



making work easy

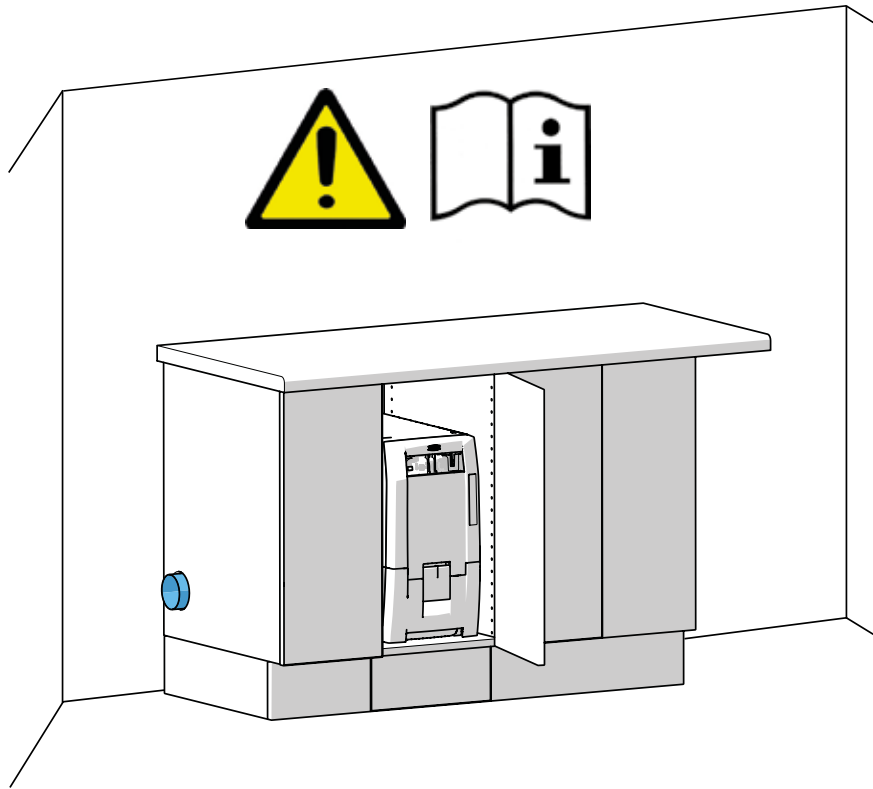


- de
- en
- fr
- it
- es
- pt
- tr
- ru
- pl
- da
- zh
- ja
- ko
- ar
- uk

SILENT powerCAM EC

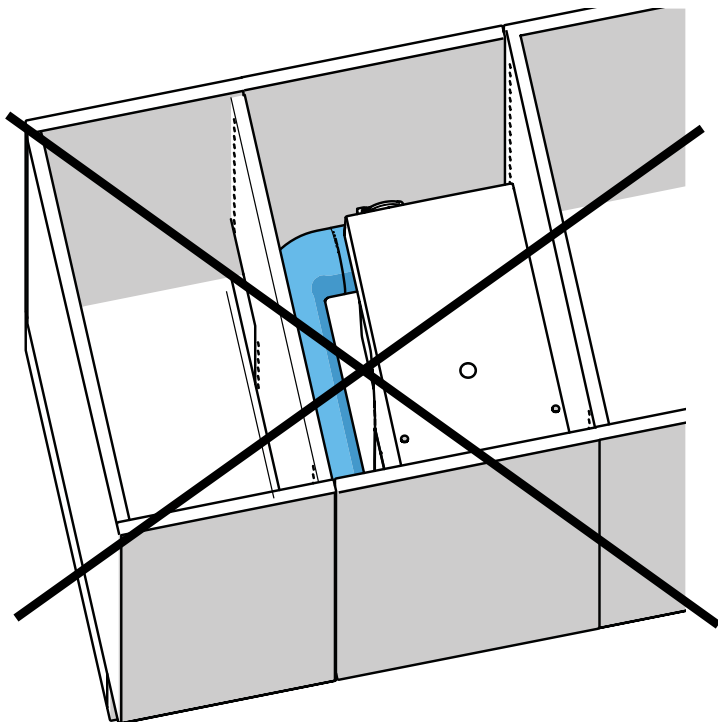
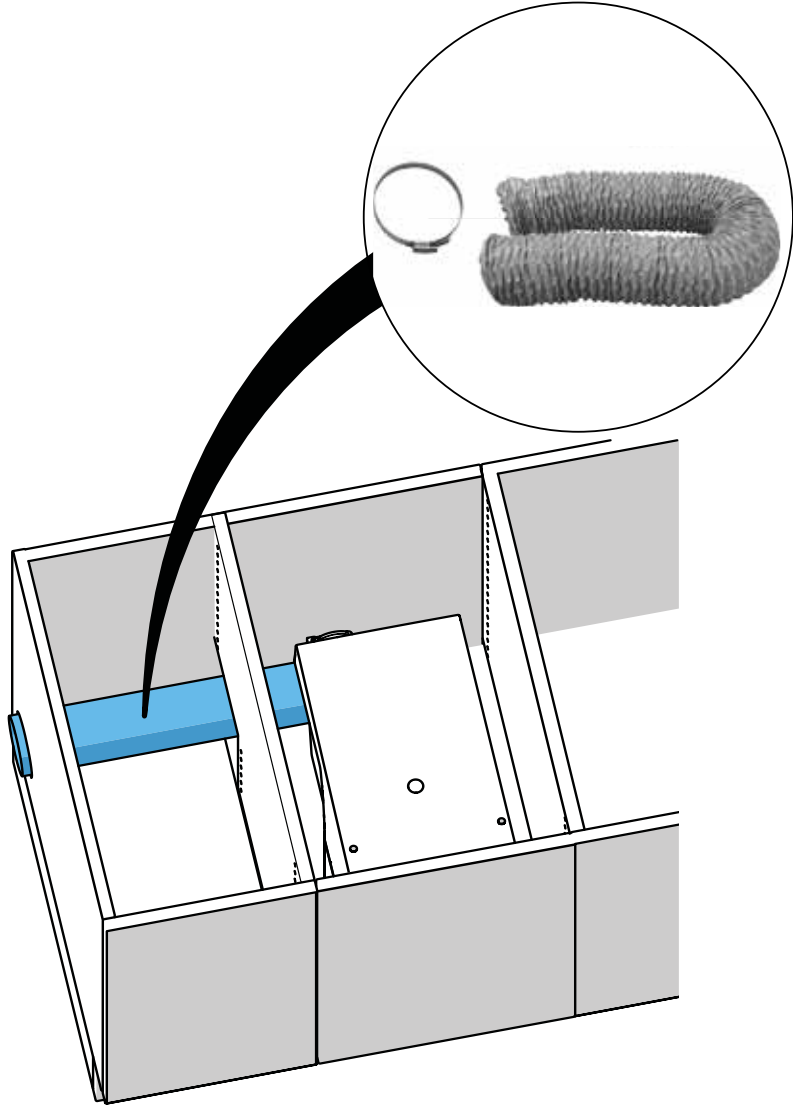
Made in Germany

21-6814 11042022

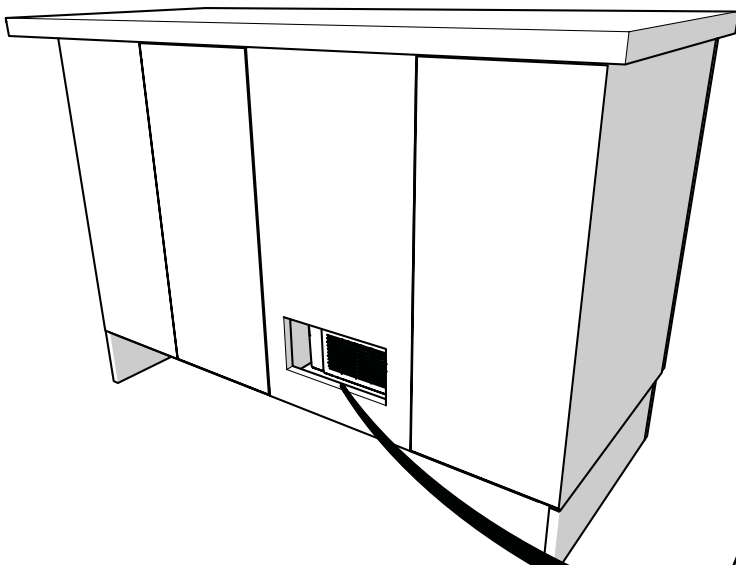


DE	Die Abluft muss mit dem optionalen Abluftschlauch (A) direkt aus einem Unterschranksystem heraus geführt werden, wenn bestehende Abluftöffnungen nicht den folgenden Abbildungen (B, C) entsprechen.
EN	The exhaust air must be allowed to escape directly from the cupboard by means of the optionally available exhaust air duct (A) if the existing opening vents do not correspond to the following pictures (B, C).
FR	L'air rejeté doit être évacué directement de l'armoire par moyen de la conduite d'évacuation d'air (A) disponible en option, si les ouvertures existantes ne correspondent pas aux images (B, C) suivantes.
IT	L'aria di scarico deve essere convogliata all'esterno direttamente dall'armadio tramite lo scarico aria (A) disponibile opzionalmente, se le aperture esistenti non corrispondono alle immagini (B, C) seguenti.
ES	El aire de escape debe extraerse con la manguera opcional para el aire (A) de escape directamente de un sistema de armario en caso de que las aperturas existentes para el aire de escape no se correspondan con las imágenes siguientes (B, C).
PT	O ar da exaustão deve ser direcionado diretamente para fora do gabinete através do duto exaustor opcional (A) disponível, caso as aberturas existente não correspondam com as seguintes imagens (B, C).
TR	Eğer mevcut atık hava delikleri aşağıdaki resimlere (B, C) uygun değilse, atık hava seçenek olarak sunulan atık hava hortumuyla (A) bir dolap altı sistemden dışarıya doğrudan atılmalıdır.
RU	Отработанный воздух должен отводиться напрямую из шкафа с помощью дополнительного шланга (A) для отвода отработанного воздуха, если существующие отверстия для отвода отработанного воздуха не соответствуют следующим иллюстрациям (B, C).
PL	Jeśli istniejące otwory wylotowe nie są zgodne z zamieszczonymi ilustracjami (B, C), to powietrze wylotowe musi być odprowadzone bezpośrednio na zewnątrz szafek za pomocą węży (A), dostępnego opcjonalnie.
DA	Udsugningsluften skal føres direkte ud af et underskabssystem med den ekstra udsugningsluftslange (A), hvis eksisterende udsugningsåbninger ikke svarer til følgende illustrationer (B, C).
ZH	如果现有的通风口跟下图(B, C)不对应, 那废气就必须借柜子里可选用的排气管(A)直接排出。
JA	もし、既存の排気開口部が以下の図と違う場合 (B, C)、オプションの排気ホース(A)を使用して、キャビネットシステムから直接排気をする必要があります。
KO	현재 열린 환기구가 (B, C)다음 그림과 같이 되어 있지 않을 경우 배기 공기를 배기 덕트를 이용해 벽장에서 바로 배출할 (A) 수 있도록 해야 합니다.
UK	Відпрацьоване повітря слід виводити за допомогою опціонального шлангу відпрацьованого повітря (A) прямо з системи тумб, якщо існуючі отвори відпрацьованого повітря не відповідають наступним зображенням (B, C).
AR	يتعين إفساح المجال لهواء الشفط للخروج مباشرة من الخزانة عن طريق قناة الهواء العادم التي تجدها من ضمن القطع الاختيارية وذلك إن كانت فتحات التهوية لا تحقق المواصفات الموجودة في الصور التالية.

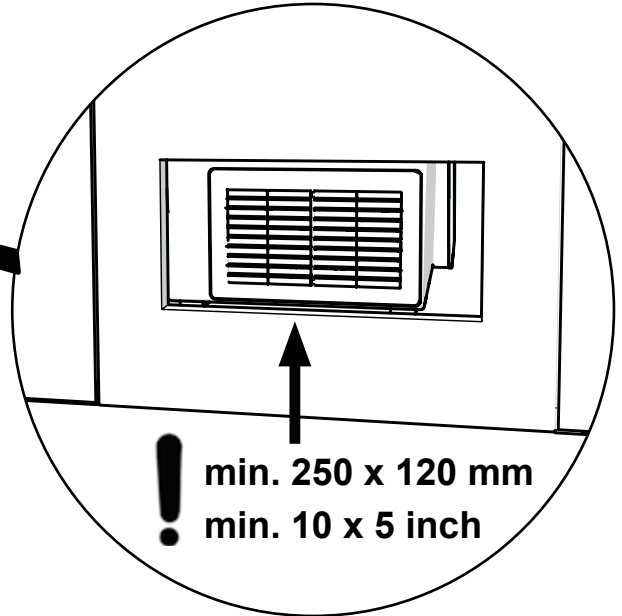
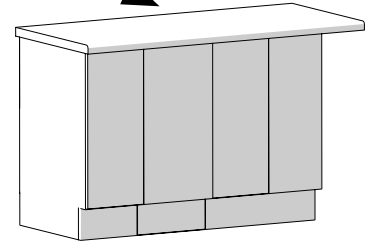
A



B



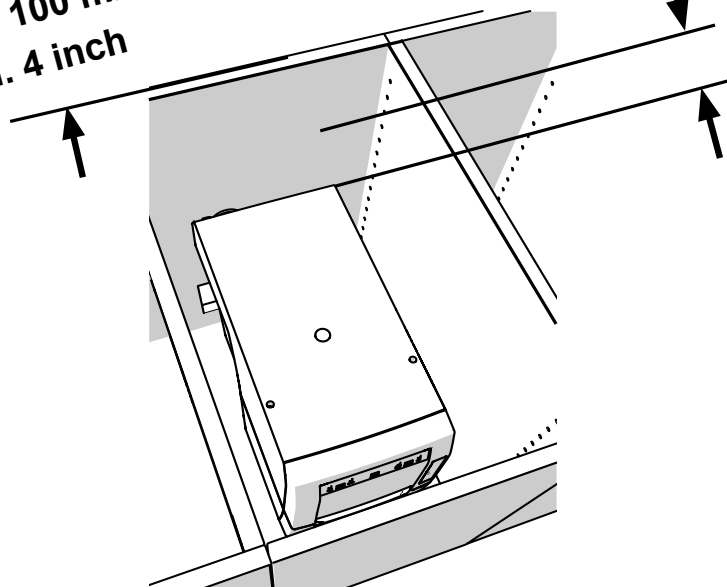
i



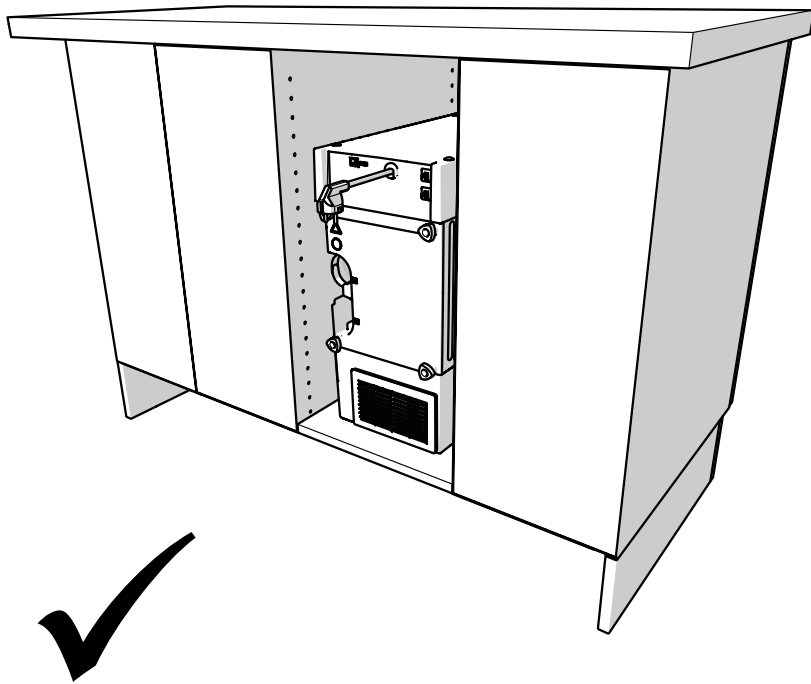
Wand / wall / mural / parete / pared / стена

min. 100 mm
min. 4 inch

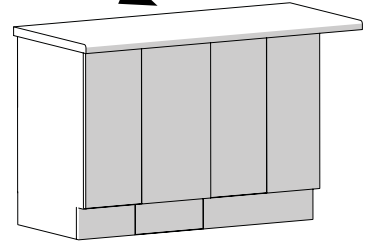
max. 25 mm
max. 1 inch



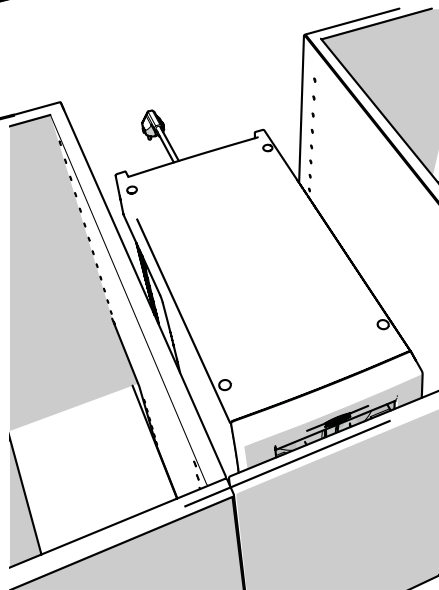
C



i



Wand / wall / mural / parete / pared / стена
min. 50 mm
min. 2 inch





making work easy



SILENT powerCAM EC

Originalbedienungsanleitung

Made in Germany

Inhalt

1	Einleitung	3
1.1	Verwendete Symbole	3
2	Sicherheit	3
2.1	Bestimmungsgemäße Verwendung	3
2.2	Bestimmungswidrige Verwendung	3
2.3	Umgebungsbedingungen für den sicheren Betrieb	4
2.4	Umgebungsbedingungen für Lagerung und Transport	4
2.5	Gefahren- und Warnhinweise	4
2.5.1	Allgemeine Hinweise	4
2.5.2	Spezifische Hinweise	5
2.6	Zugelassene Personen	5
2.7	Haftungsausschluss	5
3	Produktbeschreibung	6
3.1	Allgemeine Beschreibung	6
3.2	Baugruppen und Funktionselemente	6
3.3	Lieferumfang	7
3.4	Zubehör	7
4	Inbetriebnahme	8
4.1	Auspacken	8
4.2	Aufstellen	8
4.3	Elektrischer Anschluss	8
4.4	Anschluss an Absaugstelle	8
4.5	Anschluss an CAM-Schnittstelle	9
4.6	Externe Ablufführung	9
5	Bedienung	9
5.1	Einschalten	9
5.2	Betriebsart wählen: CAM-Betrieb / Dauerbetrieb	9
5.3	Saugleistung	10
5.4	Filterreinigung	10
5.4.1	Automatische Filterreinigung	10
5.4.2	Manuelle Filterreinigung	10
5.5	Parameter einstellen	10
5.5.1	Signalton (Buzzer)	11
5.5.2	Zeitintervall für Vollanzeige der Staubschublade	11
5.5.3	Nachlaufzeit der Saugturbine	12
6	Reinigung / Wartung	12
6.1	Reinigung	12
6.2	Staubschublade leeren	12
6.3	Feinfilter wechseln	13
6.4	Selbstdiagnose	13
6.5	Sicherungen	14
6.6	Ersatzteile	14
6.7	Werkseinstellungen	14
7	Störungen beseitigen	14
8	Technische Daten	16
9	CAM-Schnittstelle	16
9.1	Pin-Belegung CAM-Schnittstelle (8, Abb. 1)	16
9.1.1	Ausgänge (Out1 / Out2)	17
9.1.2	Eingänge (In1 / In2)	17
9.2	Steuerkommandos / Statusmeldungen	17
9.3	Steckerbelegung Schnittstellenkabel	17
10	Garantie	19
11	Entsorgungshinweise	19
11.1	Entsorgung von Verbrauchsstoffen	19
11.2	Entsorgung des Gerätes	19
11.2.1	Entsorgungshinweis für die Länder der EU	19
11.2.2	Besondere Hinweise für Kunden in Deutschland	19

1 Einleitung

1.1 Verwendete Symbole

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



Gefahr

Es besteht unmittelbare Verletzungsgefahr. Begleitdokumente beachten!



Elektrische Spannung

Es besteht Gefahr durch elektrische Spannung.



Achtung

Bei Nichtbeachtung des Hinweises besteht die Gefahr der Beschädigung des Geräts.



Hinweis

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



Das Gerät entspricht den zutreffenden EU Richtlinien.



Das Gerät unterliegt der EU Richtlinie 2002/96/EG (WEEE Richtlinie).

► Aufzählung, besonders zu beachten

- Aufzählung
- Aufzählung

⇒ Handlungsanweisung / erforderliche Aktion / Eingabe / Tätigkeitsreihenfolge:

Sie werden aufgefordert, die angegebene Handlung in der vorgegebenen Reihenfolge auszuführen.

- ◆ Ergebnis einer Handlung / Reaktion des Geräts / Reaktion des Programms:

Das Gerät oder Programm reagiert auf Ihre Handlung, oder weil ein bestimmtes Ereignis eintrat.

Weitere Symbole sind bei ihrer Verwendung erklärt.

2 Sicherheit

2.1 Bestimmungsgemäße Verwendung

Diese Absaugung ist für den Einsatz an dentalen Fräsanlagen zum Absaugen von trockenen Stäuben bestimmt, die beim Fräsen handelsüblicher Fräsrohlinge und Fräsblanks entstehen.

Das Gerät ist ausschließlich für die gewerbliche Nutzung bestimmt.

Zur bestimmungsgemäßen Verwendung gehört auch die Einhaltung der vom Hersteller vorgeschriebenen Betriebs- und Wartungsbedingungen.

2.2 Bestimmungswidrige Verwendung

Brandfördernde, leicht entzündliche, heiße, brennende oder explosive Stoffe dürfen mit dem Gerät nicht abgesaugt werden.

Das Absaugen von Flüssigkeiten ist nicht zulässig.

Das Gerät ist nicht zur Verwendung für die private Nutzung im häuslichen Bereich vorgesehen.

Jede über die in dieser Anleitung hinausgehende Verwendung gilt als nicht bestimmungsgemäß.

Für hieraus resultierende Schäden haftet der Hersteller nicht.

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.

2.3 Umgebungsbedingungen für den sicheren Betrieb

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.

2.4 Umgebungsbedingungen für Lagerung und Transport

Bei Lagerung und Transport sind folgende Umgebungsbedingungen einzuhalten:

- Umgebungstemperatur - 20 bis + 60 °C [- 4 bis + 140 °F],
- maximale relative Feuchte 80 %.

2.5 Gefahren- und Warnhinweise



2.5.1 Allgemeine Hinweise

- ▶ Wenn das Gerät nicht entsprechend der vorliegenden Bedienungsanleitung betrieben wird, ist der vorgesehene Schutz nicht mehr gewährleistet.
- ▶ Das Gerät darf nur mit einem Netzkabel mit landesspezifischem Steckersystem in Betrieb genommen werden. Der ggf. erforderliche Umbau darf nur von einer elektrotechnischen Fachkraft vorgenommen werden.
- ▶ Das Gerät darf nur in Betrieb genommen werden, wenn die Angaben des Typenschildes mit den Vorgaben des regionalen Spannungsnetzes übereinstimmen.
Das Typschild finden Sie nach dem Herausziehen der Staubschublade unten an der linken Geräteinnenseite.
- ▶ Das Gerät darf nur an Steckdosen angeschlossen werden, die mit dem Schutzleitersystem verbunden sind.
- ▶ Der Netzstecker muss leicht zugänglich sein.
- ▶ Vor Arbeiten an den elektrischen Teilen, Gerät vom Netz trennen.
- ▶ Anschlussleitungen (wie z.B. Netzkabel), Schläuche und Gehäuse (wie z.B. Bedienfolie) regelmäßig auf Beschädigungen (z.B. Knicke, Risse, Porosität) oder Alterung überprüfen.
Geräte mit schadhafte Anschlussleitungen, Schläuchen oder Gehäuseteilen oder anderen Defekten dürfen nicht mehr betrieben werden!
- ▶ Beschädigte Geräte unverzüglich außer Betrieb nehmen. Netzstecker ziehen und gegen wieder Einschalten sichern. Gerät zur Reparatur einschicken!
- ▶ Beachten Sie die nationalen Unfallverhütungsvorschriften!
- ▶ 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.
- ▶ Informationen zu REACH und SVHC finden Sie auf unserer Internetseite unter www.renfert.com im Support Bereich.

2.5.2 Spezifische Hinweise

- ▶ Zum Anschließen an eine CAM-Anlage die Betriebsanleitung der CAM-Anlage beachten und die darin enthaltenen Sicherheitshinweise einhalten.
- ▶ Nationale Vorschriften und zulässige Staubbelastungen in der Arbeitsumgebung beachten. 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 der Staubschublade oder beim Reinigen ist je nach Sauggut eine geeignete persönliche Schutzausrüstung zu tragen.
- ▶ Bei der Entsorgung des Saugguts oder gebrauchter Filter örtliche Bestimmungen und Unfallverhütungsvorschriften beachten!
- ▶ Nur mit geschlossener Staubschublade saugen.
- ▶ Nicht ohne Saugschlauch betreiben.
- ▶ Keine brennbaren, leicht entzündlichen oder explosiven Gase oder Dämpfe einsaugen.
- ▶ Die folgenden Anwendungsfälle bergen erhöhte Gefahren und sind daher unzulässig:
Bei einer Reinigung durch Aussaugen von Fräskammern und SLM-Druckanlagen kann es bei einer ausreichend hohen Konzentration und Reinheit (d. h. unvermischt mit anderen Dental-Stäuben wie z.B. Gips, Kunststoff), aufgrund einer möglichen exothermen Reaktion (z.B. durch Oxidation) zu einer Selbstentzündung oder Staubexplosion des Frässtaubs bzw. Druckpulvers kommen. Insbesondere bei folgenden Fräs- oder Druckmedien muss eine alternative Reinigungsmethode gewählt werden (z.B. manuelle Reinigung):
 - Holz
 - Titan / Titan-Aluminium
 - Leichtmetalle und Leichtmetall-Legierungen (z.B. Aluminium, Magnesium)
 - Cobalt-Chrom-Pulver (z. B. zur Verwendung in SLM Anlagen)
 Werden Leichtmetalle wie z.B. Titanlegierung in großen Mengen bearbeitet (z.B. mit Schleifpapier) und es entsteht hierbei sehr feiner Schleifstaub, kann es bei einer ausreichend hohen Konzentration und Reinheit aufgrund einer möglichen exothermen Reaktion zu einer Selbstentzündung kommen.
- ▶ Keine heißen Materialien einsaugen.
- ▶ Keine Flüssigkeiten einsaugen.
- ▶ Wenn die Absaugung dazu benutzt wird gesundheitsgefährdende Stoffe 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.
- ▶ Sauggut gemäß den gesetzlichen Bestimmungen entsorgen.

2.6 Zugelassene Personen

Bedienung und Wartung des Geräts 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, dürfen nur von einer Elektrofachkraft durchgeführt werden.

2.7 Haftungsausschluss

Renfert GmbH lehnt jegliche Schadenersatz- 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.

de **3 Produktbeschreibung**

3.1 Allgemeine Beschreibung

Das Gerät ist eine Absaugung um Stäube, die an dentalen CAM-Anlagen entstehen, abzusaugen. Sie kann manuell betrieben oder von einer CAM-Anlage gesteuert werden.

Die Absaugung ist mit einer bi-direktionalen Schnittstelle ausgestattet, um der CAM-Anlage Statusinformationen zu übermitteln und Steuerkommandos von der CAM-Anlage zu erfassen.

3.2 Baugruppen und Funktionselemente

- | | |
|-----------------------|---------------------------------|
| 1 SILENT powerCAM EC | 8 CAM-Schnittstelle |
| 2 Bedienfeld | 9 Netzkabel |
| 3 Ein- / Aus-Schalter | 10 Gerateschutzschalter (2 x) |
| 4 Staubschublade | 11 Abluffilter / Abluftaustritt |
| 4A Spannverschluss | 12 Saugschlauch mit Endmuffen |
| 5 Feinfilter | 13 Entsorgungssack |
| 6 Saugstutzen | 14 Haltering |
| 7 Klettband | |

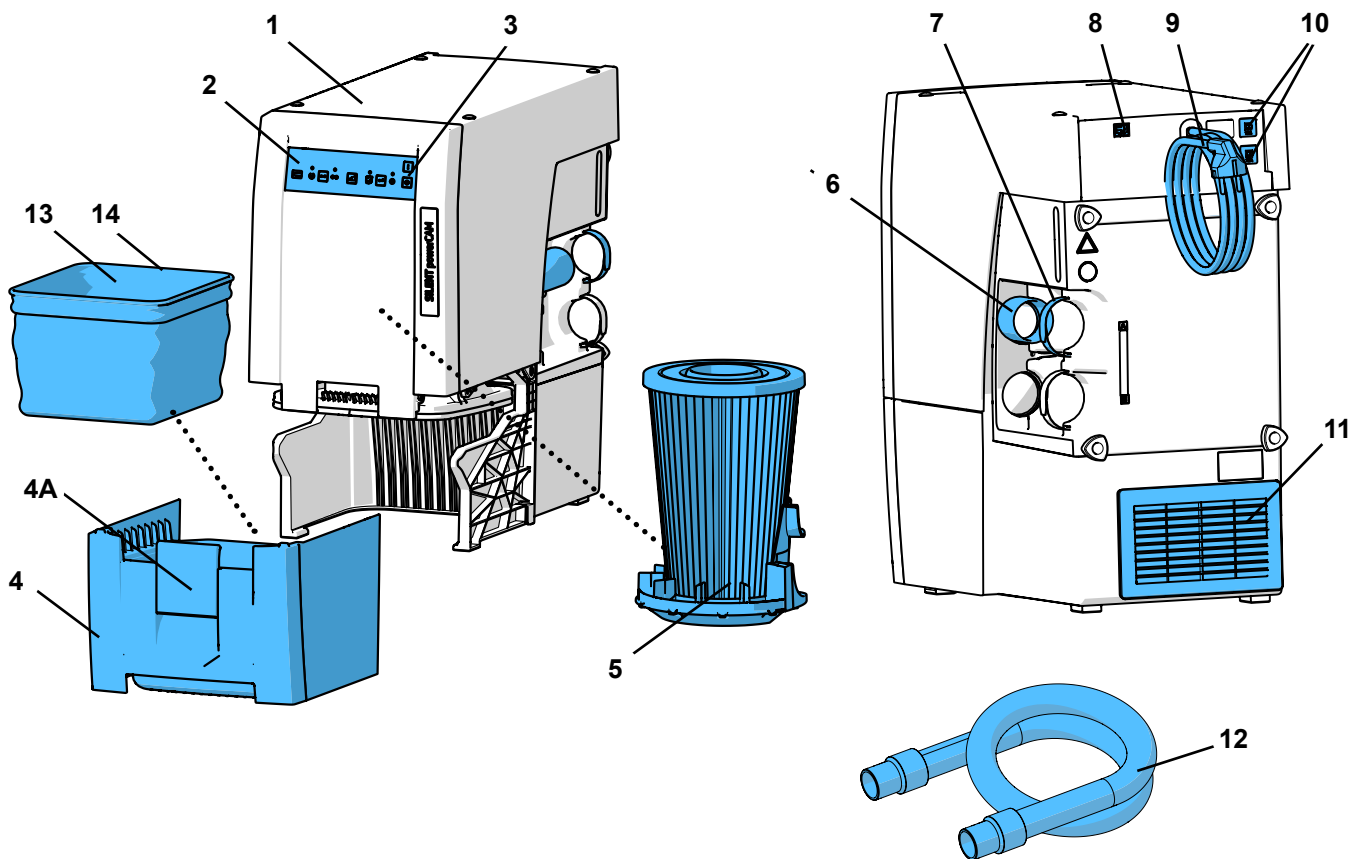


Abb. 1

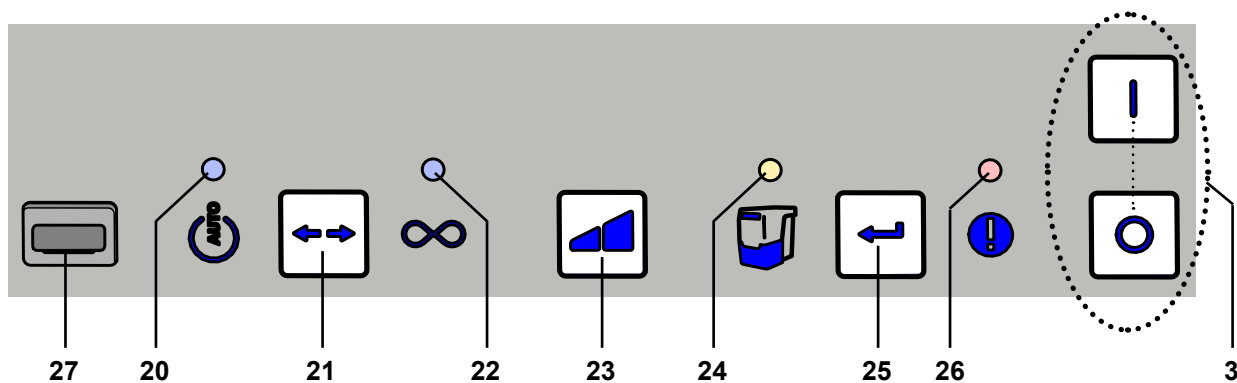


Abb. 2

- | | |
|---|---|
| 3 Ein- / Aus-Schalter | 24 Anzeige Staubschublade leeren |
| 20 Anzeige CAM-Betrieb | 25 Enter -Taste, Eingabe speichern |
| 21 Betriebsart -Taste, CAM-Betrieb /
Dauerbetrieb | 26 Anzeige Fehlermeldung |
| 22 Anzeige Dauerbetrieb | 27 Abdeckung (nicht entfernen,
Service-Schnittstelle) |
| 23 Saugleistung -Taste | |

3.3 Lieferumfang

- 1 SILENT powerCAM EC
- 1 Quick Start Guide
- 3 Entsorgungssäcke (1 Stk. in Staubschublade eingelegt)
- 1 Saugschlauch, 2 m, inkl. 2 Endmuffen

3.4 Zubehör

- 2934 0014 Entsorgungssack für TC, TC2, EC, EC2 & PowerCAM EC (25 Stk.)
 - 2921 0003 Endmuffenset, 2 Stück
 - 90003 4240 Saugschlauch, 3 m, inkl. 2 Endmuffen
 - 90003 4826 Saugschlauch antistatisch, 3 m, inkl. 2 Endmuffen
 - 90115 0823 Saugschlauch LW 38 mm, 6 m
 - 90215 0823 Saugschlauch LW 38 mm, 9 m
 - 90003 4305 Schlauchstützenadapter
 - 90003 4430 Saugschlauchadapter universal
 - 90003 4314 Y-Adapter
 - 2925 0000 Absaugmaul
 - 2925 1000 Glasscheibe mit Halterung
 - 2926 0000 Absaugweiche
 - 2937 0002 Externe Ablufführung für SILENT TC/EC/PowerCAM
 - 2934 0007 90°-Absaugwinkel SILENT
 - 2934 0005 Schnittstellenkabel Typ A für vhf
 - 2934 0006 Schnittstellenkabel Typ B für Roland DG
 - 2934 0008 Schnittstellenkabel Typ C für imes-icore
 - 2934 0009 Schnittstellenkabel Typ D für Amann Girrbach
 - 2934 0010 Schnittstellenkabel Typ E für Yenadent/Origin + Nema-Adapter
 - 2934 0011 Schnittstellenkabel Typ F für Zirkonzahn
 - 2934 0012 Schnittstellenkabel Typ F für Zirkonzahn + C14-Adapter
 - 2934 0013 Schnittstellenkabel Typ G für vhf (6-polig, ab K5)
 - 2934 0016 Schnittstellenkabel Typ H für Dentsply Sirona
 - 2934 0017 Schnittstellenkabel Typ I für Up3D
 - 2934 0018 Schnittstellenkabel Typ J für Canon
- Für weitere Details oder weiteres Zubehör siehe auch www.renfert.com.

4 Inbetriebnahme

4.1 Auspacken

- ⇒ Entnehmen Sie das Gerät und die Zubehörteile dem Versandkarton.
- ⇒ Prüfen Sie die Lieferung auf Vollständigkeit (vergleiche Lieferumfang).

4.2 Aufstellen

Die Absaugung ist ein Standgerät und darf nicht liegend betrieben werden.

Platzieren Sie die Absaugung so, dass:

- der Abluftaustritt (11, Abb. 1) nicht behindert wird.
- die Vorderseite zur Entnahme der Staubschublade gut zugänglich ist.



Wird die Absaugung in einem geschlossenen Schrank aufgestellt, muss die warme Abluft mit einer der Maßnahmen, die auf den Abbildungen A, B, C am Anfang dieses Dokuments dargestellt sind, aus dem Schrank abgeleitet werden.

- Externe Ablufführung (A) (siehe Kap. 4.6).
- Öffnung in Schrankrückwand (B), min. 250 x 120 mm, direkt gegenüber dem Abluftaustritt (11, Abb. 1).
 - Abstand der Schrankrückseite zur Wand: min 100 mm,
 - Abstand der Absaugung zur Schrankrückseite: max. 25 mm.
- Rückwand des Schanks entfernen (C), Abstand der Schrankrückseite zur Wand min. 50 mm.

Wird die warme Abluft durch Öffnungen nach hinten aus dem Schrank herausgeführt, muss sichergestellt sein, dass die warme Abluft ungehindert von dort entweichen kann.

4.3 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 von Verlängerungsleitungen so wählen, dass die Schutzklasse erhalten bleibt.

- ⇒ Gerät am Ein- / Aus-Schalter (3, Abb. 2) ausschalten.
- ⇒ Netzkabel (9, Abb. 1) entrollen und Netzstecker in Steckdose der Gebäudeinstallation einstecken.

4.4 Anschluss an Absaugstelle



Achtung Verletzungsgefahr!

Bitte achten Sie beim Kürzen des Saugschlauchs darauf, den integrierten Draht möglichst gerade abzuschneiden.



Lange Saugschläuche, enge Biegungen und Knicke reduzieren die Saugleistung an der Absaugstelle erheblich.

- ⇒ Saugschlauch wenn nötig kürzen.
- ⇒ Klettband (7) öffnen.
- ⇒ Saugschlauch-Endmuffe (12) in den Saugstutzen (6) einstecken.
- ⇒ Saugschlauch mit Klettband fixieren.
- ⇒ Saugschlauch an die Absaugstelle der CAM-Anlage anschließen. Beachten Sie dazu die Bedienungsanleitung der CAM-Anlage.



Bei nicht passendem Durchmesser bitte einen Adapter verwenden (siehe Zubehör), um Saugleistungsverluste zu vermeiden.



Starke Steigungen und „Durchhängen“ im Schlauchverlauf vermeiden.

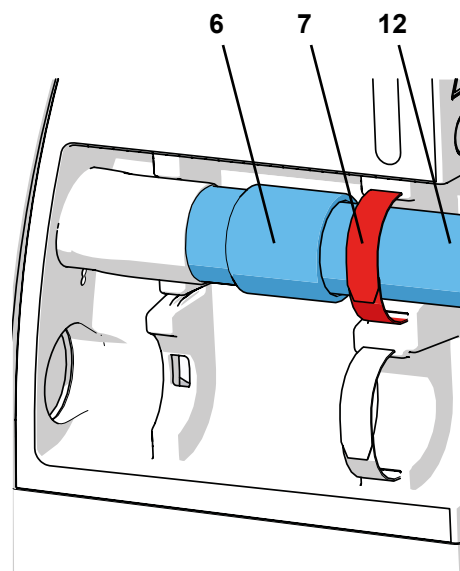


Abb. 3

4.5 Anschluss an CAM-Schnittstelle



Zur Fernsteuerung der Absaugung ausschließlich die dafür vorhandene CAM-Schnittstelle verwenden.

Bei CAM-Anlagen, die nur eine geschaltete Netzspannung zur Verfügung stellen, unbedingt „Schnittstellenkabel Typ F“ verwenden.

Wird die Absaugung über eine Stromversorgung der CAM-Anlage sehr häufig ein- und ausgeschaltet, kann dies sowohl bei der CAM-Anlage wie auch bei der Absaugung zu Schäden an der Elektronik führen.

Der elektrische Anschluss zur Kommunikation mit der CAM-Anlage erfolgt über die Schnittstellenbuchse (8) und ein optionales Schnittstellenkabel (siehe Zubehör). Für die Zuordnung der verfügbaren Schnittstellenkabel zu CAM-Anlagen, oder der Anfertigung eines eigenen Schnittstellenkabels siehe Kap. 9.1 CAM-Schnittstelle.



Vergewissern Sie sich bei Ihrem CAM-Hersteller, dass die Schnittstelle zum Anschluss der Absaugung energiebegrenzt ist, im Sinne der IEC 61010-1.

Beachten Sie auch die Bedienungsanleitung der CAM-Anlage.

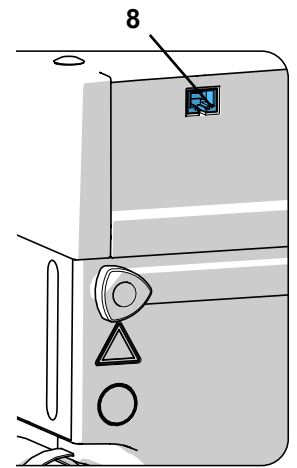


Abb. 4

4.6 Externe Ablufführung

Über eine externe Ablufführung (siehe Zubehör) kann die Abluft aus dem Labor abgeleitet werden.

Die Montageanleitung dafür liegt der externen Ablufführung bei.



Bei der Verwendung von Absaugungen in Verbindung mit einer externen Ablufführung 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.

5 Bedienung

Die Bedienung der Absaugung erfolgt über die Tasten am Bedienfeld (Abb. 2).

5.1 Einschalten

Die Absaugung wird am Ein- / Aus-Schalter (3) ein- und ausgeschaltet.

Nach dem Einschalten:

- ◆ Die Absaugung führt eine automatische Filterreinigung durch (für ca. 8 Sek. lautes Vibrationsgeräusch) (siehe Kap. 5.4).

Danach befindet sich die Absaugung in der zuletzt eingestellten Betriebsart.

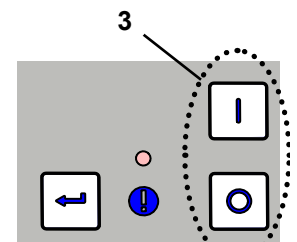


Abb. 5

5.2 Betriebsart wählen: CAM-Betrieb / Dauerbetrieb

Die Absaugung verfügt über zwei Betriebsarten.

Die eingestellte Betriebsart wird von den Anzeigen (20) / (22) angezeigt.

- CAM-Betrieb (20):

Die Absaugung reagiert auf die Steuersignale der CAM-Anlage.

Mit den Steuersignalen kann:

- eine Filterreinigung ausgelöst werden;
- mit Saugstufe 1 gesaugt werden *);
- mit Saugstufe 2 gesaugt werden;
- die Saugturbine gestoppt werden.

(siehe auch Kap. 9.2)

- Dauerbetrieb (22):

Die Absaugung läuft dauernd.

⇒ Betriebsart -Taste (21) drücken.

- ◆ Umschalten der Betriebsart.

*) Saugen mit unterschiedlichen Saugstufen ist nur möglich, wenn die CAM-Anlage dies unterstützt.

Bei CAM-Anlagen, die nur ein EIN / AUS-Signal zur Absaugung senden, wird immer in Saugstufe 2 gesaugt.

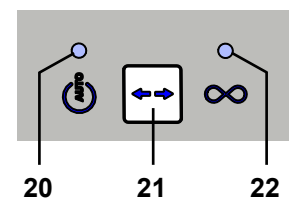


Abb. 6



Die Absaugung ist ausschließlich für trockene Stäube geeignet!

Bei Anschluss an CAM-Anlagen mit Nass- / Trocken-Funktion unbedingt darauf achten, dass keine Restfeuchte von der CAM-Anlage in die Absaugung gelangt.



Bei jedem Fräsvorgang den ordnungsgemäßen Zustand der Absaugung prüfen:

- ▶ Anzeige Fehlermeldung (26, Abb. 2) ist aus.
- ▶ Saugturbine läuft ordnungsgemäß ohne besonders auffällige Geräusche oder Geruchsbildung.

5.3 Saugleistung

Die Saugleistung der Absaugung kann in 2 Stufen eingestellt werden.

Ändern der Saugleistung:

⇒ Saugleistung -Taste (23) drücken.

- ◆ Umschalten in andere Stufe (nur bei Dauerbetrieb).

Die Absaugung startet immer mit der zuletzt verwendeten Saugleistung.

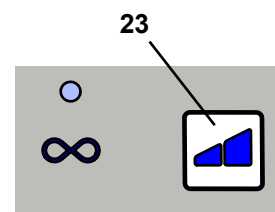


Abb. 7

5.4 Filterreinigung

Um eine maximale Saugleistung zu gewährleisten, verfügt die Absaugung über eine Vorrichtung zur Filterreinigung der Feinfiltereinheit. Die Filterreinigung dauert ca. 8 Sek.

Die Filterreinigung erfolgt:

- automatisch:
 - nach jedem Einschalten;
 - bei nicht ausreichender Saugleistung (Strömungsgeschwindigkeit unterschreitet einen internen Grenzwert);
 - wenn das Gerät für mehr als 8 Std. betrieben wurde (Turbinenlaufzeit), ohne es zwischendurch auszuschalten;
- manuell, z.B. vor der Entnahme der Staubschublade, um diese zu leeren (siehe Kap. 6.2).

5.4.1 Automatische Filterreinigung

- ◆ Saugturbine wird gestoppt.
- ◆ An der CAM-Schnittstelle wird die Meldung „automatische Filterreinigung wird durchgeführt“ ausgegeben.
- ◆ Anzeige Staubschublade (24) blinkt.
- ◆ Ein Signalton kündigt die Filterreinigung an.
- ◆ Die Filterreinigung wird durchgeführt.
- ◆ Saugturbine wird wieder gestartet.
- ◆ An der CAM-Schnittstelle wird die Meldung wieder zurückgenommen.

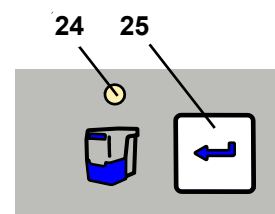


Abb. 8



Nach einer automatischen Filterreinigung erfolgt bei einem erneuten Absinken der Strömungsgeschwindigkeit die nächste Filterreinigung erst nach 2 Std. Turbinenlaufzeit.

5.4.2 Manuelle Filterreinigung

⇒ Enter -Taste (25) 2 Sek. gedrückt halten.

- ◆ Die Filterreinigung wird durchgeführt.

5.5 Parameter einstellen

Die Einstellung verschiedener Parameter und die Durchführung einer Selbstdiagnose erfolgen im Programmiermodus.

Durch die vier Anzeigen wird dargestellt, welcher Parameter eingestellt wird:

	Anzeige CAM-Betrieb	⇒ Selbstdiagnose durchführen (siehe Kap. 6.4)
	Anzeige Dauerbetrieb	⇒ Signaltöne (Buzzer) ein-/ausschalten
	Anzeige Staubschublade leeren	⇒ Zeitintervall für Vollanzeige der Staubschublade
	Anzeige Fehlermeldung	⇒ Nachlaufzeit der Saugturbine einstellen

Um die unterschiedlichen Parameter einzustellen, muss der Programmiermodus gestartet und der Parameter ausgewählt werden.

Die Auswahl sowie der Wert des Parameters werden durch Blinken der entsprechenden Anzeige signalisiert. Die übrigen Anzeigen sind im Programmiermodus permanent an.

Vorgenommene Einstellungen werden mit der Enter-Taste (25, Abb. 2) bestätigt und gespeichert. Die erfolgreiche Speicherung wird mit einem Signalton quittiert.

Soll eine Änderung nicht übernommen werden, bricht erneutes Drücken der Betriebsart -Taste (21, Abb. 2) die Programmierung ab.

5.5.1 Signalton (Buzzer)

Wenn eingeschaltet, werden verschiedene Eingaben mit einem Signalton bestätigt.

Zum Ändern:

- ⇒ Betriebsart -Taste (21) 3 Sek. drücken.
 - ◆ Starten des Programmiermodus.
- ⇒ Betriebsart -Taste (21) erneut 1 x drücken.

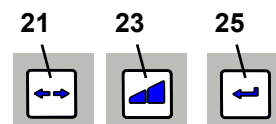


Abb. 9

- ◆ blinkt.
- ⇒ Enter-Taste (25) drücken.
 - ◆ Signalton gewählt.
 - ◆ blinkt: Signalton ist eingeschaltet.
 - ◆ aus: Signalton ist ausgeschaltet.
- ⇒ Mit der Saugleistung -Taste (23) den Signalton ein- oder ausschalten.
- ⇒ Enter-Taste (25) drücken.
 - ◆ Eingabe speichern, Programmiermodus verlassen.

5.5.2 Zeitintervall für Vollanzeige der Staubschublade

Nach Erreichen eines eingestellten Zeitintervalls wird zum Leeren der Staubschublade aufgefordert. Dafür kann zwischen 5 Zeiten gewählt werden (Werkseinstellung 50 Std.).

Zeitintervall / Std.	Blinksignale der Anzeige
2	1 x
5	2 x
10	3 x
50	4 x
100	5 x



Bei starken Stauberzeugern (z.B. Strahlgeräten) sollte das Zeitintervall „Staubschublade leeren“ unbedingt auf 5 Std., ggf. auf 10 Std. eingestellt werden.

Zum Ändern:

- ⇒ Betriebsart -Taste (21) 3 Sek. drücken.
 - ◆ Starten des Programmiermodus.
- ⇒ Betriebsart -Taste (21) erneut 2 x drücken.

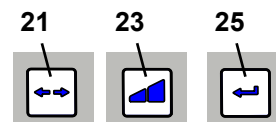


Abb. 10

- ◆ blinkt.
- ⇒ Enter-Taste (25) drücken.
 - ◆ Zeitintervall für Vollanzeige der Staubschublade gewählt.
 - ◆ gibt ein Blinksignal gemäß dem eingestellten Zeitintervall aus.
- ⇒ Mit der Saugleistung -Taste (23) das Zeitintervall ändern.
 - Jeder Tastendruck wählt das nächste Zeitintervall. Nach 100 Std. wird als nächstes wieder 2 Std. gewählt.
- ⇒ Enter-Taste (25) drücken.
 - ◆ Eingabe speichern, Programmiermodus verlassen.

5.5.3 Nachlaufzeit der Saugturbine

Nachlaufzeit = Zeit zwischen dem AUS-Kommando der CAM-Anlage und dem Ausschalten der Saugturbinen.

Dafür kann zwischen 6 Zeiten gewählt werden.

Nachlaufzeit / Sek.	Blinksignale der Anzeige 
0	1 x
3	2 x
5	3 x
10	4 x
20	5 x
30	6 x

Werkseinstellung

Zum Ändern:

⇒ Betriebsart -Taste (21) 3 Sek. drücken.

- ◆ Starten des Programmiermodus.

⇒ Betriebsart -Taste (21) erneut 3 x drücken.



- ◆ blinkt.

⇒ Enter-Taste (25) drücken.

- ◆ Einstellen der Nachlaufzeit gewählt.



- ◆ gibt ein Blinksignal gemäß dem eingestellten Zeitintervall aus.

⇒ Mit der Saugleistung -Taste (23) die Nachlaufzeit ändern.

Jeder Tastendruck wählt die nächste Nachlaufzeit. Nach 30 Sek. wird als nächstes wieder 0 Sek. gewählt.

⇒ Enter-Taste (25) drücken.

- ◆ Eingabe speichern, Programmiermodus verlassen.

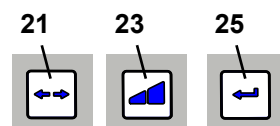


Abb. 11



Um zu verhindern, dass bei kurzen Unterbrechungen die Absaugung zu oft ein-/ausschaltet, kann ein höherer Zeitwert gewählt werden.

6 Reinigung / Wartung



Das Gerät enthält im Innern keine Teile, die einer Wartung bedürfen.

Das Öffnen des Geräts, über das im Folgenden Beschriebene hinaus, ist nicht zulässig!

6.1 Reinigung

Zum Reinigen das Gerät außen nur feucht abwischen.

Keine lösungsmittelhaltigen oder scheuernden Reiniger verwenden.

6.2 Staubschublade leeren

Nach Erreichen eines eingestellten Zeitintervalls (siehe Kap. 5.5.1) wird zum Leeren der Staubschublade aufgefordert:

- ◆ 3-maliger Signalton ertönt.
- ◆ Anzeige Staubschublade (24, Abb. 2) leuchtet.

Vor der Entnahme der Staubschublade sollte eine Filterreinigung durchgeführt werden.

⇒ Enter -Taste (25) 2 Sek. gedrückt halten.

- ◆ Die Filterreinigung wird durchgeführt (Dauer ca. 8 Sek.).

Nachdem die Filterreinigung abgeschlossen ist:

⇒ Spannverschluss (4A) der Staubschublade lösen.

⇒ Staubschublade (4) nach vorne herausziehen.

⇒ Haltering (14, Abb. 1) abnehmen.

⇒ Entsorgungssack schließen, entnehmen und entsorgen.

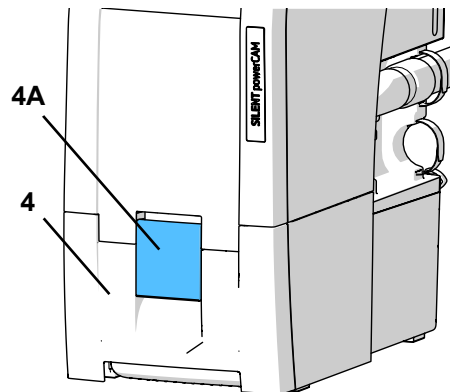


Abb. 12



Bei der Entsorgung örtliche Bestimmungen und Unfallverhütungsvorschriften beachten! Je nach Sauggut ist eine persönliche Schutzausrüstung zu tragen.

- ⇒ Neuen Entsorgungssack durch den Haltering stecken und Enden über den Haltering umschlagen.
- ⇒ Entsorgungssack mit Haltering in Staubschublade einsetzen. Der Haltering wird durch Magnete in der Staubschublade gehalten. Darauf achten, dass der Entsorgungssack:
 - in der Staubschublade an den Seitenwänden anliegt;
 - nicht auf der Dichtfläche aufliegt.
- ⇒ Staubschublade wieder einsetzen und vollständig einschieben.
- ⇒ Spannverschluss (4A) schließen.
- ⇒ Enter -Taste (25) drücken (Zähler zur Erfassung des Zeitintervalls wird zurückgesetzt).
 - ◆ Signalton bestätigt die Eingabe.
 - ◆ Anzeige Staubschublade (24) erlischt.

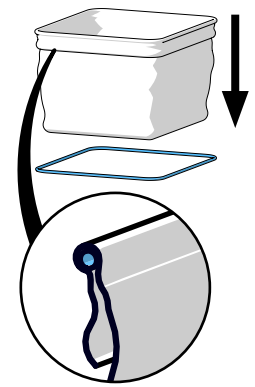


Abb. 13



Wird die Staubschublade nicht geleert, leuchtet die Anzeige der Staubschublade (24) weiterhin. Nach dem Aus- / Einschalten des Gerätes wird durch einen 3-maligen Signalton erneut auf das Entleeren der Staubschublade hingewiesen.



Bei schwerem Sauggut (z.B. Zirkonstaub) wird für eine sichere Entnahme und einen sicheren Transport die Verwendung von 2 Entsorgungssäcken empfohlen (Sack-in-Sack Lösung).



Nur Original Renfert Entsorgungssäcke verwenden (siehe Zubehör).

6.3 Feinfilter wechseln

Durch die Überwachung der Strömungsgeschwindigkeit (interner Drucksensor) wird die Wirksamkeit der Filterreinigung festgestellt.

Wird eine Filterreinigung mehrmals hintereinander nach weniger als 2 Stunden erforderlich, bedeutet dies, dass der Feinfilter so stark beschlagen ist, dass die Filterreinigung keine ausreichende Wirkung zeigt und der Feinfilter zu wechseln ist.

Dies wird wie folgt signalisiert:

- ◆ Die Anzeige Fehlermeldung (26, Abb. 2) leuchtet.
- ◆ 15 Min. lang 2-maliger Signalton alle 3 Min.
- ◆ Ausgabe der Meldung auf der CAM-Schnittstelle (siehe Kap. 9.2).

Die Fehlermeldung kann durch Ausschalten der Absaugung abgeschaltet werden.



Wenn zum Wechsel des Feinfilters aufgefordert wird oder sich die Saugleistung trotz wiederholter Filterreinigung nicht wesentlich oder nur kurzzeitig verbessert ist der Feinfilter zeitnah zu wechseln. Ein weiterer Betrieb kann zu Schäden am Gerät führen.

Beim Einbau des neuen Feinfilters auf den korrekten Sitz achten, da es sonst zu Undichtigkeiten kommt. Siehe dazu Montageanleitung am Ende der Bedienungsanleitung, die auch dem neuen Feinfilter beiliegt.

6.4 Selbstdiagnose

Mit Hilfe der Selbstdiagnose prüft die Steuerung die Funktion der Turbine und Teile der Elektronik.

Wird kein Fehler erkannt ist die Absaugung nach Ablauf der Selbstdiagnose wieder betriebsbereit. Wird ein Fehler erkannt, wird dies signalisiert.

Die Selbstdiagnose wird manuell gestartet und dann einmal ausgeführt.

- ⇒ Betriebsart -Taste (21) 3 Sek. drücken

- ◆  blinkt

- ⇒ Enter-Taste (25) drücken

- ◆  blinkt: Selbstdiagnose wird durchgeführt

Während der Selbstdiagnose:

- Ertönt ein Signalton.
- Werden alle Anzeigen kurz eingeschaltet.
- Prüft das Steuerprogramm intern verschiedene Komponenten.
- Läuft die Saugturbine kurz an.

Keine Fehler aufgetreten:

- ◆ Absaugung ist in Bereitschaft

Fehler aufgetreten

- ◆ Ertönt ein Signalton.
- ◆ Alle Anzeigen leuchten.

- ⇒ Zur Fehlerbehebung siehe Kap. 7.

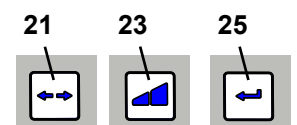


Abb. 14

6.5 Sicherungen

Die Absicherung der Absaugung erfolgt über zwei Geräteschutzschalter (10, Abb. 1). Ein ausgelöster Geräteschutzschalter wird durch Eindrücken des Knopfes wieder zurückgesetzt.



Bei wiederholtem Auslösen eines Geräteschutzschalters liegt ein Defekt am Gerät vor. Gerät zur Reparatur einschicken!

6.6 Ersatzteile

Verschleiß- bzw. Ersatzteile finden Sie in der Ersatzteilliste im Internet unter www.renfert.com/p918.

Geben Sie dort die folgende Artikelnummer ein: 29390000.

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



6.7 Werkseinstellungen

⇒ Gerät ausschalten (3, Abb. 2).

⇒ Die Betriebsart -Taste (21) und Saugleistung -Taste (23) gleichzeitig drücken.

⇒ Gerät einschalten und Tasten 3 Sek. gedrückt halten.

- ◆ Alle 4 Anzeigen blinken 2-mal.
- ◆ Alle Werte werden auf die Werkseinstellungen zurückgestellt.
- ◆ Ein Signalton bestätigt das Zurückstellen.

Werkseinstellungen:

Funktion / Merkmal	Einstellbereich	Werkseinstellung
Betriebsart	CAM-Betrieb / Dauerbetrieb	CAM-Betrieb
Saugstufe	1 - 2	1
Zeitintervall Staubschublade	2 - 100 Std.	50 Std.
Nachlaufzeit	0 - 30 Sek.	3 Sek.

7 Störungen beseitigen

Störung	Ursache	Abhilfe
Es ertönt ein Signalton, die Absaugung wird abgeschaltet und es erfolgt eine Filterreinigung.	<ul style="list-style-type: none"> • Der interne Grenzwert der Strömungsgeschwindigkeit wurde unterschritten. • Nach 8 Std. Betrieb (Turbinenlaufzeit) ohne zwischendurch auszuschalten, erfolgt eine Filterreinigung. 	<ul style="list-style-type: none"> • Arbeit nach Ende der Filterreinigung wieder fortsetzen. • Geräte am Ende jedes Arbeitstags am Ein- / Ausschalter (3, Abb. 1) ausschalten.
Nach dem Einschalten leuchtet die Anzeige Staubschublade (24, Abb. 2) und es ertönt ein 3-maliger Signalton.	<ul style="list-style-type: none"> • Das Zeitintervall zum Leeren der Staubschublade ist abgelaufen und die Staubschublade wurde noch nicht geleert. • Die Leerung der Staubschublade wurde noch nicht bestätigt. 	<ul style="list-style-type: none"> • Staubschublade leeren und durch Drücken der Enter -Taste (25, Abb. 2) bestätigen. • Leerung der Staubschublade durch Drücken der Enter -Taste (25, Abb. 2) bestätigen.
Anzeige Fehlermeldung (26, Abb. 2) blinkt.	<ul style="list-style-type: none"> • Elektronik wurde zu heiß. 	<ul style="list-style-type: none"> • Gerät ausschalten und abkühlen lassen. • Für ausreichende Kühlung sorgen, z.B. durch: <ul style="list-style-type: none"> - Kap. 4.2 Aufstellen beachten. - Externe Ablufführung verwenden (siehe Kap. 4.6).
Alle 4 Anzeigen blinken.	<ul style="list-style-type: none"> • Fehler in der Elektronik. • Saugturbine läuft nicht. • Undichtigkeit, da Staubschublade nicht richtig eingesetzt. 	<ul style="list-style-type: none"> • Kontakt mit Renfert / Service aufnehmen. • Nach einem Wechsel der Saugturbine den Steckkontakt der Saugturbine prüfen. • Korrekten Sitz der Staubschublade prüfen.
Die Anzeige Fehlermeldung (26, Abb. 2) leuchtet und es ertönt wiederholt ein 2-maliger Signalton.	<ul style="list-style-type: none"> • Der Feinfilter ist so stark beschlagen, dass die Filterreinigung keine ausreichende Wirkung zeigt. 	<ul style="list-style-type: none"> • Feinfilter wechseln (siehe Zubehör sowie Kap. 6.3).

Störung	Ursache	Abhilfe
Die Saugleistung ist nicht ausreichend.	<ul style="list-style-type: none"> • Eingestellte Saugleistung zu gering. • Verstopfung oder Leckage im Saugschlauch. • Staubschublade nicht dicht. • Feinfilter zugesetzt. 	<ul style="list-style-type: none"> • Größere Saugstufe wählen. • Saugschlauch prüfen. • Beachten Sie bitte auch die Hinweise in Kap. 4.4. • Richtigen Sitz der Staubschublade prüfen (siehe Kap. 6.2). • Gerät aus- und wieder einschalten, damit eine Filter-Filterreinigung durchgeführt wird. Feinfilter wechseln (siehe Kap. 6.3), wenn Filterreinigung keine Verbesserung der Saugleistung bewirkt.
Staubschublade über-voll.	<ul style="list-style-type: none"> • Zeitintervall „Staubschublade leeren“ zu hoch gewählt. 	<ul style="list-style-type: none"> • Kleineres Zeitintervall einstellen (siehe Kap. 5.5.1).
Das Signal zum Leeren der Staubschublade kommt, obwohl diese noch nicht voll ist.	<ul style="list-style-type: none"> • Das eingestellte Zeitintervall „Staubschublade leeren“ ist zu klein. 	<ul style="list-style-type: none"> • Größeres Zeitintervall einstellen (siehe Kap. 5.5.1).
Die Anzeige Staubschublade leeren blinkt und 3-maliger Signalton ertönt.	<ul style="list-style-type: none"> • Die Strömungsgeschwindigkeit ist nicht mehr ausreichend, und eine Filterreinigung wird durchgeführt. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ende der Filterreinigung abwarten.
Absaugung hört im Dauer- oder Automatikbetrieb unvermittelt auf zu saugen und die zugehörigen Anzeigen (20 / 22, Abb. 2) sind noch an.	<ul style="list-style-type: none"> • Saugturbine überhitzt. • Saugturbine defekt. 	<ul style="list-style-type: none"> • Gerät ausschalten und min. 60 Min. abkühlen lassen. • Prüfen, ob Saugschlauch verstopft ist, Verstopfung beseitigen. • Gerät aus- und wieder einschalten, damit eine Filter-Filterreinigung durchgeführt wird. Feinfilter wechseln (siehe Kap. 6.3), wenn Filterreinigung keine Verbesserung der Saugleistung bewirkt. • Saugturbine wechseln.
Die Absaugung reagiert nicht auf Signale der CAM-Anlage.	<ul style="list-style-type: none"> • Stecker an CAM-Anlage oder Absaugung nicht korrekt eingesteckt. • Schnittstellenkabel beschädigt. • Steckerbelegung des Schnittstellenkabels entspricht nicht dem der CAM-Anlage. 	<ul style="list-style-type: none"> • Stecker an Absaugung und CAM-Anlage prüfen. • Schnittstellenkabel auf Beschädigungen prüfen, ggf. austauschen. • Steckerbelegung des Schnittstellenkabels mit dem der CAM vergleichen. Ggf. passendes Schnittstellenkabel verwenden.
Nach einem Wechsel des Saugmotors läuft die Absaugung nicht an oder stoppt unvermittelt.	<ul style="list-style-type: none"> • Stecker des Saugmotors nicht vollständig eingesteckt und eingerastet. 	<ul style="list-style-type: none"> • Stecker des Saugmotors ganz einstecken. Den korrekten Sitz und das Einrasten durch eine Zugprobe prüfen.

de **8 Technische Daten**

	SILENT powerCAM EC		
	2939 0000	2939 1000	2939 2000
Nennspannung:	230 V	120 V	100 V
zulässige Netzspannung:	220 - 240 V	120 V	100 V
Netzfrequenz:	50 / 60 Hz	50 / 60 Hz	50 / 60 Hz
Leistungsaufnahme *):	1610 VA	1440 VA	1250 VA
Netzeingangssicherung:	2 x 15 A (T)		
LpA **) (bei max. Volumenstrom):	54,3 dB(A)		
Ø Saugstutzen: - innen	42 mm [1.65 inch]		
Volumenstrom, max.:	3984 l/min [2.34 ft³/s]		
Unterdruck, max.:	257 hPa [3.73 psi]	262 hPa [3.80 psi]	255 hPa [3.70 psi]
Feinfilter: - Filteroberfläche, ca. - Filterqualität	0,9 m² [1390 sq inch] Klasse M gemäß EN 60335-2-69		
Füllvolumen Staubschublade, ca.:	7 l [1.85 US gal]		
Gewicht (leer), ca.:	18,0 kg [39.7 lbs]		
Maße (Breite x Höhe x Tiefe):	270 x 535 x 540 mm [10.6 x 21.1 x 21.2 inch]		
CAM Schnittstelle:	RJ 45 Buchse		
Eingangssignal: - Low - High	0 - 5 V 15 - 24 V		
Ausgangssignal: - max. pull-up Spannung (U) - max. Schaltstrom (I) - interner Vorwiderstand	24 V 5 mA 150 Ohm		

*) Leistungswerte bei Nennspannung
 **) Schalldruckpegel nach EN ISO 11202

9 CAM-Schnittstelle

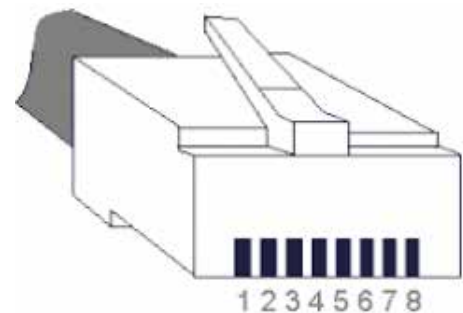
Zur Kommunikation mit einer CAM-Anlage steht eine galvanisch getrennte, bi-direktionale Schnittstelle zur Verfügung.

Über zwei Eingangssignale und zwei Ausgangssignale können jeweils 4 Kommandos von der Absaugung empfangen werden bzw. 4 Statusinformationen an die CAM-Anlage gesendet werden.

9.1 Pin-Belegung CAM-Schnittstelle (8, Abb. 1)

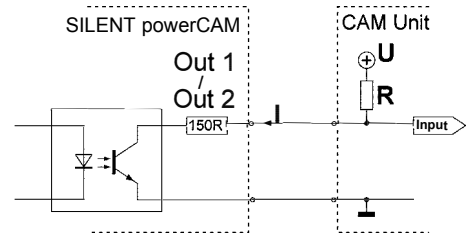
Typ: RJ45

Pin	Bezeichnung
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 Ausgänge (Out1 / Out2)

Die Ausgangssignale sind als potentialfreie Schaltausgänge eines Optokopplers mit einem 150 Ohm Vorwiderstand ausgeführt. Für maximale pull-up Spannung (U) und maximal zulässigen Schaltstrom (I) siehe Kap. 8 Technische Daten. Der pull-up Widerstand (R) ist so zu dimensionieren, dass der maximal zulässige Schaltstrom nicht überschritten wird.



9.1.2 Eingänge (In1 / In2)

Die Eingangssignale gehen auf die Leuchtdioden von Optokopplern. Für die erforderlichen Eingangsspannungen der zwei Signalpegel „low“ / „high“ siehe Kap. 8 Technische Daten.

9.2 Steuerkommandos / Statusmeldungen

In1	In2	Kommando
0 V (low)	0 V (low)	Absaugung aus (Turbine aus)
24 V (high)	0 V (low)	Absaugung ein (Turbine ein), Saugleistung Stufe 2
0 V (low)	24 V (high)	Filterreinigung durchführen
24 V (high)	24 V (high)	Absaugung ein (Turbine ein), Saugleistung Stufe 1

Out1	Out2	Meldung
24 V	24 V	Fehler
0 V	24 V	automatische Filterreinigung wird durchgeführt
24 V	0 V	Filterwechsel erforderlich
0 V	0 V	Absaugung i.O.

9.3 Steckerbelegung Schnittstellenkabel

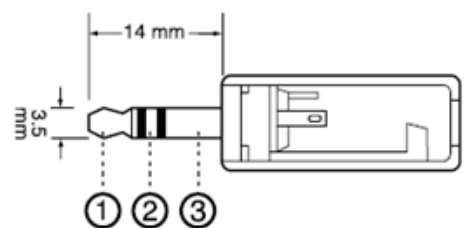
Schnittstellenkabel Typ A:

Absaugung	CAM-Anlage
RJ 45 Stecker	Lumberg SV40 (mit Schraubverschluss)
Pin 8	Pin 1 (+)
Pin 7	Pin 4 (-)



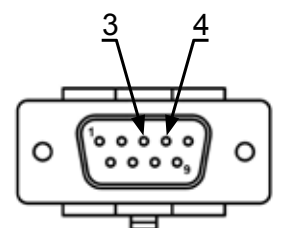
Schnittstellenkabel Typ B:

Absaugung	CAM-Anlage
RJ 45 Stecker	Stereo Klinke 3,5 mm
Pin 8	Pin 1 (+)
Pin 7	Pin 2 (-)



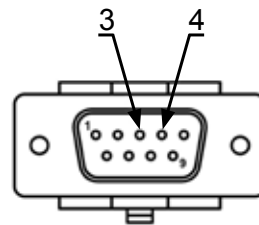
Schnittstellenkabel Typ C:

Absaugung	CAM-Anlage
RJ 45 Stecker	9 Pin D-Sub
Pin 8	Pin 4 (+)
Pin 7	Pin 3 (-)



Schnittstellenkabel Typ D:

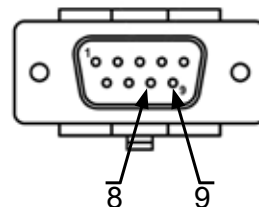
Absaugung	CAM-Anlage
RJ 45 Stecker	9 Pin D-Sub
Pin 8	Pin 3 (+)
Pin 7	Pin 4 (-)



Schnittstellenkabel Typ E:

Zu verwenden, wenn die CAM-Anlage nur einen potentialfreien Kontakt zwischen Pin 8 und 9 zur Verfügung stellt.

Absaugung	CAM-Anlage	Netzteil
RJ 45 Stecker	9 Pin D-Sub	
----	Pin 9	24 V
Pin 8	Pin 8	----
Pin 7	----	GND



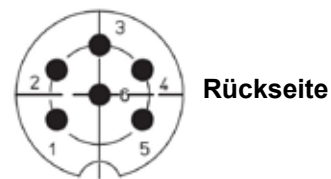
Schnittstellenkabel Typ F:

Zu verwenden, wenn die CAM-Anlage nur Netzspannung zur Steuerung der Absaugung zur Verfügung stellt.

Absaugung	Netzteil
RJ 45 Stecker	
Pin 8	24 V
Pin 7	GND

Schnittstellenkabel Typ G:

Absaugung	CAM-Anlage
RJ 45 Stecker	Lumberg SV60 (mit Schraubverschluss)
Pin 8	Pin 1 (+)
Pin 6	Pin 2 (+)
Pin 4	Pin 4 (+)
Pin 2	Pin 5 (+)
Pin 7	Pin 6 (-)
Pin 5	
Pin 3	
Pin 1	



Schnittstellenkabel Typ H:

Absaugung	CAM-Anlage
RJ 45 Stecker	15 Pin D-Sub
Pin 8	Pin 2 (+)
Pin 7	Pin 12 (-)
---	Pin 7 <-> Pin 10

Schnittstellenkabel Typ I:

Absaugung	CAM-Anlage
RJ 45 Stecker	5 pol Aviation Stecker
Pin 8	Pin 5 (+)
Pin 7	Pin 4 (-)

Absaugung	CAM-Anlage	Netzteil
RJ 45 Stecker	2 pol. TMW Stecker	
Pin 8	----	24 V
Pin 7	B	----
----	A	GND

10 Garantie

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

SILENT powerCAM EC:



Auf den Saugmotor wird eine Garantie von 3 Jahren, maximal jedoch für die Dauer von 5000 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.

11 Entsorgungshinweise

11.1 Entsorgung von Verbrauchsstoffen

Volle Staubbehälter und Filter sind den landesspezifischen Vorschriften entsprechend zu entsorgen. Je nach Beschlag des Filters ist dabei eine persönliche Schutzausrüstung zu tragen.

11.2 Entsorgung des Gerätes

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

11.2.1 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.

11.2.2 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.

**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 • Untere Gießwiesen 2 • 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

EG-Konformitätserklärung DE

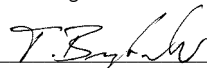
Renfert GmbH, Industriegebiet, 78247 Hilzingen / Germany

Hiermit erklären wir, dass das Produkt
SILENT powerCAM EC
 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 ISO 12100:2010; EN 61326-1:2013;
 EN 60335-2-69: 2012; EN IEC 63000:2018

Bevollmächtigt für das Zusammenstellen der technischen Unterlagen: Hans Peter Jilg
 c/o Renfert GmbH


 Tilo Burgbacher,
 Leiter Konstruktion und Geräteentwicklung

Hilzingen, 20.10.2021

EC Declaration of conformity EN

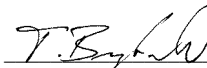
Renfert GmbH, Industriegebiet, 78247 Hilzingen / Germany

Herewith we declare that the product
SILENT powerCAM EC
 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 ISO 12100:2010; EN 61326-1:2013;
 EN 60335-2-69: 2012; EN IEC 63000:2018

Authorised to compile the technical documentation: Hans Peter Jilg
 c/o Renfert GmbH


 Tilo Burgbacher,
 Engineering Director

Hilzingen, 20.10.2021

Déclaration de conformité CE FR


Renfert GmbH, Industriegebiet, 78247 Hilzingen / Germany

Par la présente, nous certifions que le produit
SILENT powerCAM EC
 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 ISO 12100:2010; EN 61326-1:2013;
 EN 60335-2-69: 2012; EN IEC 63000:2018

Mandataire pour la composition de la documentation technique: Hans Peter Jilg
 c/o Renfert GmbH


 Tilo Burgbacher,
 Chef du bureau d'études

Hilzingen, 20.10.2021

Dichiarazione di conformità CE IT


Renfert GmbH, Industriegebiet, 78247 Hilzingen / Germany

Con la presente dichiariamo che il prodotto
SILENT powerCAM EC
 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 ISO 12100:2010; EN 61326-1:2013;
 EN 60335-2-69: 2012; EN IEC 63000:2018

Mandatario per la composizione della documentazione tecnica: Hans Peter Jilg
 c/o Renfert GmbH


 Tilo Burgbacher,
 Capo reparto costruzione e sviluppo apparecchi

Hilzingen, 20.10.2021

Declaración de Conformidad CE ES

Renfert GmbH, Industriegebiet, 78247 Hilzingen / Alemania

Por la presente declaramos que el producto
SILENT powerCAM EC
 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 ISO 12100:2010; EN 61326-1:2013;
 EN 60335-2-69: 2012; EN IEC 63000:2018

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 20.10.2021

Declaração CE de conformidade PT

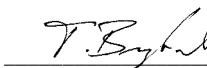
Renfert GmbH, Industriegebiet, 78247 Hilzingen / Germany

Declaramos que o produto
SILENT powerCAM EC
 corresponde às seguintes Directivas Europeias:

2006/42/EG (Directiva sobre máquinas)
 2014/35/UE (Directiva de baixa tensão)
 2014/30/UE (Directiva CEM)
 2011/65/EU (RoHS)

cumpe todas as determinações correspondentes das seguintes directivas:
 EN 61010-1:2010; EN ISO 12100:2010; EN 61326-1:2013;
 EN 60335-2-69: 2012; EN IEC 63000:2018

Responsável pela compilação dos documentos técnicos: Hans Peter Jilg
 c/o Renfert GmbH


 Tilo Burgbacher,
 Director de construção e desenvolvimento de aparelhos

Hilzingen, a 20/10/2021

AT Uygunluk Beyanı

TR

Renfert GmbH, Industriegebiet, 78247 Hilzingen / Germany

Aşağıda belirtilen ürünün

SILENT powerCAM EC

aşağıda belirtilen AB Yönetmelikleri ile uyumlu olduğunu beyan etmekteyiz:

2006/42/AT (Makine Emniyeti Yönetmeliği)
2014/35/EU (Alçak Gerilim Yönetmeliği)
2014/30/EU (Elektromanyetik Uyumluluk Yönetmeliği)
2011/65/EU (RoHS)

sıralanmış olan direktiflerin tüm kriterlerine uygun olduğunu beyan ederiz:

EN 61010-1:2010; EN ISO 12100:2010; EN 61326-1:2013;
EN 60335-2-69: 2012; EN IEC 63000:2018

Teknik evrakların düzenlenmesi için yetkili kişi: Hans Peter Jilg
c/o Renfert GmbH



Tilo Burgbacher,
Teknik Tasarım ve Cihaz Geliştirme Müdürü

Hilzingen, 20.10.2021

Декларация о соответствии ЕС

RU

Renfert GmbH, Industriegebiet, 78247 Hilzingen / Германия

Настоящим мы заявляем, что продукт

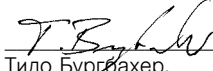
SILENT powerCAM EC

соответствует всем специальным положениям следующих директив:

2006/42/EC (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 ISO 12100:2010; EN 61326-1:2013;
EN 60335-2-69: 2012; EN IEC 63000:2018

Ответственность за составление технической документации: Hans Peter Jilg
c/o Renfert GmbH



Tilo Burgbacher,
Руководитель конструкторского отдела

Хильцинген, 20.10.2021

Deklaracja zgodności UE

PL

Renfert GmbH, Industriegebiet, 78247 Hilzingen / Germany

Niniejszym oświadczamy, że produkt (wyrób)

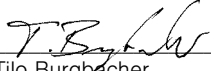
SILENT powerCAM EC

odpowiada wszystkim odnośnym postanowieniom następujących wytycznych:

2006/42/EG (wytyczna maszyny)
2014/35/UE (wytyczna niskiego napięcia)
2014/30/UE (Wytyczna zgodności elektromagnetyczne)
2011/65/UE (RoHS)

Zostały dotrzymane następujące zgodne normy:
EN 61010-1:2010; EN ISO 12100:2010; EN 61326-1:2013;
EN 60335-2-69: 2012; EN IEC 63000:2018

Osoba upoważniona do zestawienia dokumentów technicznych: Hans Peter Jilg
c/o Renfert GmbH



Tilo Burgbacher,
kierownik działu konstrukcji i rozwoju urządzeń

Hilzingen, 20.10.2021

EF-overensstemmelseserklæring

DA

Renfert GmbH, Industriegebiet, 78247 Hilzingen / Germany

Hermed erklærer vi, at produktet

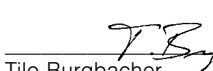
SILENT powerCAM EC

opfylder alle gældende bestemmelser i følgende direktiver:

2006/42/EG (maskindirektiv)
2014/35/EU (lavspændingsdirektiv)
2014/30/EU (EMC-direktiv)
2011/65/EU (RoHS)

Følgende harmoniserede standarder blev anvendt:
EN 61010-1:2010; EN ISO 12100:2010; EN 61326-1:2013;
EN 60335-2-69: 2012; EN IEC 63000:2018

Befuldmetiget for sammenstillingen af de tekniske bilag: Hans Peter Jilg
c/o Renfert GmbH



Tilo Burgbacher,
Leder konstruktion og apparatudvikling

Hilzingen, 20.10.2021

ES prohlášení o shodě

CS

Renfert GmbH, Industriegebiet, 78247 Hilzingen / Německo

Tímto prohlašujeme, že tento výrobek

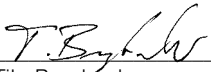
SILENT powerCAM EC

odpovídá všem příslušným ustanovením následujících směrnic:

2006/42/ES (strojní směrnice)
2014/35/EU (směrnice o elektrických zařízeních s nízkým napětím)
2014/30/EU (směrnice o elektromagnetické kompatibilitě)
2011/65/EU (RoHS)

EN 61010-1:2010; EN ISO 12100:2010; EN 61326-1:2013;
EN 60335-2-69: 2012; EN IEC 63000:2018

Osoba zplnomocněná ke zkompletování technických podkladů: Hans Peter Jilg
c/o Renfert GmbH



Tilo Burgbacher,
vedoucí konstrukce a vývoje přístrojů

Hilzingen, 20.10.2021

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

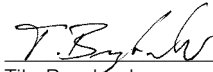
SILENT powerCAM EC

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 ISO 12100:2010; EN 61326-1:2013;
EN 60335-2-69: 2012; EN IEC 63000:2018

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, 2021年10月20日

EU整合性声明

JA

レンフェルト有限会社、インツスツリーゲビート、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 powerCAM EC

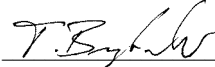
次の指令における、すべての当該規定に適合しています。:

2006/42/EC (機械命令)
2014/35/EU (低圧命令)
2014/30/EU (電磁気耐性命令)
2011/65/EU (RoHS)

以下の整合規格が適用された:

EN 61010-1:2010; EN ISO 12100:2010; EN 61326-1:2013;
EN 60335-2-69: 2012; EN IEC 63000:2018

技術構造ファイルの編成について、全 Hans Peter Jilg
権を有しています。: c/o Renfert GmbH



ティロ ブルクバッハー
設計機器開発部長

ヒルツィンゲン、2021年10月20日

EU 규정 적합성 선언

KO

Renfert GmbH, Industriegebiet, 78247 Hilzingen / Germany

당사는 본 제품에 대해 다음과 같이 선언합니다

SILENT powerCAM EC

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 ISO 12100:2010; EN 61326-1:2013;
EN 60335-2-69: 2012; EN IEC 63000:2018

기술문서를 제작하도록 승인
받았습니다:

Hans Peter Jilg
c/o Renfert GmbH



Tilo Burgbacher,
기기설계 개발부장

독일 Hilzingen, 2021년 10월 20일

Декларация відповідності ЄС

UK

Renfert GmbH, Industriegebiet, 78247 Hilzingen / Germany

Ми заявляємо, що продукт

SILENT powerCAM EC

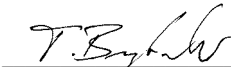
відповідає всім відповідним положенням наступних
директив:

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 ISO 12100:2010; EN 61326-1:2013;
EN 60335-2-69: 2012; EN IEC 63000:2018

Уповноважений на складання Hans Peter Jilg
технічної документації: (Ханс Петер Йильг)
c/o Renfert GmbH



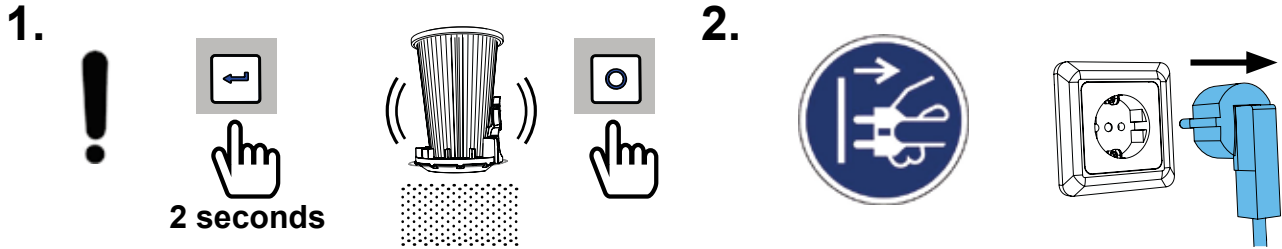
Tilo Burgbacher (Тіло Бурбахер),
Керівник відділу конструювання та розробки обладнання

Hilzingen, 20.10.2021

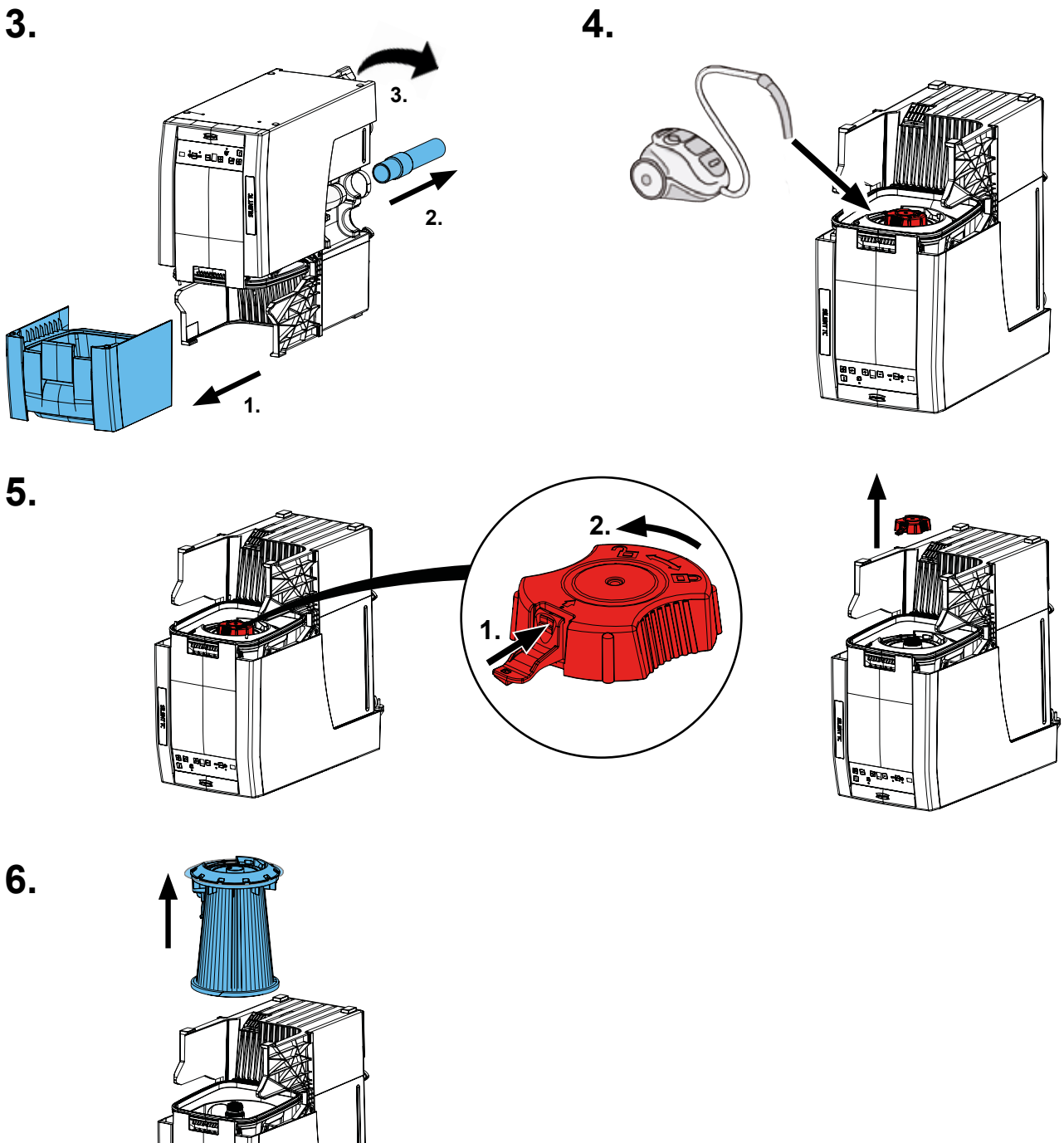


Feinfilter Demontage - Montage • Fine filter disassembly - assembly
Filtre fin démontage - montage • Filtro fino smontaggio - montaggio
Filtro fino desmontaje - montaje • Фильтр тонкой очистки разборка
- сборка

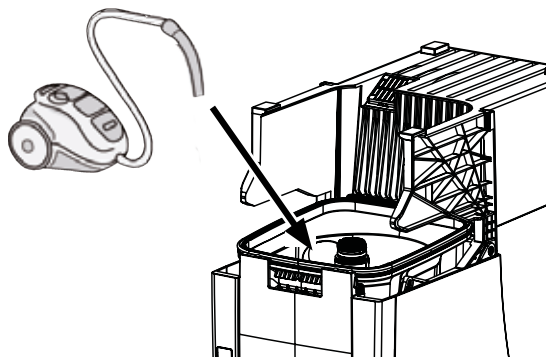
making work easy



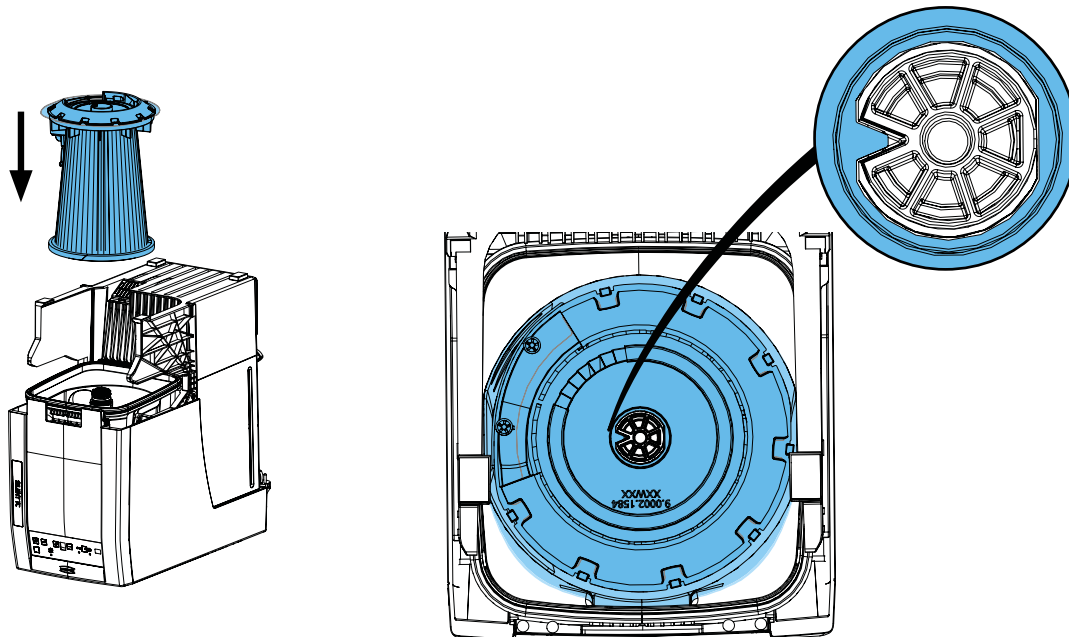
Demontage • disassembly • démontage • smontaggio • desmontaje • разборка



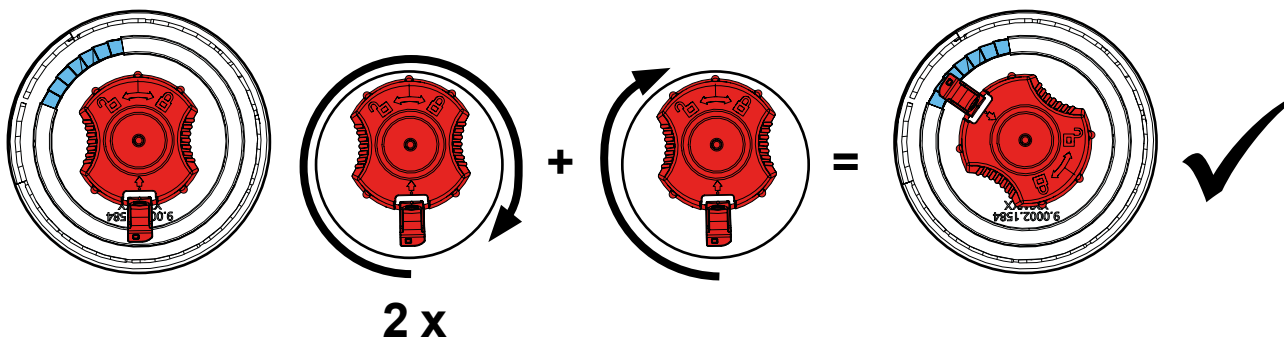
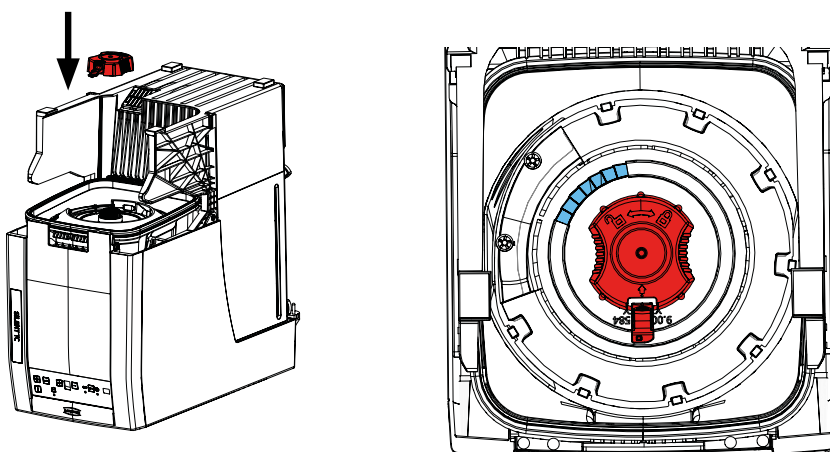
7.



8.



9.



**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 • Untere Gießwiesen 2 • 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