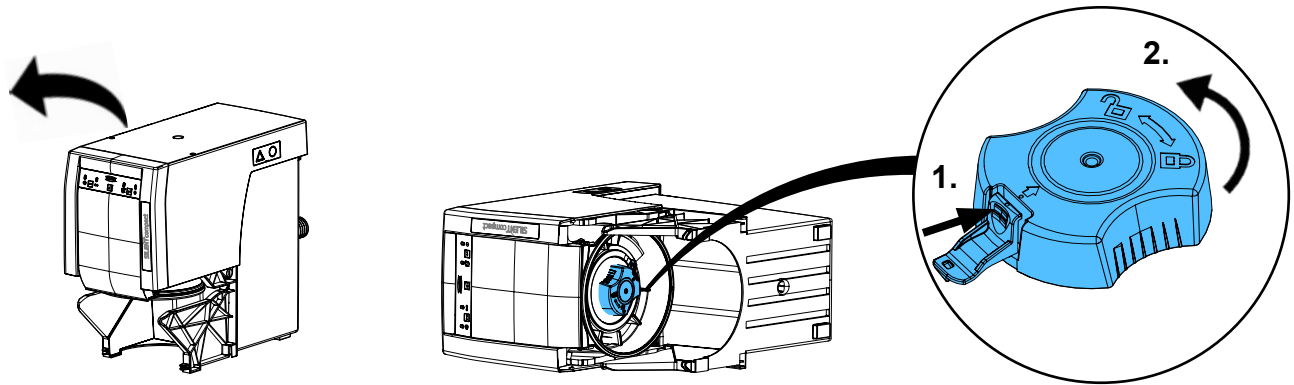
Renfert USA • 3718 Illinois Avenue • St. Charles IL 60174/USA
Tel.: +1 6307 62 18 03 • Fax: +1 6307 62 97 87
www.renfert.com • info@renfertusa.com
USA: Free call 800 336 7422

90002 1635

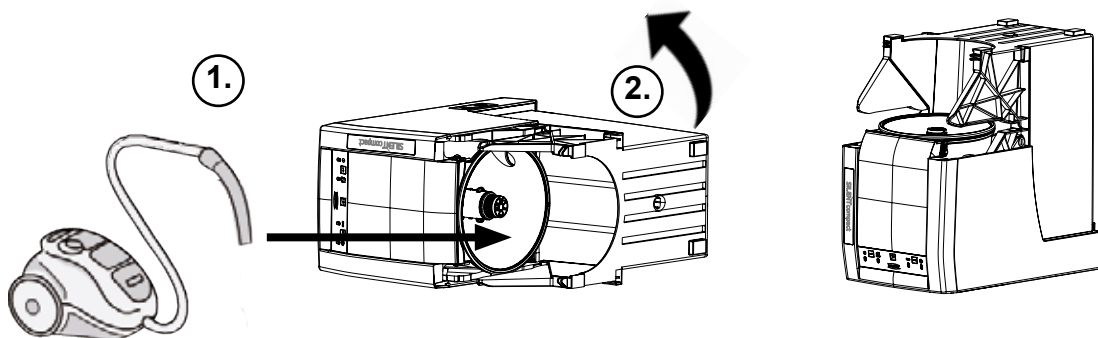
Feinfilterset • Fine filter set • Jeu filtre fin • Kit filtro fine
Juego elemento filtrante fino • Комплект фильтров тонкой очистки



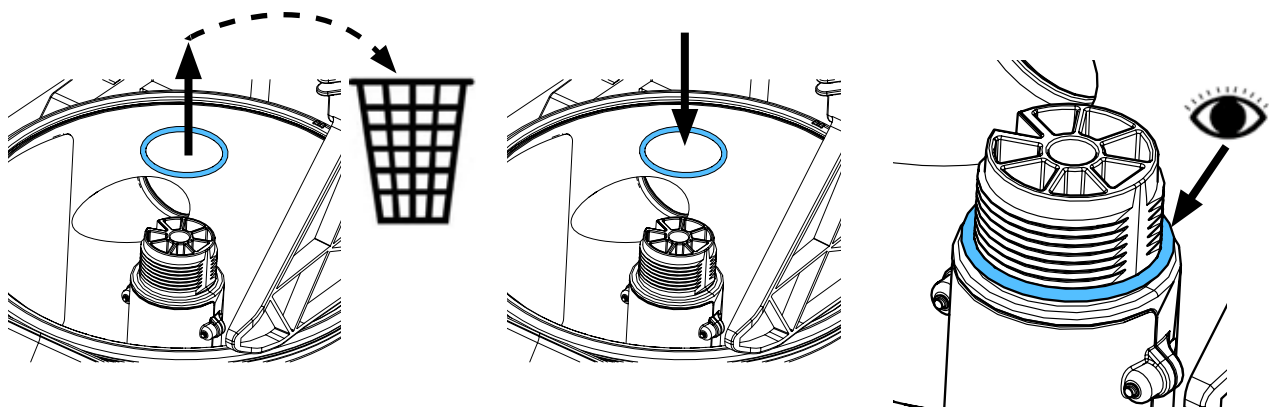
2



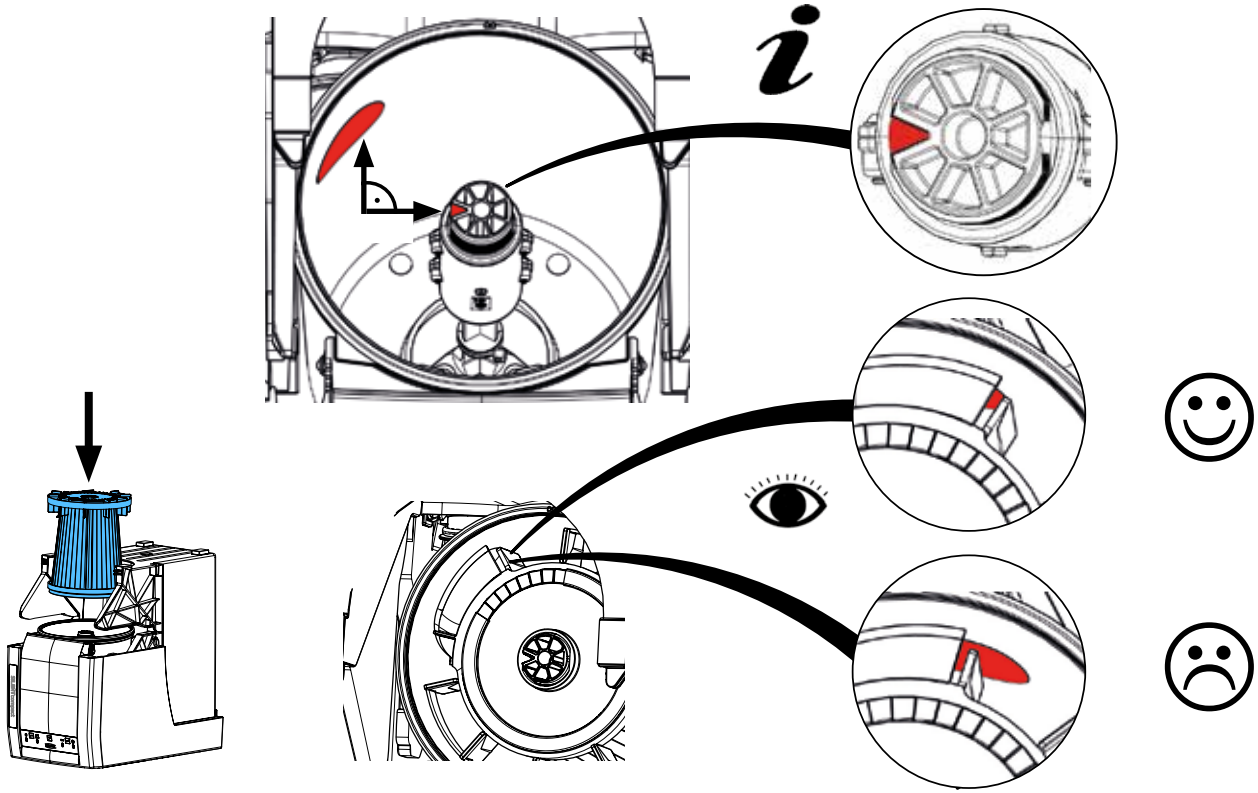
3



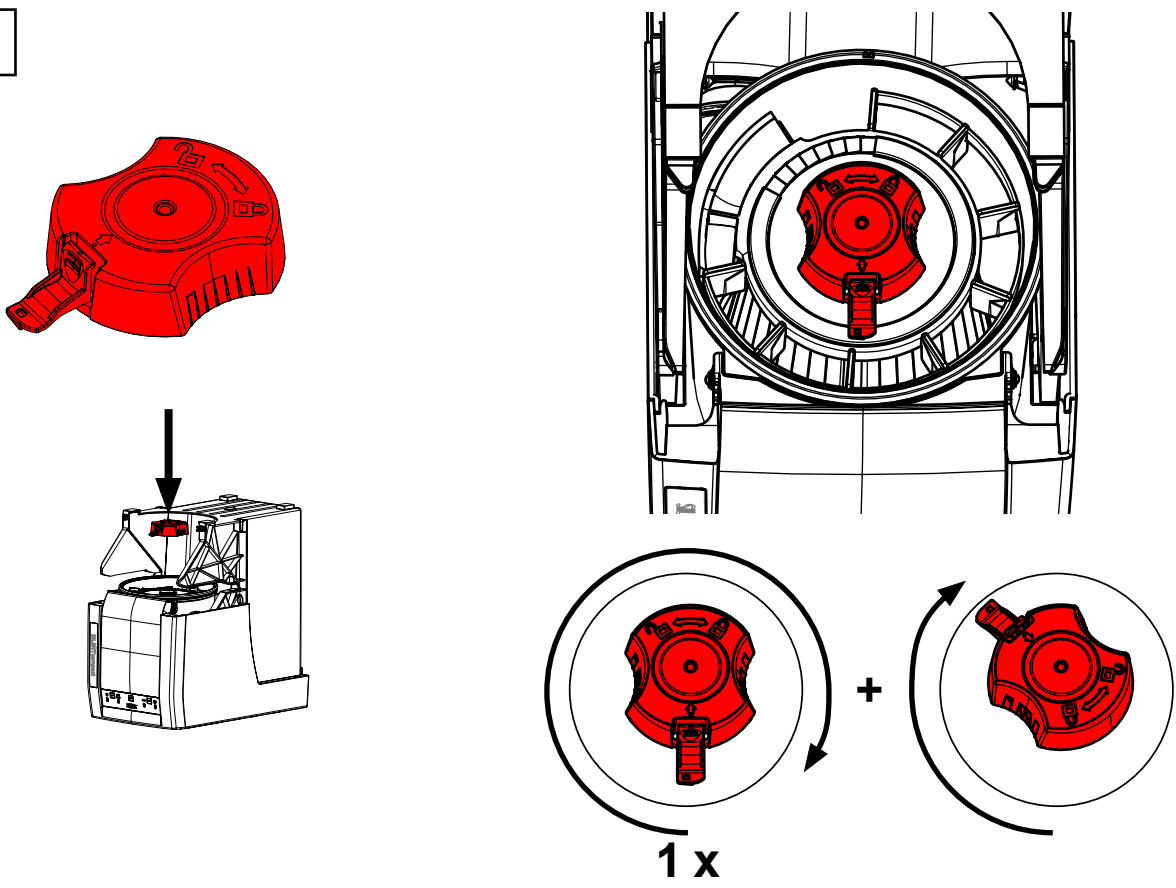
4



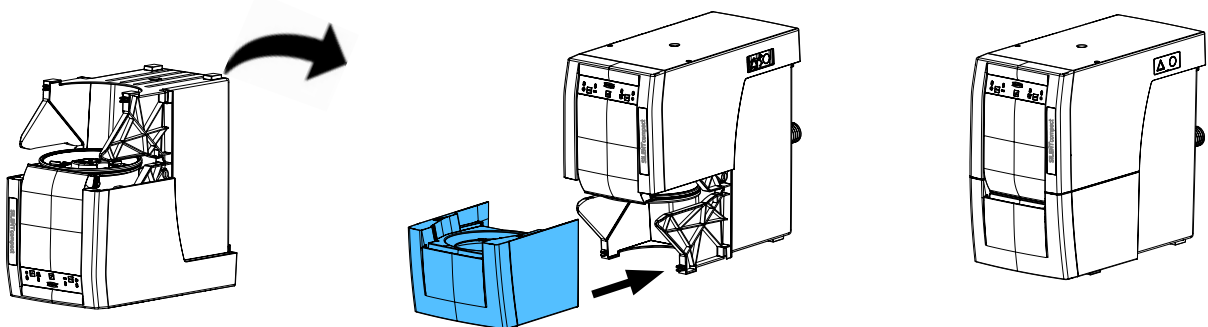
5



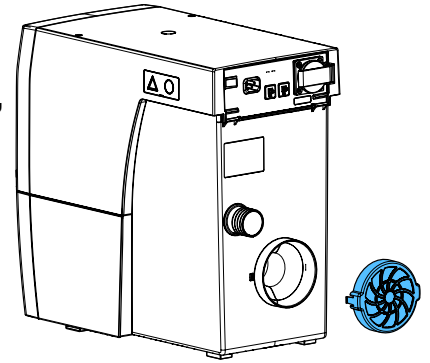
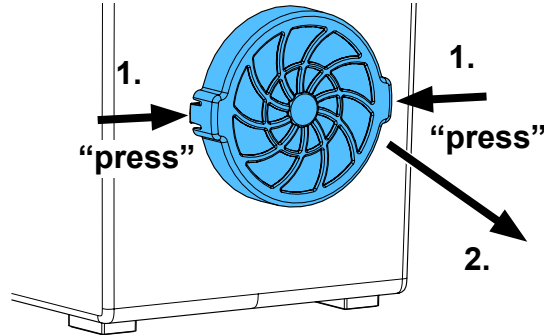
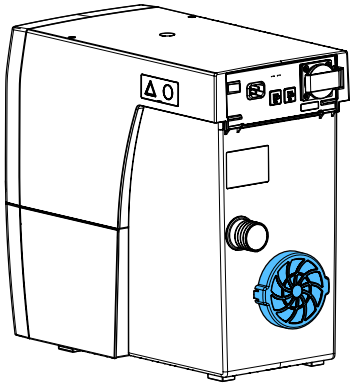
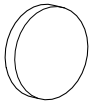
6



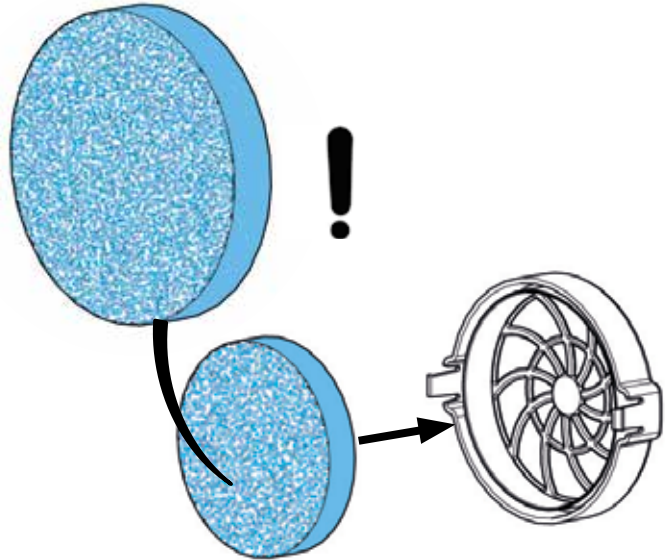
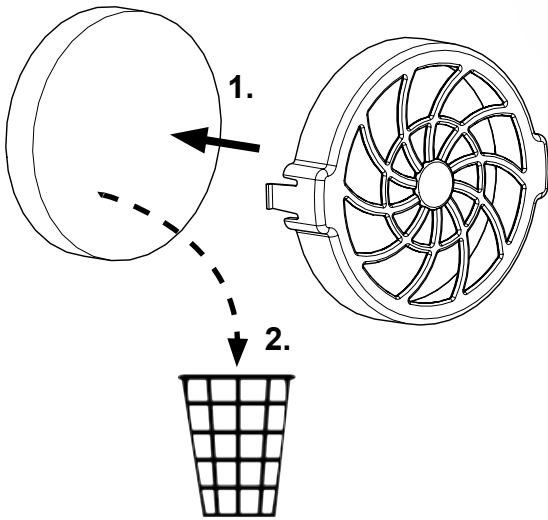
7



1



2



3

