

BETRIEBS- UND WARTUNGSANLEITUNG

GOLD RX

Generation F



Inhalt

1. Sicherheitshinweise	3
1.1 Sicherheitsschalter/Hauptschalter	3
1.2 Gefahren	3
1.3 Berührungsschutz	3
2. Allgemeines	4
2.1 Umgang mit dem Gerät vor der Inbetriebnahme	4
2.2 Einsatzbereich	4
2.3 Mechanische Konstruktion	4
2.4 Regelungssystem	4
2.5 Umweltdokumentation	4
2.6 Bauteile der Geräte	5
3. Inbetriebnahme	6
3.1 Allgemeine Informationen	6
3.2 Einstellung von Kanalsystem und Luftauslässen	7
3.2.1 Reihenfolge	7
3.2.2 Arbeitsablauf	7
3.3 Einstellung der Druckbalance	8
3.3.1 Allgemeine Informationen	8
3.3.2. Leckagerichtung sicherstellen	10
4. Wartung	11
4.1 Filteraustausch	11
4.1.1 Filterdemontage	11
4.1.2 Montage neuer Filter	11
4.2 Reinigung und Kontrolle	12
4.2.1 Allgemeine Informationen	12
4.2.2 Filterkammer	12
4.2.3 Wärmerückgewinner	12
4.2.4 Ventilatoren und Ventilatorkammer	12
4.3 Service und Funktionsprüfung	13
4.4 Garantie	13
5. Alarmer und Fehlersuche	13
5.1 Allgemeine Informationen	13
5.1.1 A- und B-Alarm	13
5.1.2 Alarmreset	13
5.1.3 Änderung der Alarmpriorität	13
6. Technische Daten	14
6.1 Maßangaben	14
6.1.1 GOLD RX (nicht Top)	14
6.1.2 GOLD RX Top	19
6.2 Anschlussbelegung	21
6.3 Elektrische Daten	22
6.3.1 Gerät	22
6.3.1.1 Größe 004-012	22
6.3.1.2 Größe 014-120	23
6.3.2 Ventilatoren	25
6.3.3 Schaltkasten	26
6.3.3.1 Größe 004-012	26
6.3.3.2 Größe 014-120	27
6.3.4 Motor rotierender Wärmetauscher	28
6.3.4.1 Rotor Standard	28
6.3.4.2 Rotor Recosorptic	28
6.3.5 Reglerungenauigkeit	28
6.3.6 EMV	28
7. Anlagen	29
7.1 Konformitätserklärung	29
7.2 Baustoffdeklaration	29
7.3 Lizenz	29
7.4 Ecodesign data	30
7.5 Digital Services	31

1. Sicherheitshinweise

Vor Beginn der Arbeiten mit dem Gerät muss das betroffene Personal diese Anleitung sorgfältig lesen. Schäden am Gerät oder Teilen davon infolge fehlerhafter Handhabung seitens des Käufers oder Installateurs fallen nicht unter die Gewährleistung, wenn dieser Anleitung nicht Folge geleistet wurde.



Warnhinweis

Eingriffe in das Gerät im Zuge der Elektroinstallation des Gerätes und der Anschluss externer Funktionen dürfen nur von zugelassenen Elektrikern oder durch von Swegon ausgebildeten Servicetechnikern vorgenommen werden.

1.1 Sicherheitsschalter/Hauptschalter

Bei den Größen 004/005, 007/008, 011/012 und 014/020 ist der Sicherheitsschalter außen an der Anschlusshaube angebracht.

Bei den Größen 025/030, 035/040, 050/060, 070/080, 070+/080+ und 100/120 ist der Sicherheitsschalter außen an der Mittelsektion des Geräts angebracht.

Das Gerät ist normalerweise mit dem Handterminal und nicht mit dem Sicherheitsschalter ein- und auszuschalten.

Schalten Sie, wenn nicht anders angegeben, bei Wartungsarbeiten das Gerät immer am Sicherheitsschalter aus.

1.2 Gefahren



Warnhinweis

Vor Eingriffen prüfen, ob die Spannungszufuhr zum Gerät unterbrochen ist.

Gefahrenbereiche mit beweglichen Teilen

Bewegliche Teile sind die Ventilatorlaufräder und die Antriebsräder des rotierenden Wärmetauschers.

Die abschließbaren Inspektionstüren dienen dem Schutz der Ventilatoren sowie dem Schutz des Wärmetauschers. Wenn an die Ventilatorausgänge keine Kanäle fest angeschlossen sind, müssen sie mit einem festen Berührungsschutz (Drahtnetz) versehen werden.



Warnhinweis

Die Inspektionstüren der Filter-/Ventilortteile dürfen nicht geöffnet werden, wenn das Gerät in Betrieb ist. Im Normalbetrieb ist das Gerät am Handterminal auszuschalten.

Warten Sie, bis die Ventilatoren stillstehen, bevor Sie die Tür öffnen.

Im Ventilortteil herrscht Überdruck, sodass die Tür aufschlagen kann.

Der Schlüssel sollte getrennt vom Gerät aufbewahrt werden.

1.3 Berührungsschutz

Die Abdeckung des Schaltkastens und die Anschlusshaube dienen als Berührungsschutz für Größe 004/005 und 008. Bei den Größen 012, 014/020, 025/030, 035/040, 050/060, 070/080, 070+/080+ und 100/120 dient die abschließbare Tür über dem Schaltkasten und, falls vorhanden, die Anschlusshaube als Berührungsschutz.

Der Berührungsschutz darf nur von einem zugelassenen Elektriker oder geschultem Servicepersonal entfernt werden.



Warnhinweis

Vor Entfernen des Berührungsschutzes die Spannungsversorgung mittels Sicherheitsschalter ausschalten.

Während des Betriebs müssen die Berührungsschutzvorrichtungen sowie die Anschlusshaube an der Oberseite des Gerätes stets montiert und sämtliche Inspektionstüren geschlossen sein.

2. Allgemeines

2.1 Umgang mit dem Gerät vor der Inbetriebnahme

Das Gerät und seine Rohranschlüsse müssen bis zu einer Inbetriebnahme gegen Feuchtigkeit und Kondensat geschützt werden.

2.2 Einsatzbereich

GOLD ist für Komfortlüftung vorgesehen. Je nach gewähltem Typ lässt sich GOLD in Räumlichkeiten wie Büros, Schulen, Kindertagesstätten, öffentlichen Lokalen, Läden, Mietshäusern etc. verwenden.

Um in den Genuss aller Vorteile zu kommen, die das GOLD-System bietet, müssen die speziellen Eigenschaften des Gerätes bei Projektierung, Installation, Einregulierung und Betrieb berücksichtigt werden.

Das Gerät ist in seiner Grundausführung für den Innenbereich vorgesehen. Bei Montage im Außenbereich ist das Zubehör TBTA/TBTB zu verwenden. Wenn Kanalzubehör außerhalb von Gebäuden montiert wird, muss dies in einem isolierten Gehäuse erfolgen (Typ TCxx).

GOLD RX ist für Temperaturen in der Umgebung und im Luftvolumenstrom von -40°C bis +40 °C konstruiert und getestet, wobei der Temperaturunterschied zwischen Außenluft und Abluft jedoch 70 °C nicht übersteigen darf.

Die Ventilatoren sind im Dauerbetrieb für Temperaturen bis zu 40 °C zugelassen.

Die Ventilatoren sind für einen einstündigen Betrieb bei 70 °C geprüft und ausgelegt.



Achtung!

Lesen Sie in jedem Falle die Sicherheitsanweisungen in Abschnitt 1 bezüglich der Gefahren und Befugnisse und folgen Sie dem jeweiligen Bedienschritt der Installationsanleitungen.

Produktschilder befinden sich außen an der Inspektionsseite des Geräts und im Inneren an der Ventilatorwand. Geben Sie bitte bei Kontakten mit Swegon die Daten auf dem Produktschild an.

2.3 Mechanische Konstruktion

GOLD ist in 10 Größen und 20 Luftvolumenstrombereichen erhältlich.

GOLD RX Top Größe 004-012 verfügt über Kassettenfilter der Filterklasse ePM10 60% (M5) oder ePM1 50% (F7). Die anderen Größen/Varianten besitzen Zu- und Abluftfilter der Filterklasse ePM10 60% (M5) oder ePM1 60% (F7) aus Glasfaser.

Der rotierende Wärmerückgewinner vom Typ RECOeconomic ist mit stufenloser Drehzahlregelung ausgestattet.

Zu- und Abluftventilatoren sind vom Typ GOLD Wing+, einem axial-radialen Ventilator als Freiläufer mit rückwärts gekrümmten Laufradschaufeln. Die Ventilatoren besitzen Direktantrieb und eine Motorsteuerung für stufenlose Drehzahlregelung.

2.4 Regelungssystem

Das Regelungssystem IQlogic auf Mikroprozessorbasis ist in das Gerät integriert. Es steuert und regelt Ventilatoren, Wärmerückgewinner, Temperaturen, Luftvolumenströme, Betriebszeiten und eine Vielzahl an internen und externen Funktionen sowie Alarme.

2.5 Umweltdokumentation

Für eine vollständige Baustoffdeklaration, siehe unsere Homepage www.swegon.com (nur Schweden).

Das Gerät ist so konstruiert, dass es sich leicht in seine Einzelteile zerlegen lässt. Ausgediente Geräte sind einer ordnungsgemäßen Entsorgung zuzuführen.

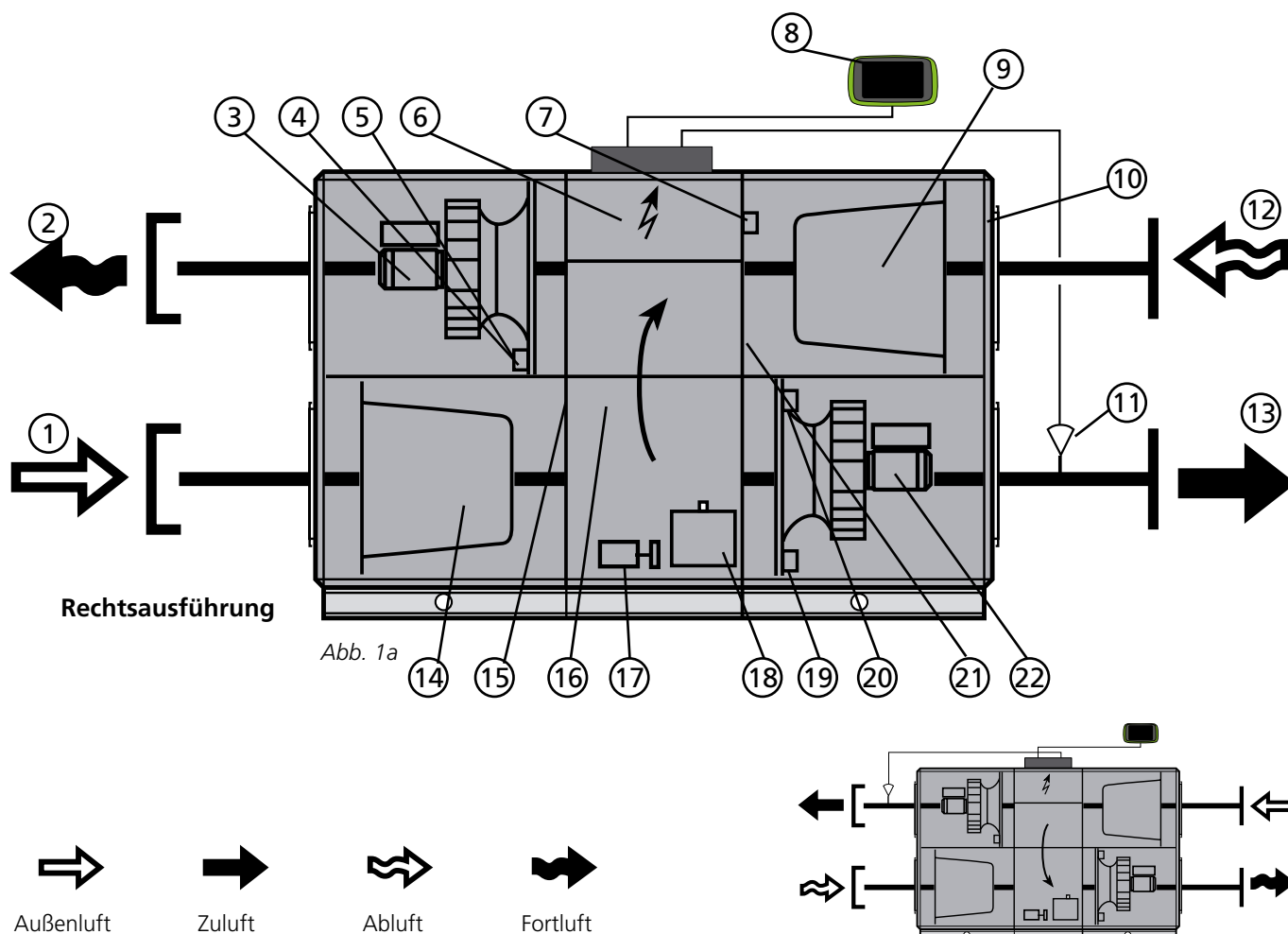
GOLD ist zu ca. 94 % des Gewichtes recycelbar.

Swegon AB ist an das REPA-Register angeschlossen (Nr. 5560778465).

Für evtl. Fragen zur Demontageanleitung oder Umweltbelastung des Gerätes wenden Sie sich bitte an Swegon AB, Tel. +46 512 322 00.

2.6 Bauteile der Geräte

Nachstehend werden verschiedene Bauteile anhand einer vereinfachten und schematischen Beschreibung einzeln dargestellt.



GOLD 004-120: Das Gerät kann in Rechtsausführung gem. Abb. 1a oder Linksausführung gem. Abb. 1b bestellt werden.

GOLD 012-120: Das auf Abb. 1a dargestellte Gerät zeigt Ventilatorposition 1. Das Gerät kann auch gemäß Ventilatorposition 2 bestellt werden, bei der die Ventilatoren und Filter vertikal gespiegelt angeordnet sind.

Bei Linksausführung (Abb. 1b) wechseln die mit * gekennzeichneten Teile Funktion und Bezeichnung (d. h. die Teile werden entsprechend der Funktion – Zuluft oder Abluft – bezeichnet).

Position und Bezeichnung der Teile

- 1 AUSSENLUFT* (bei Linksausführung Abluft)
- 2 FORTLUFT* (bei Linksausführung Zuluft)
- 3 Abluftventilator* mit Motor und Motorsteuerung
- 4 Größe 004-060: Drucksensor Abluftventilator* und Drucksensor Zuluftfilter*
- 5 Größe 070-120: Drucksensor Abluftventilator*
- 6 Größe 004-060: Keins (siehe Punkt 4)
- 7 Größe 070-120: Drucksensor Zuluftfilter*
- 8 Schaltkasten mit Steuereinheit
- 9 Drucksensor Wärmerückgewinner
- 10 Handterminal IQnavigator
- 11 Abluftfilter*

- 10 Einregulierblech (bei Linksausführung – linker Filterteil)
- 11 Zulufttemperaturfühler (im Zuluftkanal anzubringen)
- 12 ABLUFT* (bei Linksausführung Außenluft)
- 13 ZULUFT* (bei Linksausführung Fortluft)
- 14 Zuluftfilter*
- 15 Fühler Außenlufttemperatur*
- 16 Wärmerückgewinner
- 17 Antriebsmotor Wärmerückgewinner
- 18 Steuereinheit Wärmerückgewinner, mit eingebauter Rotationsüberwachung
- 19 Größe 004-060: Drucksensor Zuluftventilator* und Drucksensor Abluftfilter*
- 20 Größe 070-120: Drucksensor Zuluftventilator*
- 21 Größe 004-060: Keins (siehe Punkt 19)
- 22 Größe 070-120: Drucksensor Abluftfilter*
- 23 Fühler Ablufttemperatur*
- 24 Zuluftventilator* mit Motor und Motorsteuerung

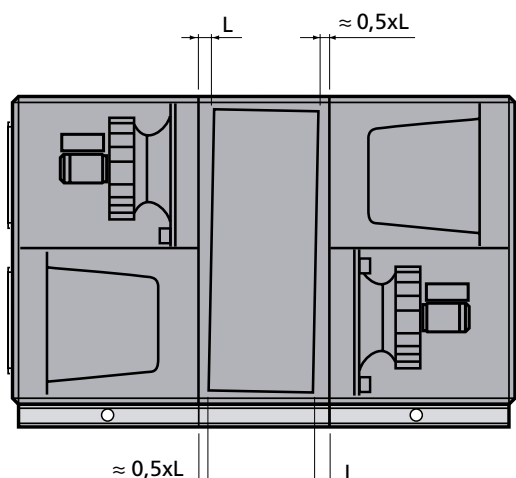
3. Inbetriebnahme

3.1 Allgemeine Informationen

Reihenfolge bei Inbetriebnahme:

1. Darauf achten, dass sich keine Fremdgegenstände in Gerät, Kanalsystem oder Funktionsteilen befinden.
2. Kontrollieren Sie, ob sich der rotierende Wärmetauscher leicht drehen lässt. Bei Größe 050-120 muss der rotierende Wärmetauscher leicht zum Filter geneigt sein, siehe folgende Skizze.

Wenn die Neigung nicht korrekt ist, beachten Sie bitte die speziellen Hinweise für das Einstellen der Neigung des rotierenden Wärmetauschers (004-080) oder die Installationsanleitung GOLD (120).



GOLD RX, Größe 050-120: Die Abbildung zeigt die Werkseinstellung der Rotorneigung bei Ventilatorposition 1. Die Neigung muss immer zum Filter erfolgen, bei der Ventilatorposition 2 ist die Neigung in der anderen Richtung.

3. Sicherheitsschalter in Stellung Ein (I) bringen.
4. Gewünschte Sprache auswählen, falls noch nicht erfolgt.
Siehe Abschnitt 4.7 im Funktionshandbuch für die Installation.
5. Das Gerät ist werkseitig so eingestellt, dass es betriebsbereit

ist. Siehe separates Inbetriebnahmeprotokoll.

Oft müssen diese Einstellungen jedoch für die aktuelle Installation geändert werden.

Bei Bedarf ist die Ventilatorposition (Inspektionsseite) einzustellen, siehe Abschnitt 4.10 im Funktionshandbuch für die Installation.

Programmieren Sie Zeitschaltuhr, Betriebssituation, Temperaturen, Luftvolumenströme und Funktionen gemäß Abschnitt 4 im Funktionshandbuch für die Installation.

Legen Sie fest, ob die Volumenstromeinheit in l/s, m³/s, m³/h oder cfm angegeben werden soll.

Inbetriebnahmeprotokoll ausfüllen und in der Dokumententasche des Gerätes aufbewahren.

Bei eventuellen periodischen Änderungen oder Trägheit in der Heizungsregelung kann es in bestimmten Fällen notwendig sein, P-Band und I-Zeit zu ändern. Dazu ist eine spezielle Code erforderlich, bitte an Ihre Swegon-Vertretung wenden.

6. Bei Bedarf manuellen oder automatischen Betrieb aktivieren (Bedienfeld) oder Drehzahl der Ventilatoren sperren (Ansicht LUFTMENGEINSTELLUNG). Stellen Sie Kanalsystem und Luftauslässe gemäß Abschnitt 3.2 ein.
7. Bei Bedarf ist die Druckbalance des Geräts gemäß Abschnitt 3.3 zu prüfen und einzustellen.
8. Nehmen Sie abschließend eine Filterkalibrierung gemäß Abschnitt 3 im Funktionshandbuch für die Installation vor.

3.2 Einstellung von Kanalsystem und Luftauslässen

Um unnötigen Energieverbrauch der Ventilatoren zu vermeiden, ist es wichtig, dass der Druckabfall im System so gering wie möglich gehalten wird. Ebenso wichtig ist die richtige Einregulierung von Kanalsystem und Luftauslässen in Bezug auf den Komfort.

Bei der Einregulierung von Luftauslässen und Kanalsystem bei GOLD empfiehlt sich die Proportionalitätsmethode.

Das heißt, dass das Verhältnis zwischen den Volumenströmen in den Abzweigkanälen auch dann konstant bleibt, wenn die Luftvolumenströme in den Hauptkanälen verändert werden. Dasselbe Verhältnis gilt für die Luftauslässe bei der Installation.

Bei der Einregulierung des Kanalsystems besteht die Möglichkeit, die Drehzahl der Ventilatoren am Gerät bei einem gewissen Luftvolumenstrom festzusetzen, siehe Abschnitt 4.1.7 im Funktionshandbuch für die Installation.

3.2.1 Reihenfolge

Das System wird in folgender Reihenfolge eingestellt:

1. Einregulierung der Luftauslässe in jedem Abzweigkanal.
2. Einregulierung der Abzweigkanäle.
3. Einregulierung der Hauptkanäle.

3.2.2 Arbeitsablauf

1. Sämtliche Auslässe und Klappen ganz öffnen.
2. Den Quotienten aus gemessenem und projektiertem Luftvolumenstrom für sämtliche Luftauslässe, Abzweigkanäle und Hauptkanäle berechnen. Der Luftauslass in jedem Abzweig mit dem jeweils niedrigsten Quotienten muss vollständig geöffnet sein und stellt den INDEXAUSLASS dar. Dasselbe gilt für Abzweigklappen und Hauptklappen.

Wenn die Einregulierung fertig ist, muss also ein Luftauslass in jedem Abzweig, eine Abzweigklappe und eine Hauptklappe völlig geöffnet sein.

3. Mit der Einregulierung des Hauptkanals mit dem höchsten Quotienten und dem Abzweigkanal mit dem höchsten Quotienten beginnen. Man „drückt“ dadurch die Luft vor sich her in Richtung der Teile des Systems, die am wenigsten Luft haben.
4. Den letzten Luftauslass des Kanalabzweigs so einstellen, dass er denselben Quotienten erhält wie der Indexauslass. Dieser Luftauslass stellt den REFERENZAUSLASS dar. Oft hat der letzte Luftauslass des Abzweigs den niedrigsten Quotienten und soll deshalb geöffnet sein. Im vorliegenden Fall sind Index- und Referenzauslass identisch.
5. Die übrigen Luftauslässe des Abzweigs auf denselben Quotienten wie den des Referenzauslasses drosseln.
HINWEIS! Der Quotient des Referenzauslasses wird sich mit jeder Drosselung ändern, sodass der Quotient für den Referenzauslass in der Praxis etwas höher eingestellt werden kann. Der Referenzauslass muss jeweils zwischen den Luftauslässen, die gedrosselt werden, gemessen werden.
6. Nun den Luftauslass des Abzweigs mit dem zweithöchsten Quotienten einstellen und so weiter.
HINWEIS! Alle Abzweigklappen müssen ganz geöffnet sein, bis sämtliche Luftauslässe eingestellt sind.
7. Die Abzweigklappe mit dem höchsten Quotienten auf den Wert des Abzweigs mit dem niedrigsten Quotienten einstellen.
HINWEIS! Beachten Sie, dass die Indexklappe ihren Quotienten ändert; entsprechend Punkt 5 vorgehen.
8. Wenn sämtliche Abzweige einreguliert sind, die Hauptklappen auf gleiche Weise drosseln.

- Siehe auch nachstehendes Beispiel für Einregulierung.

Beispiel für Einstellung

– Mit der Einstellung von Kanalabzweig B beginnen, da dieser den höchsten Quotienten aufweist.

– Der letzte Luftauslass (B3) hat den niedrigsten Quotienten und muss ganz geöffnet sein.

Die übrigen Luftauslässe B1 und B2 einstellen, sodass sie denselben Quotienten erhalten wie Luftauslass B3 (siehe vorstehenden Punkt 5).

– Nun die Luftauslässe in Abzweigkanal C einstellen. Luftauslass C4 muss ganz geöffnet sein, die übrigen werden auf denselben Quotienten gedrosselt.

– Luftauslässe in Abzweigkanal A einstellen. Hierbei ist Luftauslass A3 Indexauslass, d. h. zunächst wird Luftauslass A4 (Referenzauslass) auf den Quotienten von Luftauslass A3 gedrosselt. Danach die Übrigen auf denselben Quotienten wie Luftauslass A4 einstellen.

– Abzweigklappe B auf denselben Quotienten wie Abzweigklappe A drosseln und Abzweigklappe C auf denselben Wert wie Abzweigklappe A drosseln.

Prüfen, ob alle denselben Quotienten aufweisen.

Nach Abschluss der Einregulierung müssen 3 Luftauslässe und eine Abzweigklappe ganz geöffnet sein, um einen geringstmöglichen Druck im System zu erhalten.

A	A1	A2	A3	A4	
160	30	45	45	40	q_p
152	36	48	35	33	q_m
0,95	1,2	1,06	0,78	0,82	K
B	B1	B2	B3		
105	35	30	40	q_p	
117	43	38	36	q_m	
1,11	1,22	1,26	0,9	K	
C	C1	C2	C3	C4	
165	45	40	40	40	q_p
161	50	43	35	33	q_m
0,97	1,11	1,07	0,87	0,82	K

q_p = projektierte Luftvolumenstrom (l/s)

q_m = gemessener Luftvolumenstrom (l/s)

$$K (\text{Quot}) = \frac{q_m}{q_p}$$

3.3 Einstellung der Druckbalance

3.3.1 Allgemeine Informationen

Damit die korrekte Funktion von Leckagerichtung und Reinigungssektor des Wärmerückgewinners gewährleistet ist, muss im Abluftteil ein gewisser Unterdruck vorhanden sein. Hierdurch wird sichergestellt, dass keine Abluft auf die Zuluft übertragen wird.

Die Einstellung der Druckbalance im Gerät ist vorzunehmen, wenn die Anlage komplett montiert ist, alle Auslässe eingestellt sind und Zu- und Abluftvolumenstrom dem normalen Gerätebetrieb entsprechen.

Einregulierbleche

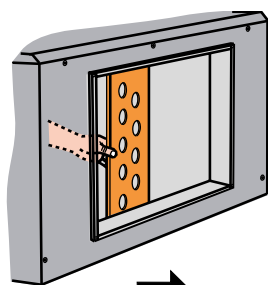
GOLD RX

Lufteintritt von der Seite

Größe 004-012, 1-2 Bleche Größe 014-120, 1-5 Bleche



SCHLIESSEN ÖFFNEN

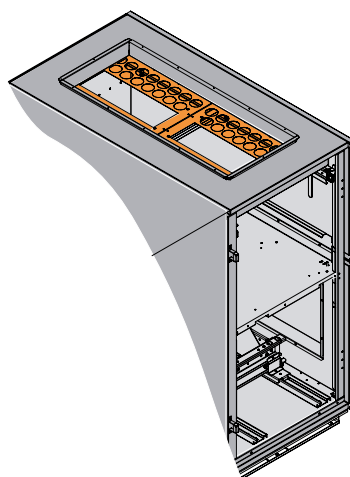


SCHLIESSEN
(Ein oder mehrere
Einregulierbleche einschieben)

ÖFFNEN
(Einregulierbleche
herausnehmen)

Lufteintritt von oben

Größe 014-030, 2 Bleche

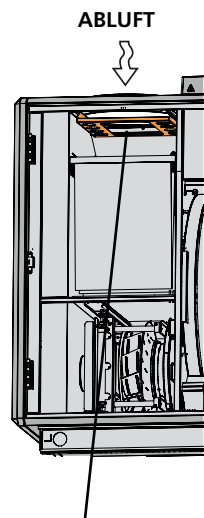


Die Einregulierbleche werden mit selbstbohrenden Schrauben von der Innenseite des Geräts an der Decke festgeschraubt.

Die Einstellung der Druckbalance erfolgt durch Verstopfen der Löcher der Einregulierbleche mit den mitgelieferten Kunststoffpfropfen (die Hand mit den Kunststoffpfropfen durch das rechteckige Loch im Einregulierblech führen).

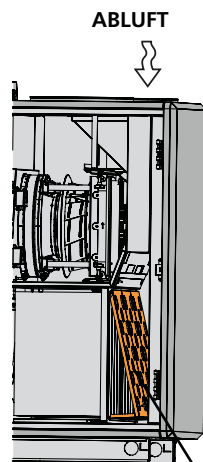
Zur Einregulierung der Druckbalance werden die Löcher der Einregulierbleche mit den mitgelieferten Kunststoffpfropfen verschlossen.

GOLD RX Top 004-008
Zuluftventilator, untere Ebene, 1 Blech



Einregulierblech

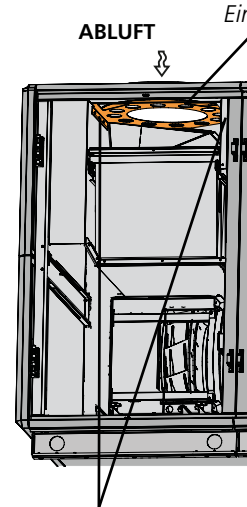
Zuluftventilator, obere Ebene, 2 Bleche



Einregulierblech

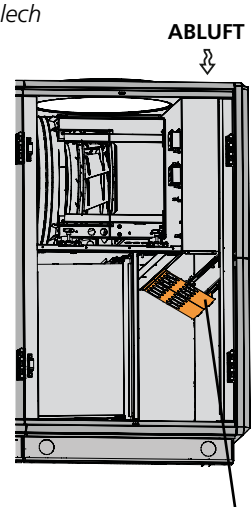
Die Einregulierbleche an der oberen Filterführung einhaken, dann die Einregulierbleche nach unten drücken, damit sie in der unteren Führung einhakt.

GOLD RX Top 011/012,
Zuluftventilator untere Ebene, 1 Blech



Befestigungsschrauben
(3 St. gesamt)

Zuluftventilator obere Ebene, 1 Blech

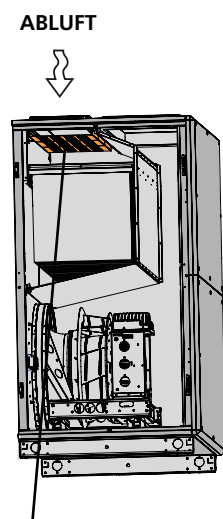


Einregulierblech

Das Einregulierblech in der Nut seitlich vom Filter einhaken. Das Einregulierblech zum Gerätegehäuse nach oben biegen und in der Nut einhaken.

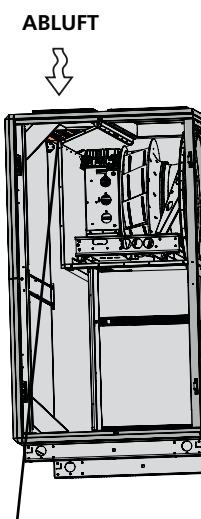
Die Befestigungsschraube(n) gegebenenfalls entfernen und das Einregulierblech in der dafür vorgesehenen Nut montieren. Die Befestigungsschraube(n) festschrauben. Siehe Skizzen oben. Die Einstellung der Druckbalance erfolgt durch Verstopfen der Löcher im Einregulierblech mit den mitgelieferten Kunststoffpfropfen. Bei GOLD RX Top 004-012 wird ein Einregulierblech mitgeliefert. Wenn die Luftrichtungen getauscht werden, muss ein anderes Einregulierblech bestellt werden.

GOLD RX Top 014-030
Zuluftventilator untere Ebene, 3 Bleche



Einstellbleche
Lassen Sie die Einregulierbleche in den Beschlag an der Decke einrasten.

GOLD RX Top 014-030
Zuluftventilator obere Ebene, 3 Bleche



Einstellbleche
Lassen Sie die Einregulierbleche in den Beschlag an der Decke einrasten.

Zur Einregulierung der Druckbalance werden die Löcher der Einregulierbleche mit den mitgelieferten Kunststoffpfropfen verschlossen.

3.3.2. Leckagerichtung sicherstellen

Die Druckbalance im Gerät wird anhand der Einregulierbleche im Abluftauslass eingestellt. Die Einregulierbleche werden separat geliefert und sind vom Installateur zu montieren, wenn der Abluftkanal angeschlossen ist. Siehe Skizzen auf vorheriger Seite.

Einen Druckmesser an die Druckmessnippel des Gerätes anschließen. Das Gerät besitzt vier Druckmessnippel, wobei die beiden dem Abluftkanal am nächsten liegenden zu verwenden sind. Am blauen Druckmessnippel wird der Unterdruck im Abluftteil und am weißen Nippel der Unterdruck im Zuluftteil gemessen.

Die Druckmessnippel sind bei Größe 004–008 (gemeinsames Gehäuse) in dem Schaltkasten / der Elektro-Unterverteilung und bei Größe 004–120 (geteilte Ausführung) an der Innenseite der mittleren Gerätesektion angebracht. Wenn GOLD RX Top 004–012 mit COOL DX Top kombiniert wird, befinden sich die Druckmessnippel an der Innenseite der Mittelsektion des Geräts. Siehe Abbildung rechts.

Beachten Sie, dass an beiden Druckmessnippeln der Unterdruck gemessen wird.

GEMESSENE WERTE

Der Unterdruck im Abluftteil muss größer oder gleich groß sein wie der im Zuluftteil.

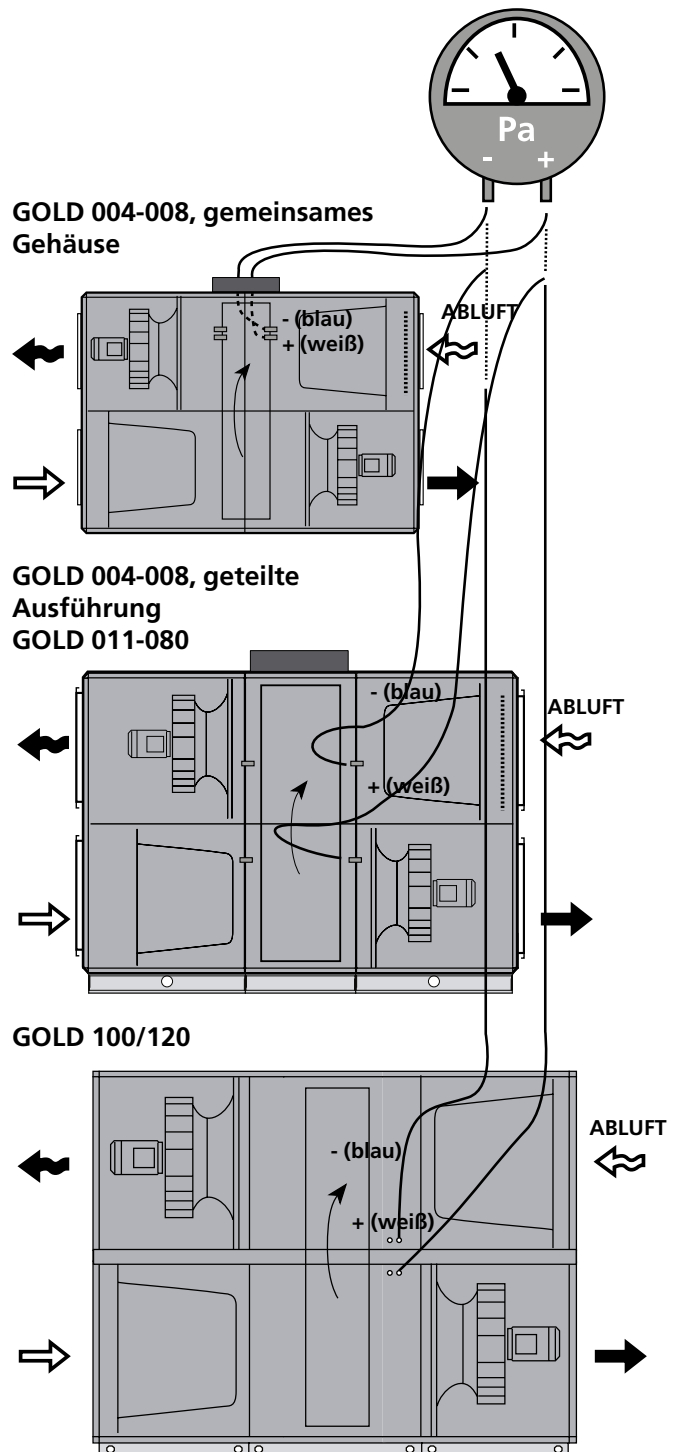
Wenn der Unterdruck im Abluftteil ebenso groß oder um bis zu 20 Pa größer ist als der Unterdruck im Zuluftteil, ist die Einregulierung fertig.

Abweichungen

Wenn der Unterdruck im Abluftteil geringer ist als im Zuluftteil müssen die Einregulierbleche folgendermaßen eingestellt werden:

1. Gerät anhalten, Inspektionstür zum Abluftfilter öffnen.
GOLD RX Top/GOLD RX mit Lufteintritt von oben: Einige Löcher sind mit den mitgelieferten Kunststoffpfropfen zu verschließen.
GOLD RX mit Lufteintritt von der Seite: Die Einregulierbleche im Ablufteinlass etwas vorschieben.
Bei Full-face-Anschluss (Kanalzubehör in isoliertem Gehäuse): Wenn das/die Einregulierblech(e) ganz geschlossen sind und der Unterdruck im Abluftteil weiterhin geringer als im Zuluftteil ist, einige Löcher im Einregulierblech mit den mitgelieferten Kunststoffpfropfen verstopfen.
3. Die Inspektionstür schließen und das Gerät starten.
4. Den Druck messen.
Wiederholen, bis der Unterdruck im Abluftteil ebenso groß oder um bis zu 20 Pa größer ist als der Unterdruck im Zuluftteil (0–20 Pa).
5. Wenn der Unterdruck im Abluftteil um mehr als 20 Pa höher ist als im Zuluftteil, obwohl die Einregulierbleche ganz geöffnet sind, wird der Leckage- und Reinigungsvolumenstrom größer als berechnet und damit der Energieverbrauch am Abluftventilator vergrößert.

Druckmessnippel in Leckagerichtung (Gerät in Rechtsausführung)



4. Wartung



Warnhinweis

Vor Eingriffen prüfen, ob die Spannungszufuhr zum Gerät unterbrochen ist.

4.1 Filteraustausch

Filter aus Glasfasern müssen ausgetauscht und eventuelle Vorfilter aus geflochtenem Aluminium gewaschen werden, wenn die jeweiligen Filteralarme ausgelöst wurden.

Neue Filter sind bei Swegon oder einer Swegon-Vertretung erhältlich. Die Größe des GOLD-Gerätes angeben und ob sich der Wechsel auf eine oder zwei Luftrichtungen bezieht und ob es sich um einen Standardfilter oder eventuellen Vorfilter handelt.

4.1.1 Filterdemontage

Es wird empfohlen, die Filterkammer zu reinigen, nachdem die Filter entfernt wurden.

Standardfilter:

Ziehen Sie den Griff (A) heraus, um die Filter von der Filterhalterung zu lösen. Entnehmen Sie die Filter.

Eventuelle Vorfilter im Gerät:

Entnehmen Sie die Filter.

4.1.2 Montage neuer Filter

Standardfilter:

Filter in den Filterhalter einsetzen. Strecken Sie gleichzeitig die Filtertüten, damit sie sich nicht verklemmen, beschädigt oder geknickt werden.

Die Filter soweit wie möglich in das Gerät einführen und leicht gegen die Filterrahmen drücken, damit sie dicht anschließen.

Griffe (A) eindrücken, sodass die Filter im Filterhalter arretiert werden.

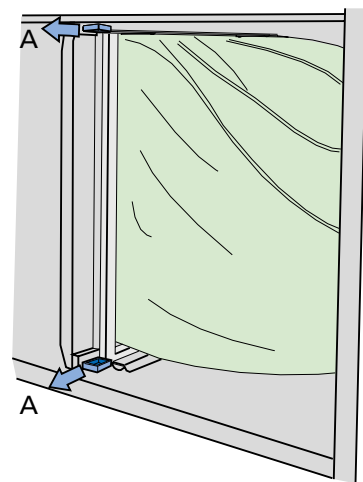
Inspektionstür schließen.

Führen Sie eine Filterkalibrierung gemäß Abschnitt 2 im Funktionshandbuch für Verbraucher aus.

Eventuelle Vorfilter im Gerät:

Die Filter soweit wie möglich in das Gerät einführen und leicht gegen die Filterrahmen drücken, damit sie dicht abschließen.

Führen Sie eine Filterkalibrierung gemäß Abschnitt 2 im Funktionshandbuch für Verbraucher aus.



4.2 Reinigung und Kontrolle

4.2.1 Allgemeine Informationen

Bei Projektierung und Installation des Geräts muss ein Zugang zu Reinigungszwecken sichergestellt werden. Dies kann z.B. Gerätepositionierung, Rohrleitungs- und Kabelverlegung umfassen.

Bei Bedarf das Gerät innen reinigen. Im Zuge des Filterwechsels oder mindestens zweimal im Jahr kontrollieren.

4.2.2 Filterkammer

Es empfiehlt sich, im Zuge des Filterwechsels eine Reinigung vorzunehmen.

4.2.3 Wärmerückgewinner

Mindestens zweimal im Jahr sollte geprüft werden, ob ein Reinigungsbedarf vorliegt. Die Reinigung erfolgt von der Filterkammer aus.

Der Wärmerückgewinner ist in erster Linie durch Staubsaugen mit einer weichen Düse zu reinigen, damit die Luftkanäle des Wärmerückgewinners nicht beschädigt werden.

Den Wärmerückgewinner von Hand drehen, um überall heranzukommen. Bei grober Verschmutzung kann mit Druckluft gearbeitet werden.

Bei Bedarf kann der Wärmerückgewinner herausgenommen und mit Fett lösender Flüssigkeit abgewaschen werden. Dies darf nur durch Servicepersonal erfolgen, das von Swegon ausgebildet wurde.

Gewebedichtung

Dichtungskante anheben und Unterseite prüfen. Bei Bedarf durch Bürsten oder Staubsaugen reinigen.

Ist die Gewebedichtung verschlissen oder stark verschmutzt, sollte sie ersetzt werden. Sie darf nicht geschmiert werden.

Riemenspannung

Wenn der Antriebsriemen schlaff oder verschlissen ist oder bereits bei geringem Widerstand schleift, sollte er ersetzt werden. Setzen Sie sich mit von Swegon geschultem Personal in Verbindung.

4.2.4 Ventilatoren und Ventilatorkammer

Ventilatorlaufräder auf Belag prüfen und bei Bedarf reinigen.

Die Laufräder auf Unwucht prüfen.

Kontrollieren Sie die Lager auf Störgeräusche.

Ventilatormotor staubsaugen oder abbürsten. Er kann auch vorsichtig mit feuchtem Lappen und Spülmittel gereinigt werden.

Bei Bedarf Ventilatorkammer reinigen.

4.3 Service und Funktionsprüfung

Service und Funktionsprüfung sind in den unten aufgeführten Intervallen vorzunehmen.

Prüfpunkt	Maßnahme	Halbjährlich	Jährlich
Service			
Filter	Wird gewechselt, wenn auf dem Display ein Filteralarm erscheint. Kontrollieren Sie, ob der Rahmen für die Filtermontage funktioniert und dicht abschließt.		x
Ventilatoren, Wärmerückgewinner, Kanalzubehör	Kontrolle und Reinigung bei Bedarf.	x	
Innenflächen	Kontrolle und Reinigung bei Bedarf.	x	
Außenflächen	Kontrolle und Reinigung bei Bedarf.		x
Dichtungen, Dichtungsleisten, Lager, Antriebsriemen	Kontrolle und Maßnahme bei Bedarf.		x
Fühler, Verkabelung, Messschläuche	Besichtigung und Maßnahme bei Bedarf.		x
Funktionsprüfung			
Sicherheitsfunktionen, Feuer, Frostschutz usw.	Funktionskontrolle.		x
Sonstige Steuerungsfunktionen	Funktionskontrolle. Vergleichen Sie die Gerätewerte mit dem Inbetriebnahmeprotokoll. Etwaige Abweichungen sind zu beheben.		x
Alarmverlauf	Durchsicht.	x	

4.4 Garantie

Um die Garantie in Anspruch nehmen zu können, muss ein vollständig dokumentiertes und unterzeichnetes Serviceprotokoll sowie eine Funktionsprüfung des Produkts mitsamt Zubehör vorgelegt werden.

Service und Funktionsprüfung sind gemäß den Vorgaben in Abschnitt 4.1, 4.2 und 4.3 vorzunehmen.

Die allgemeinen Voraussetzungen für eine Inanspruchnahme der Garantie werden in den Lieferbedingungen für den jeweiligen Auftrag aufgeführt.

5. Alarme und Fehlersuche

5.1 Allgemeine Informationen

Alarme werden durch eine blinkende rote Leuchtdiode im Handterminal angezeigt.

Wenn die LED blinkt, im Bedienfeld auf Alarmprotokoll gehen, siehe Abschnitt 2.2.3 im Bedienungshandbuch für das Handterminal IQnavigator.

Unter Alarmprotokoll können anstehende Alarme, wartende Alarme und ein Alarmverlauf (die 50 Letzten) abgelesen werden.

Für einen Alarmreset können einzelne Alarme oder alle Alarme gewählt werden.

Unter Alarmverlauf kann auch der Resetzeitpunkt abgelesen werden.

Eine Fehlersuche erfolgt durch Prüfung der im Alarmtext angegebenen Funktion oder Funktionsteile.

Wenn der Fehler nicht unmittelbar beseitigt werden kann

Beurteilen Sie, ob das Gerät weiterhin in Betrieb sein kann, bis der Fehler beseitigt worden ist. Entscheiden Sie sich für eine Blockierung des Alarms und bzw. oder eine Änderung von Stopp auf Betrieb, siehe Abschnitt 4.8.6 im Funktionshandbuch für die Installation.

5.1.1 A- und B-Alarm

Ein A-Alarm gibt ein Signal an den Ausgang für Alarmrelais A (Modul IQlogic+) aus.

Ein B-Alarm gibt ein Signal an den Ausgang für Alarmrelais B (Modul IQlogic+) aus.

Über diese Ausgänge können Alarme mit verschiedener Priorität weitergeschaltet werden.

5.1.2 Alarmreset

Alarme mit manuellem Reset werden am Handterminal resetet. Dazu im Alarmprotokoll Reset auswählen.

Alarme mit automatischer Rückstellung werden zurückgesetzt, sobald der Fehler behoben ist.

Alarme können auch via Kommunikation resetet werden (gilt nicht für Frostschutzalarm).

5.1.3 Änderung der Alarmpriorität

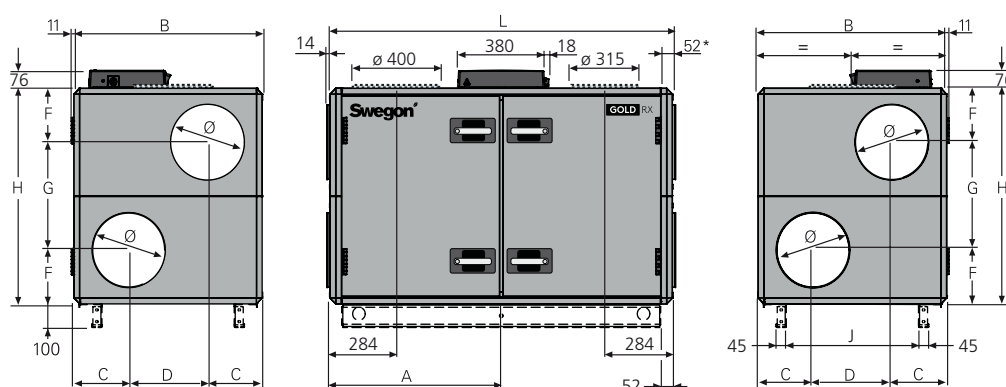
Siehe Abschnitt 4.8.6 im Funktionshandbuch für die Installation.

6. Technische Daten

6.1 Maßangaben

6.1.1 GOLD RX (nicht Top)

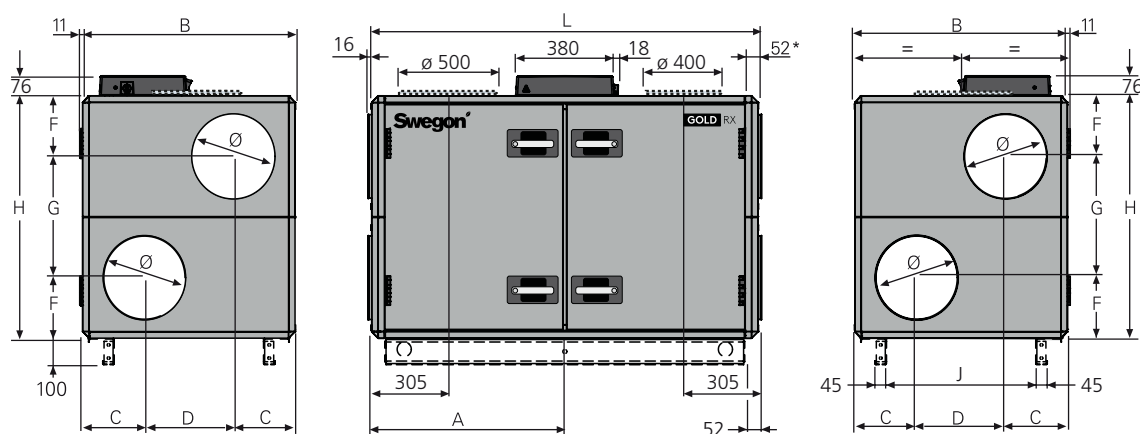
GOLD 004/005, gemeinsames Gehäuse



* Bei Kanalzubehör im isolierten Gehäuse wird das Gerät ohne Anschlussstück geliefert. Das Gerät ist ebenfalls mit einem Full-face-Anschlussstück (Zubehör) lieferbar.

Der Bodenbalken ist ein Zubehör.

GOLD 007/008, gemeinsames Gehäuse

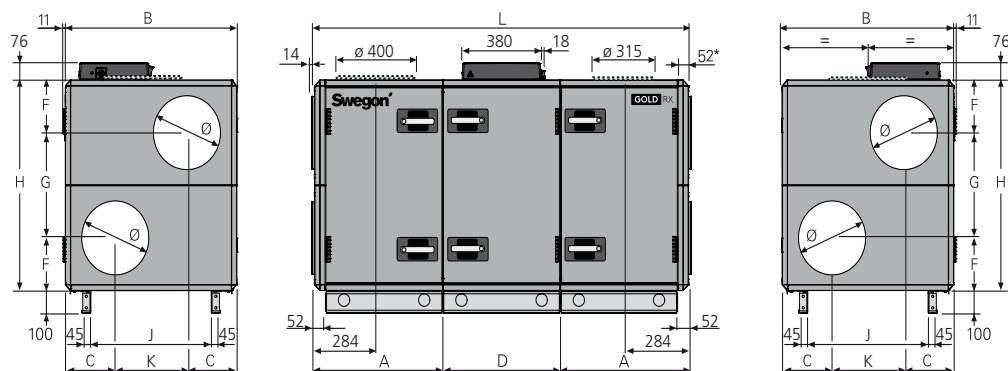


* Bei Kanalzubehör im isolierten Gehäuse wird das Gerät ohne Anschlussstück geliefert. Das Gerät ist ebenfalls mit einem Full-face-Anschlussstück (Zubehör) lieferbar.

Der Bodenbalken ist ein Zubehör.

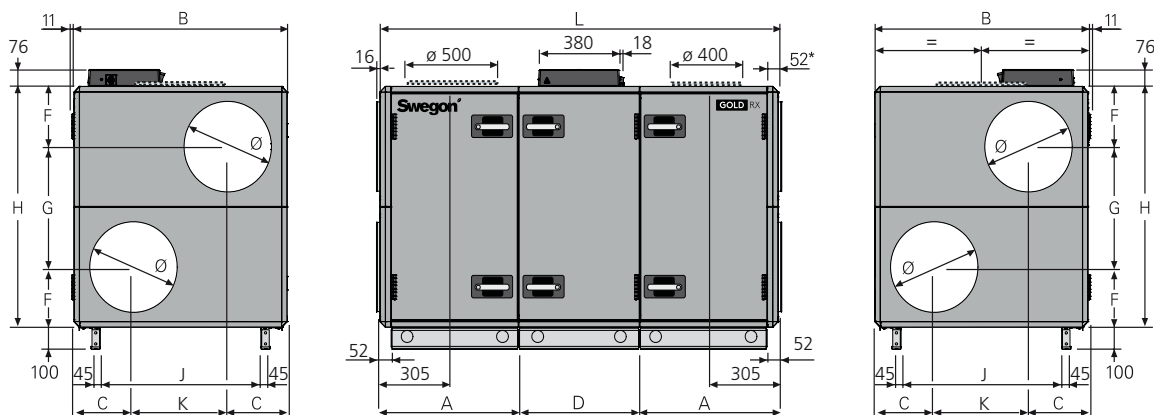
Größe	A	B	C	D	F	G	H	J	K	L	$\varnothing$	Gewicht, kg
004/005	743	825	240	345	230	460	920	579	—	1499	315	234-278
007	805	995	277,5	440	271	543	1085	749	—	1619	400	281-355
008	805	995	277,5	440	271	543	1085	749	—	1619	400	295-363

GOLD 004/005, geteilte Ausführung



* Bei Kanalzubehör im isolierten Gehäuse wird das Gerät ohne Anschlussteil geliefert. Das Gerät ist ebenfalls mit einem Full-face-Anschluss (Zubehör) lieferbar.

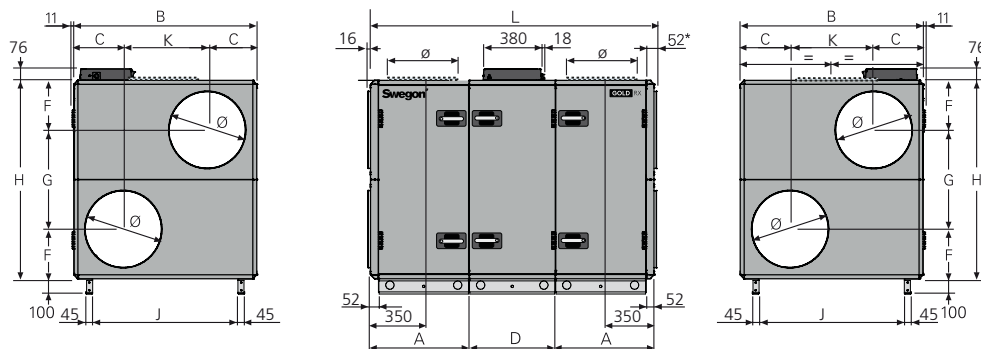
GOLD 007/008, geteilte Ausführung



* Bei Kanalzubehör im isolierten Gehäuse wird das Gerät ohne Anschlussteil geliefert. Das Gerät ist ebenfalls mit einem Full-face-Anschluss (Zubehör) lieferbar.

Größe	A	B	C	D	F	G	H	J	K	L	Ø	Gewicht, kg
004/005	617	825	240	565	230	460	920	579	345	1799	315	278-335
007	647,5	995	277,5	565	271	543	1085	749	440	1860	400	327-412
008	647,5	995	277,5	565	271	543	1085	749	440	1860	400	341-420

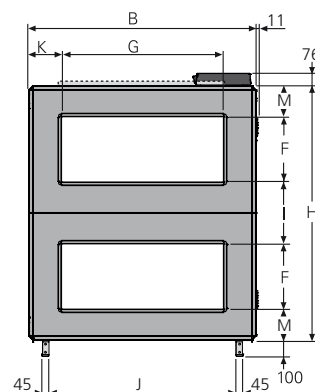
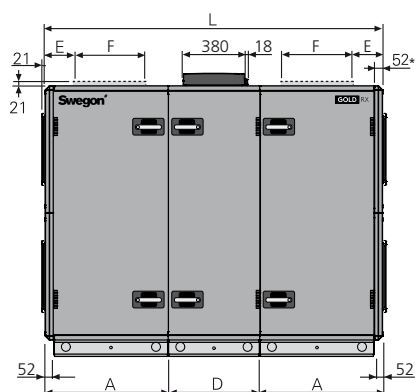
GOLD 011/012



* Bei Kanalzubehör im isolierten Gehäuse wird das Gerät ohne Anschlussteil geliefert. Das Gerät ist ebenfalls mit einem Full-face-Anschluss (Zubehör) lieferbar.

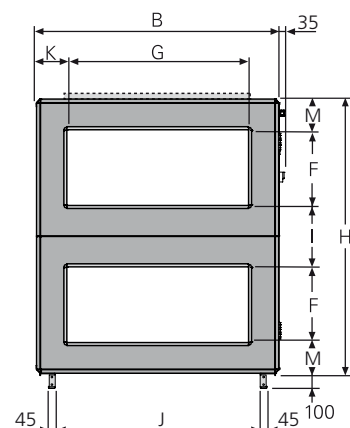
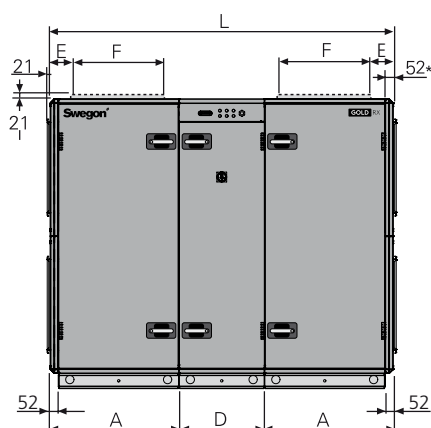
Größe	A	B	C	D	F	G	H	J	K	L	Ø	Gewicht, kg
011	647	1199	324	565	324	647	1295	953	551	1859	500	427-527
012	647	1199	324	565	324	647	1295	953	551	1859	500	450-554

GOLD 014/020



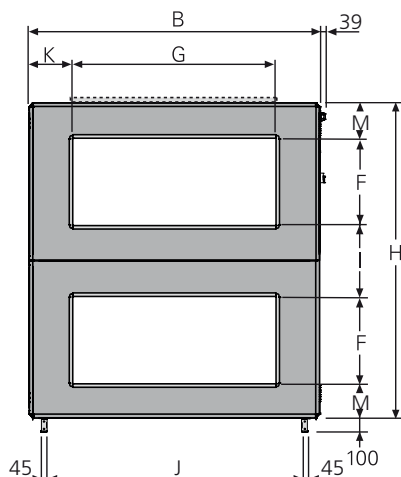
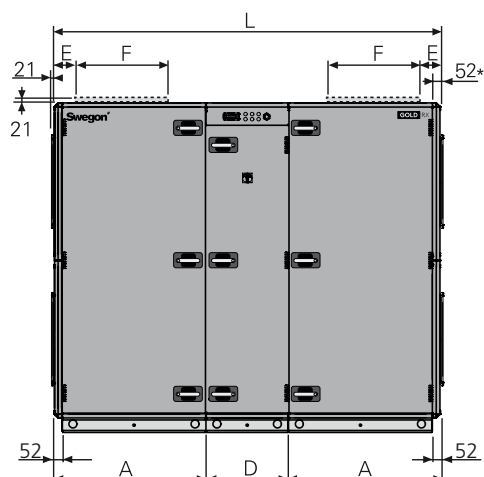
* Bei Kanalzubehör im isolierten Gehäuse wird das Gerät ohne Anschluss teil geliefert. Das Gerät ist ebenfalls mit einem Full-face-Anschluss teil (Zubehör) lieferbar.

GOLD 025/030



* Bei Kanalzubehör im isolierten Gehäuse wird das Gerät ohne Anschluss teil geliefert. Das Gerät ist ebenfalls mit einem Full-face-Anschluss teil (Zubehör) lieferbar.

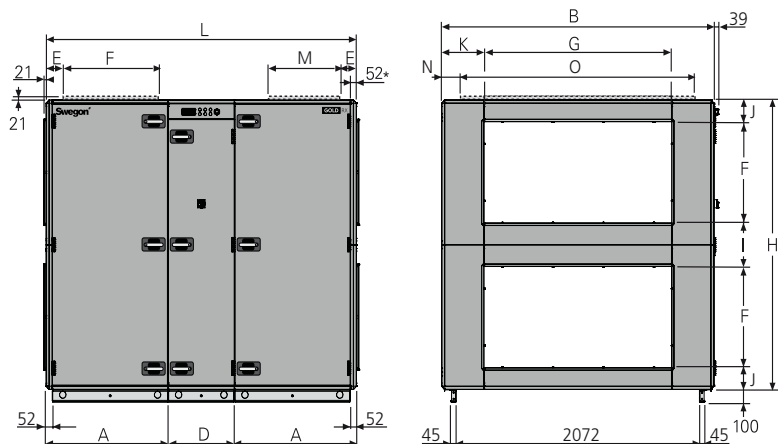
GOLD 035/040



* Bei Kanalzubehör im isolierten Gehäuse wird das Gerät ohne Anschluss teil geliefert. Das Gerät ist ebenfalls mit einem Full-face-Anschluss teil (Zubehör) lieferbar.

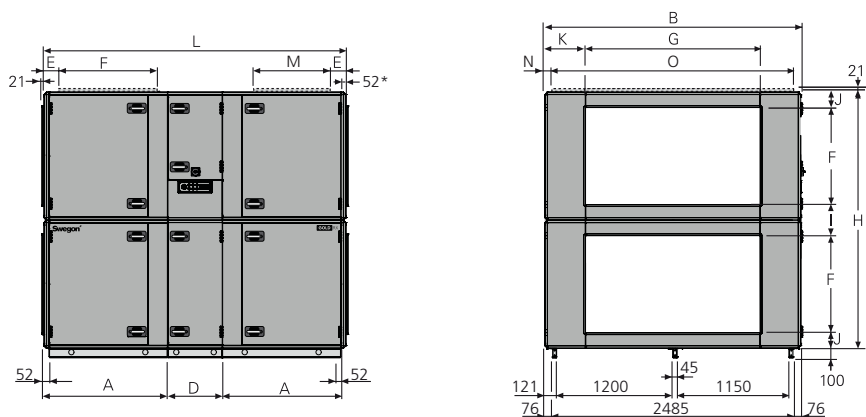
Größe	A	B	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	Gewicht, kg
014/020	757,5	1400	565	205	400	1000	1551	375	1154	200	2080	188	572-746
025/030	848	1600	565	200	500	1200	1811	405	1354	200	2261	203	744-971
035/040	1038,5	1990	565	245	600	1400	2159	479	1744	295	2642	240	1096-1405

GOLD 050/060



* Bei Kanalzubehör im isolierten Gehäuse wird das Gerät ohne Anschlussstück geliefert. Das Gerät ist ebenfalls mit einem Full-face-Anschlussstück (Zubehör) lieferbar.

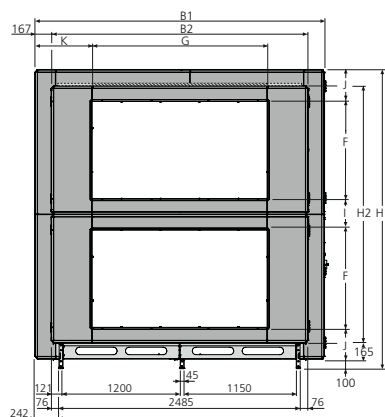
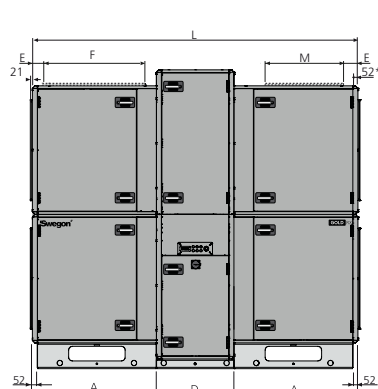
GOLD 070/080



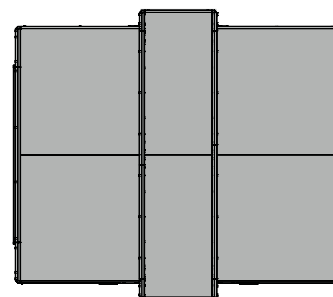
* Bei Kanalzubehör im isolierten Gehäuse wird das Gerät ohne Anschlussstück geliefert. Das Gerät ist ebenfalls mit einem Full-face-Anschlussstück (Zubehör) lieferbar.

Größe	A	B	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	Gewicht, kg
050/060	1038,5	2318	565	145	800	1600	2288	344	172	359	2642	600	159	2000	1298-1752
070/080	1273,5	2637	565	162	1000	1800	2640	320	160	418,5	3112	750	118,5	2400	2218-2649

GOLD 070+/080+



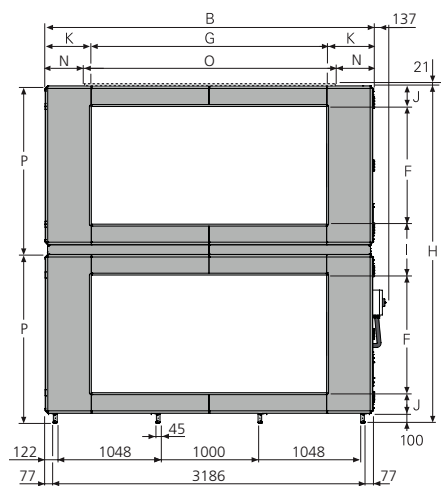
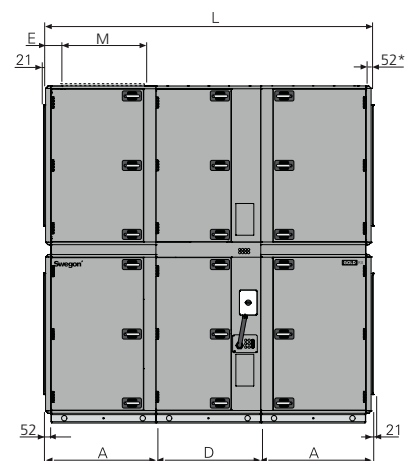
Draufsicht



* Bei Kanalzubehör im isolierten Gehäuse wird das Gerät ohne Anschlussstück geliefert. Das Gerät ist ebenfalls mit einem Full-face-Anschlussstück (Zubehör) lieferbar.

Größe	A	B1	B2	D	E	F	G	H1	H2	I	J	K	L	M	Gewicht, kg
070+/080+	1273,5	2970	2637	796	162	1000	1800	3070	2640	320	325	585	3343	750	2614-3335

GOLD 100/120

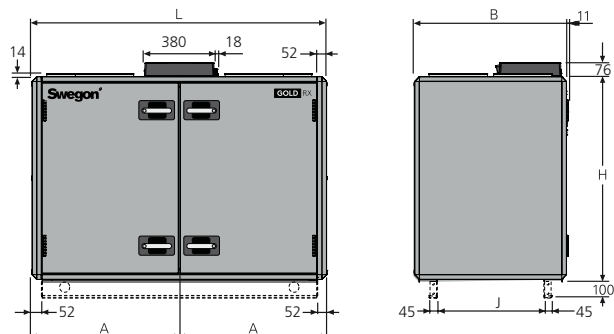


* Bei Kanalzubehör im isolierten Gehäuse wird das Gerät ohne Anschlussstück geliefert. Das Gerät ist ebenfalls mit einem Full-face-Anschlussstück (Zubehör) lieferbar.

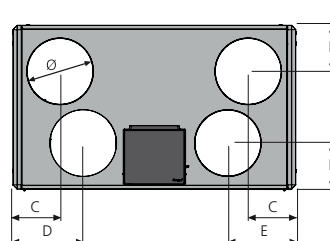
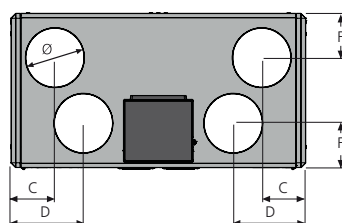
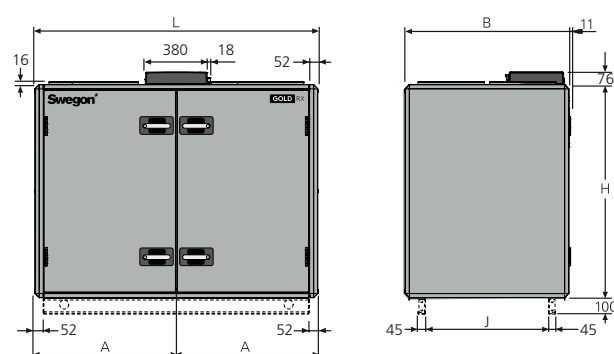
Größe	A	B	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Gewicht, kg
100	1122	3340	1070	187	1200	2400	3440	520	210	470	3314	800	420	2500	1720	3324-3910
120	1122	3340	1070	187	1200	2400	3440	520	210	470	3314	800	420	2500	1720	3524-4128

6.1. 2 GOLD RX Top

GOLD RX Top 004/005

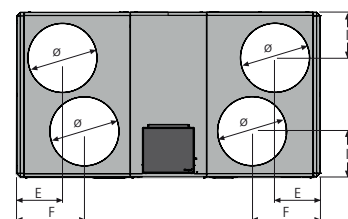
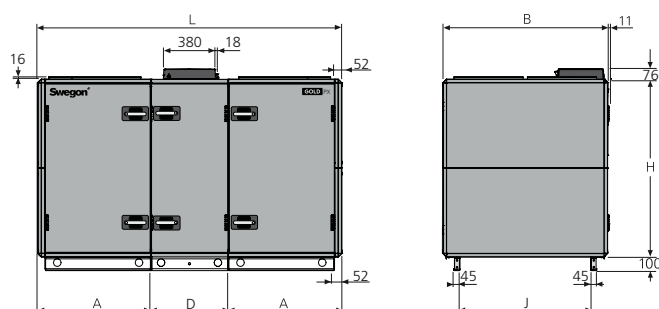


GOLD RX Top 007/008



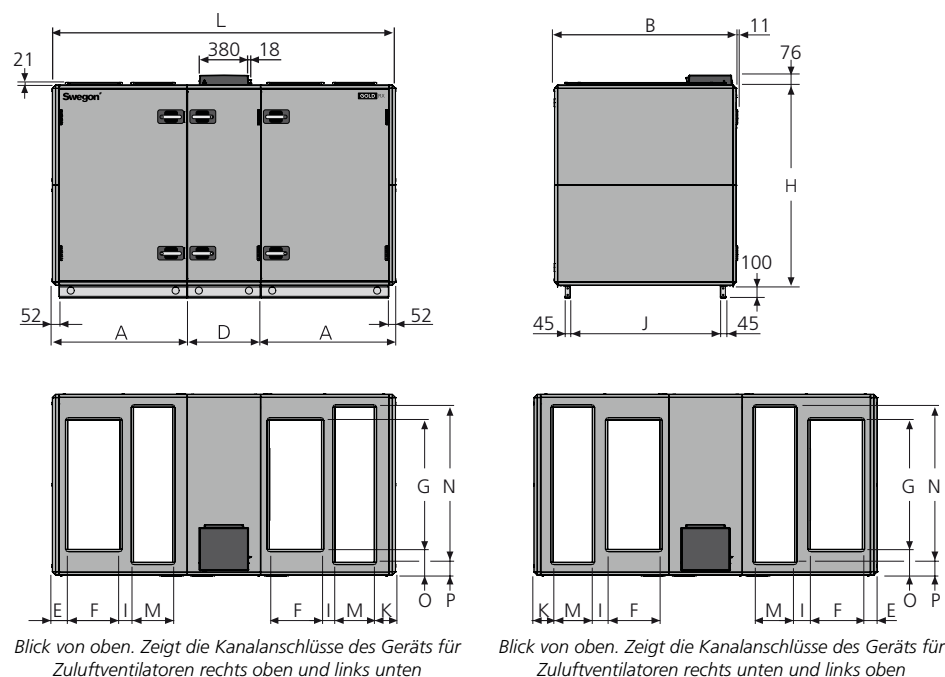
Größe	A	B	C	D	E	F	H	J	L	Ø	Gewicht, kg
Top 004	800	825	238	393	–	237	1085	579	1600	315	295-302
Top 005	800	825	238	393	–	237	1085	579	1600	315	295-310
Top 007	860	995	286	426	406	280	1295	749	1720	400	351-376
Top 008	860	995	286	426	406	280	1295	749	1720	400	369-382

GOLD RX Top 011/012



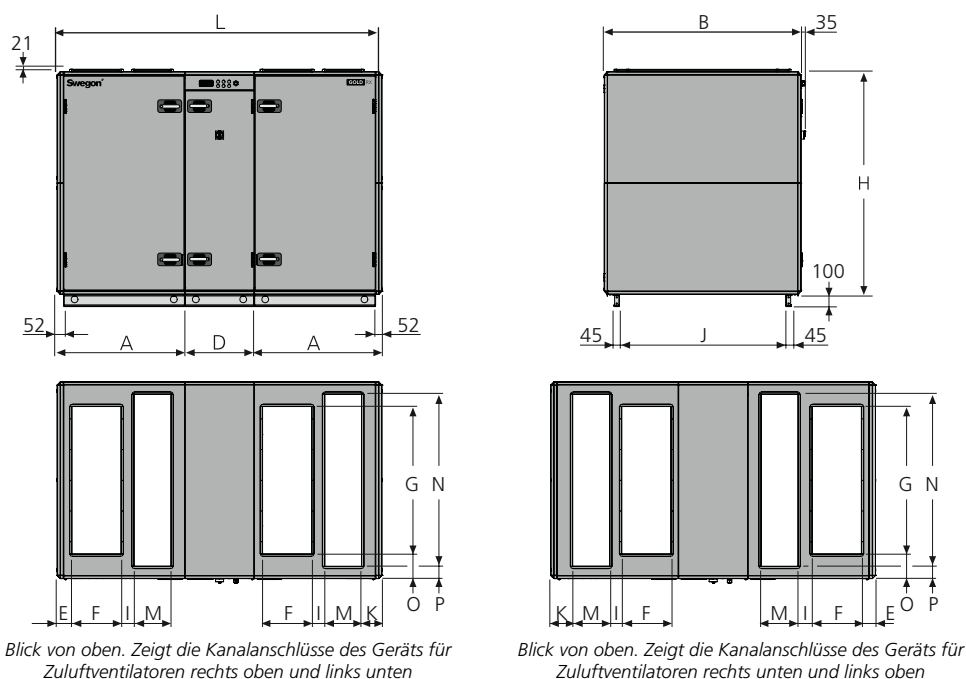
Größe	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	Ø	Gewicht, kg
Top 011	827	1199	–	565	332	500	–	1295	332	953	–	2219	500	527-549
Top 012	827	1199	–	565	332	500	–	1295	332	953	–	2219	500	550-576

GOLD RX Top 014/020



Größe	A	B	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Gewicht, kg
014/020	1039	1400	565	120	400	1000	1551	106	1154	165	2643	300	1200	200	100	726-832

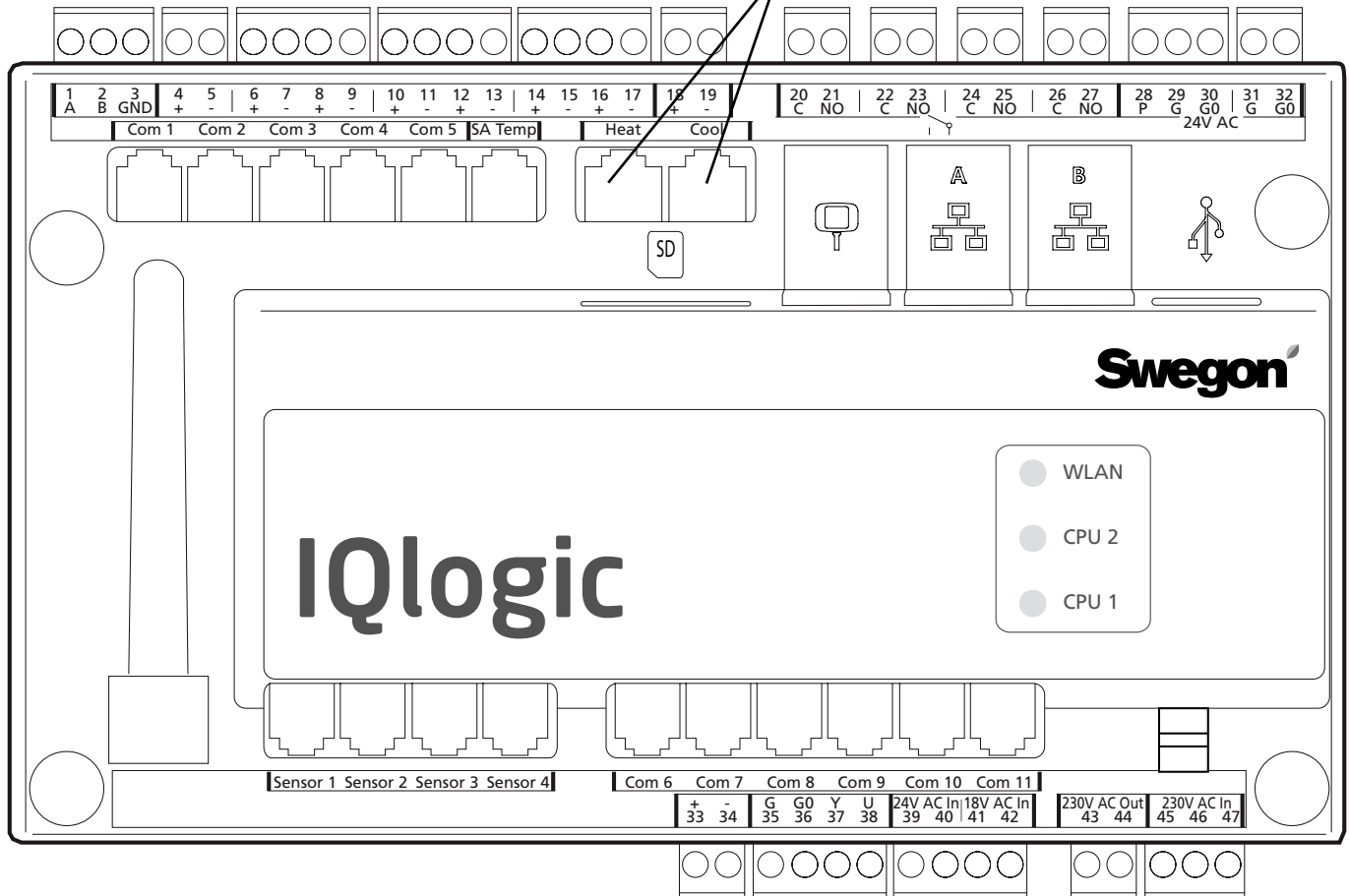
GOLD RX Top 025/030



Größe	A	B	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Gewicht, kg
025/030	1039	1600	565	120	400	1200	1811	106	1354	165	2643	300	1400	200	100	884-1033

6.2 Anschlussbelegung

Der jeweilige Anschluss darf mit maximal 16 VA belastet werden.



Digitale Eingänge, Anschlussklemme 4-17, Kleinspannungstyp.

Analoger Eingang, Klemme 18-19 besitzt eine Eingangsimpedanz von 66 kΩ.

230 VAC Betriebsspannung liegt an den externen Anschlussklemmen 101 (L) und 102 (N) an.

Klemme	Funktion	Kommentar
1,2,3	Anschlüsse für EIA-485	1= Kommunikationsanschluss A/RT+, 2= Kommunikationsanschluss B/RT-, 3= GND/COM.
4,5	Externer Stopp	Stopp des Gerätes über unterbrechenden Kontakt. Im Lieferzustand überbrückt. Wenn die Verbindung unterbrochen wird, stoppt das Gerät.
6,7	Externe Feuer-/Rauchfunktion 1	Externe Feuer- und Rauchfunktion. Im Lieferzustand überbrückt. Wenn die Verbindung unterbrochen wird, werden Funktionen und Alarmer ausgelöst.
8,9	Externe Feuer-/Rauchfunktion 2	Externe Feuer- und Rauchfunktion. Im Lieferzustand überbrückt. Wenn die Verbindung unterbrochen wird, werden Funktionen und Alarmer ausgelöst.
10,11	Externer Alarm 1	Externe Kontaktfunktion. Wählbar schließend/unterbrechend.
12,13	Externer Alarm 2	Externe Kontaktfunktion. Wählbar schließend/unterbrechend.
14,15	Externer Niedrigbetrieb	Externe Kontaktfunktion. Übersteuert die Zeitschaltuhr von Stopp auf Niedrigbetrieb.
16,17	Externer Normalbetrieb	Externe Kontaktfunktion. Übersteuert die Zeitschaltuhr von Stopp oder Niedrigbetrieb auf Normalbetrieb.
18,19	Bedarfssteuerung	Eingang 0-10 VDC. Das Eingangssignal beeinflusst die Volumenstromsollwerte für Zuluft/Abluft bei Bedarfssteuerung. Zum Anschluss eines Fühlers, zum Beispiel CO ₂ , CO und VOC.
20,21	Umwälzpumpe Heizung	Freiliegender Kontakt, max. 5 A/AC1, 2 A/AC3, 250 VAC. Schließt bei Heizungsbedarf.
22,23	Umwälzpumpe Kühlung bzw. Kühlung Ein/Aus, 1 Stufe	Freiliegender Kontakt, max. 5 A/AC1, 2 A/AC3, 250 VAC. Schließt bei Kühlbedarf.
24,25	Kühlung Ein/Aus, 2 Stufen	Freiliegender Kontakt, max. 5 A/AC1, 2 A/AC3, 250 VAC. Schließt bei Kühlbedarf.
26,27	Betriebsanzeige	Freiliegender Kontakt, max. 5 A/AC1, 2 A/AC3, 250 VAC. Schließt bei Betrieb.
28,29,30	Klappensteuerung	24 V WS. 28= 24 VAC gesteuert (G), 29= 24 VAC (G), 30= 24 VAC (G0).
31,32	Betriebsspannung ¹⁾	Betriebsspannung 24 V WS. Die Anschlussklemmen 31-32 werden zusammen mit maximal 16 VA belastet. Wird vom Sicherheitsschalter unterbrochen.
33,34	Referenzspannung	Ausgang für konstant 10 VDC. Maximale Belastung 8 mA.
35,36,37,38	Steuerung Rezirkulationsklappe	Die Rezirkulationsklappe wird mit maximal 2 mA bei 10 VDC belastet. 35= 24 VAC (G), 36= 24 VAC (G0), 37= Steuersignal 0-10 VDC, 38= Zuführungssignal 0-10 VDC.

Anschlussklemme 31-32, Ausgänge für Heizung/Kühlung und Klappen Ausgang (Anschlussklemme 28-30) dürfen gemeinsam mit maximal 32 VA (SD) oder 50 VA (RX/IPX/CX) belastet werden.

¹⁾ GOLD 100/120: Sind mehr als 16 VA erforderlich, verwenden Sie die Anschlussklemme 201 (G) und 202 (G0). Die Anschlussklemmen 201-202 können insgesamt mit maximal 48 VA belastet werden.

6.3 Elektrische Daten

6.3.1 Gerät

6.3.1.1 Größe 004-012

MIN. STROMVERSORGUNG

GOLD 004:

1 Phase, 3 Leiter, 230 V -10/+15%, 50 Hz, 10 Ah *oder*

3 Phasen, 5 Leiter, 400 V -10/+15%, 50 Hz, 10 Ah

GOLD 005, Leistungsvariante 1:

1 Phase, 3 Leiter, 230 V -10/+15%, 50 Hz, 10 Ah *oder*

3 Phasen, 5 Leiter, 400 V -10/+15%, 50 Hz, 10 Ah

GOLD 005, Leistungsvariante 2:

1 Phase, 3 Leiter, 230 V -10/+15%, 50 Hz, 16 Ah *oder*

3 Phasen, 5 Leiter, 400 V -10/+15%, 50 Hz, 10 Ah

GOLD 007, Leistungsvariante 1:

1 Phase, 3 Leiter, 230 V -10/+15%, 50 Hz, 10 Ah *oder*

3 Phasen, 5 Leiter, 400 V -10/+15%, 50 Hz, 10 Ah

GOLD 007, Leistungsvariante 2:

1 Phase, 3 Leiter, 230 V -10/+15%, 50 Hz, 16 Ah *oder*

3 Phasen, 5 Leiter, 400 V -10/+15%, 50 Hz, 10 Ah

GOLD 008, Leistungsvariante 1:

1 Phase, 3 Leiter, 230 V -10/+15%, 50 Hz, 16 Ah *oder*

3 Phasen, 5 Leiter, 400 V -10/+15%, 50 Hz, 10 Ah

GOLD 008, Leistungsvariante 2:

3 Phasen, 5 Leiter, 400 V -10/+15%, 50 Hz, 10 Ah

GOLD 011, Leistungsvariante 1:

1 Phase, 3 Leiter, 230 V -10/+15%, 50 Hz, 16 Ah *oder*

3 Phasen, 5 Leiter, 400 V -10/+15%, 50 Hz, 10 Ah

GOLD 011, Leistungsvariante 2:

3 Phasen, 5 Leiter, 400 V -10/+15%, 50 Hz, 10 Ah

GOLD 012, Leistungsvariante 1 und 2:

3 Phasen, 5 Leiter, 400 V -10/+15%, 50 Hz, 10 Ah

6.3.1.2 Größe 014-120

Zeigt die Sicherungsgröße bei verschiedenen Ventilatorgrößen- und Leistungsvariantenkombinationen. Ventilator A bzw. B kann ein Zuluftventilator bzw. ein Abluftventilator oder umgekehrt sein. Die Sicherungsgröße wird von der Kombination aus Ventilator A und B bestimmt.

Die Kombination aus Ventilatorgrößen und Leistungsvarianten für das Gerät kann am Typenschild des Geräts abgelesen werden.

Der elektrische Anschluss ist 3 Phasen, 5 Leiter, 400 V -10/+15 %, 50 Hz.

GOLD RX, Größe	Ventilator A, Größe/Leistungsvariante	Ventilator B, Größe/Leistungsvariante	Sicherung (A)
014/020	014-1 (1,6 kW)	014-1 (1,6 kW)	10
	014-1 (1,6 kW)	014-2 (2,4 kW)	10
	014-1 (1,6 kW)	020-1 (2,4 kW)	10
	014-1 (1,6 kW)	020-2 (3,4 kW)	16
	014-2 (2,4 kW)	014-2 (2,4 kW)	10
	014-2 (2,4 kW)	020-1 (2,4 kW)	10
	014-2 (2,4 kW)	020-2 (3,4 kW)	16
	020-1 (2,4 kW)	020-1 (2,4 kW)	10
	020-1 (2,4 kW)	020-2 (3,4 kW)	16
	020-2 (3,4 kW)	020-2 (3,4 kW)	16
025/030	025-1 (2,4 kW)	025-1 (2,4 kW)	10
	025-1 (2,4 kW)	025-2 (3,4 kW)	16
	025-1 (2,4 kW)	030-1 (4,0 kW)	16
	025-1 (2,4 kW)	030-2 (5,0 kW)	16
	025-2 (3,4 kW)	025-2 (3,4 kW)	16
	025-2 (3,4 kW)	030-1 (4,0 kW)	16
	025-2 (3,4 kW)	030-2 (5,0 kW)	20
	030-1 (4,0 kW)	030-1 (4,0 kW)	20
	030-1 (4,0 kW)	030-2 (5,0 kW)	20
	030-2 (5,0 kW)	030-2 (5,0 kW)	20
035/040	35-1 (4,0 kW)	35-1 (4,0 kW)	20
	35-1 (4,0 kW)	35-2 (5,0 kW)	20
	35-1 (4,0 kW)	40-1 (6,5 kW)	25
	35-1 (4,0 kW)	40-2 (10 kW)	25
	35-2 (5,0 kW)	35-2 (5,0 kW)	20
	35-2 (5,0 kW)	40-1 (6,5 kW)	25
	35-2 (5,0 kW)	40-2 (10 kW)	32
	40-1 (6,5 kW)	40-1 (6,5 kW)	25
	40-1 (6,5 kW)	40-2 (10 kW)	32
	40-2 (10 kW)	40-2 (10 kW)	40

GOLD RX, Größe	Ventilator A, Größe/Leistungsvariante	Ventilator B, Größe/Leistungsvariante	Sicherung (A)
050/060	50-1 (6,5 kW)	50-1 (6,5 kW)	25
	50-1 (6,5 kW)	50-2 (10 kW)	32
	50-1 (6,5 kW)	60-1 (2 x 4,0 kW)	32
	50-1 (6,5 kW)	60-2 (2 x 6,5 kW)	40
	50-2 (10 kW)	50-2 (10 kW)	40
	50-2 (10 kW)	60-1 (2 x 4,0 kW)	40
	50-2 (10 kW)	60-2 (2 x 6,5 kW)	50
	60-1 (2 x 4,0 kW)	60-1 (2 x 4,0 kW)	32
	60-1 (2 x 4,0 kW)	60-2 (2 x 6,5 kW)	40
	60-2 (2 x 6,5 kW)	60-2 (2 x 6,5 kW)	50
070/080	70-1 (2 x 4,0 kW)	70-1 (2 x 4,0 kW)	32
	70-1 (2 x 4,0 kW)	70-2 (2 x 6,5 kW)	40
	70-1 (2 x 4,0 kW)	80-1 (2 x 6,5 kW)	40
	70-1 (2 x 4,0 kW)	80-2 (2 x 10 kW)	50
	70-2 (2 x 6,5 kW)	70-2 (2 x 6,5 kW)	50
	70-2 (2 x 6,5 kW)	80-1 (2 x 6,5 kW)	50
	70-2 (2 x 6,5 kW)	80-2 (2 x 10 kW)	63
	80-1 (2 x 6,5 kW)	80-1 (2 x 6,5 kW)	50
	80-1 (2 x 6,5 kW)	80-2 (2 x 10 kW)	63
	80-2 (2 x 10 kW)	80-2 (2 x 10 kW)	80
100	100-1 (2 x 6,5 kW)	100-1 (2 x 6,5 kW)	50
	100-1 (2 x 6,5 kW)	100-2 (2 x 10 kW)	63
	100-2 (2 x 10 kW)	100-2 (2 x 10 kW)	80
120	120-1 (3 x 6,5 kW)	120-1 (3 x 6,5 kW)	80
	120-1 (3 x 6,5 kW)	120-2 (3 x 10 kW)	100
	120-2 (3 x 10 kW)	120-2 (3 x 10 kW)	125

6.3.2 Ventilatoren

NENNDATEN DER VENTILATOREN

GOLD 004:	Motorwellenleistung 1,15 kW (0,41 kW)*; Motorsteuerung 1 x 230 V, 50 Hz
GOLD 005:	Motorwellenleistung 1,15 kW (0,8 kW)*; Motorsteuerung 1 x 230 V, 50 Hz
oder	Motorwellenleistung 1,15 kW; Motorsteuerung 1 x 230 V, 50 Hz
GOLD 007:	Motorwellenleistung 1,15 kW (0,8 kW)*; Motorsteuerung 1 x 230 V, 50 Hz
oder	Motorwellenleistung 1,15 kW; Motorsteuerung 1 x 230 V, 50 Hz
GOLD 008:	Motorwellenleistung 1,15 kW; Motorsteuerung 1 x 230 V, 50 Hz
oder	Motorwellenleistung 1,6 kW; Motorsteuerung 3 x 400 V, 50 Hz.
GOLD 011:	Motorwellenleistung 1,15 kW; Motorsteuerung 1 x 230 V, 50 Hz
oder	Motorwellenleistung 1,6 kW; Motorsteuerung 3 x 400 V, 50 Hz.
GOLD 012:	Motorwellenleistung 2,4 kW (1,6 kW)*, Motorsteuerung 3 x 400 V, 50 Hz
oder	Motorwellenleistung 2,4 kW; Motorsteuerung 3 x 400 V, 50 Hz
GOLD 014/020:	Motorwellenleistung 2,4 kW (1,6 kW)*; Motorsteuerung 3 x 400 V, 50 Hz
bzw.	Motorwellenleistung 2,4 kW; Motorsteuerung 3 x 400 V, 50 Hz
bzw.	Motorwellenleistung 3,4 kW; Motorsteuerung 3 x 400 V, 50 Hz
GOLD 025/030:	Motorwellenleistung 2,4 kW; Motorsteuerung 3 x 400 V, 50 Hz
bzw.	Motorwellenleistung 3,4 kW; Motorsteuerung 3 x 400 V, 50 Hz
bzw.	Motorwellenleistung 4,0 kW; Motorsteuerung 3 x 400 V, 50 Hz
bzw.	Motorwellenleistung 5,0 kW; Motorsteuerung 3 x 400 V, 50 Hz
GOLD 035/040:	Motorwellenleistung 4,0 kW; Motorsteuerung 3 x 400 V, 50 Hz
oder	Motorwellenleistung 5,0 kW; Motorsteuerung 3 x 400 V, 50 Hz
oder	Motorwellenleistung 6,5 kW; Motorsteuerung 3 x 400 V, 50 Hz
oder	Motorwellenleistung 10 kW; Motorsteuerung 3 x 400 V, 50 Hz

GOLD 050/060:	Motorwellenleistung 6,5 kW; Motorsteuerung 3 x 400 V, 50 Hz
oder	Motorwellenleistung 10 kW; Motorsteuerung 3 x 400 V, 50 Hz
oder	Motorwellenleistung 2 x 4,0 kW; Motorsteuerung 3 x 400 V, 50 Hz
oder	Motorwellenleistung 2 x 6,5 kW; Motorsteuerung 3 x 400 V, 50 Hz
GOLD 070/080:	Motorwellenleistung 2 x 4,0 kW; Motorsteuerung 3 x 400 V, 50 Hz
oder	Motorwellenleistung 2 x 6,5 kW; Motorsteuerung 3 x 400 V, 50 Hz
oder	Motorwellenleistung 2 x 10 kW; Motorsteuerung 3 x 400 V, 50 Hz
GOLD 100:	Motorwellenleistung 2 x 6,5 kW; Motorsteuerung 3 x 400 V, 50 Hz
oder	Motorwellenleistung 2 x 10 kW; Motorsteuerung 3 x 400 V, 50 Hz
GOLD 120:	Motorwellenleistung 3 x 6,5 kW; Motorsteuerung 3 x 400 V, 50 Hz
oder	Motorwellenleistung 3 x 10 kW; Motorsteuerung 3 x 400 V, 50 Hz

*) Die Motorsteuerung begrenzt die Leistungsaufnahme auf den angegebenen Wert.

6.3.3 Schaltkasten

Die Vorsicherung zum Gerät darf den in Abschnitt 6.3.1 angegebenen Wert nicht übersteigen.

6.3.3.1 Größe 004-012

SICHERHEITSSCHALTER

Leistungsvariante 1

GOLD RX 004-012: 20 A

Leistungsvariante 2

GOLD RX 005-012: 20 A

SICHERUNGEN IM SCHALTKASTEN

Betriebsspannung 230 V

1 x 2-polige Automatensicherung 1 A (Versorgung Steuerkarte)

1 x 2-polige Automatensicherung 6 A (weitere Funktionseinheiten)

Ventilatoren

GOLD 004-007, GOLD 008 Leistungsvariante 1,

GOLD 011 Leistungsvariante 1

RX Zwei 2-polige Automatensicherungen 10 A

GOLD 008 Leistungsvariante 2, GOLD 011

Leistungsvariante 2, GOLD 012:

RX Zwei 3-polige Automatensicherungen 10 A

6.3.3.2 Größe 014-120

Zeigt die interne Sicherung und den Sicherheitsschalter bei verschiedenen Ventilatorgrößen- und Leistungsvariantenkombinationen. Ventilator A bzw. B kann ein Zuluftventilator bzw. ein Abluftventilator oder umgekehrt sein.

Die Kombination aus Ventilatorgrößen und Leistungsvarianten für das Gerät kann am Typenschild des Geräts abgelesen werden.

GOLD RX, Größe	Ventilatorkombination		Interne Absicherung (A)		Sicherheitsschalter (A)
	Ventilator A, Größe/Leistungsvariante	Ventilator B, Größe/Leistungsvariante	Ventilator A	Ventilator B	
014/020	Alle	Alle	10	10	20
025/030	Alle	Alle	13	13	32
035/040	35-1	35-1	1x13	1x13	32
	35-1	35-2	1x13	1x13	32
	35-1	40-1	1x13	1x13	32
	35-1	40-2	1x13	1x16	32
	35-2	35-2	1x13	1x13	32
	35-2	40-1	1x13	1x13	32
	35-2	40-2	1x13	1x16	32
	40-1	40-1	1x13	1x13	32
	40-1	40-2	1x13	1x16	32
	40-2	40-2	1x16	1x16	63
050/060	50-1	50-1	1x13	1x13	32
	50-1	50-2	1x13	1x16	32
	50-1	60-1	1x13	2x13	63
	50-1	60-2	1x13	2x13	63
	50-2	50-2	1x16	1x16	63
	50-2	60-1	1x16	2x13	63
	50-2	60-2	1x16	2x13	63
	60-1	60-1	2x13	2x13	63
	60-1	60-2	2x13	2x13	63
	60-2	60-2	2x13	2x13	63
070/080	70-1	70-1	2x13	2x13	63
	70-1	70-2	2x13	2x13	63
	70-1	80-1	2x13	2x13	63
	70-1	80-2	2x13	2x16	63
	70-2	70-2	2x13	2x13	63
	70-2	80-1	2x13	2x13	63
	70-2	80-2	2x13	2x16	63
	80-1	80-1	2x13	2x13	63
	80-1	80-2	2x13	2x16	63
	80-2	80-2	2x16	2x16	100
100	100-1	100-1	2x13	2x13	80
	100-1	100-2	2x13	2x16	80
	100-2	100-2	2x16	2x16	80
120	120-1	120-1	3x13	3x13	80
	120-1	120-2	3x13	3x16	160
	120-2	120-2	3x16	3x16	160

SICHERUNGEN IM SCHALTKASTEN

Betriebsspannung 230 V

GOLD RX 014-050:

Eine 2-polige Automatensicherung 1 A

Eine 2-polige Automatensicherung 6 A

GOLD RX 060-120:

Eine 2-polige Automatensicherung 1 A

Eine 2-polige Automatensicherung 10 A

6.3.4 Motor rotierender Wärmetauscher

6.3.4.1 Rotor Standard

GOLD RX 04-08: Schrittmotor, 2 Nm, 55 W.
GOLD RX 11-40: Schrittmotor, 4 Nm, 110 W.
GOLD RX 50-80: Schrittmotor, 8 Nm, 220 W.
GOLD RX 100-120: Schrittmotor, 14 Nm, 790 W.

6.3.4.2 Rotor Recosorptic

GOLD RX 04-08: Schrittmotor, 2 Nm, 55 W.
GOLD RX 11-30: Schrittmotor, 4 Nm, 110 W.
GOLD RX 35-70: Schrittmotor, 8 Nm, 220 W.
GOLD RX 80-120: Schrittmotor, 14 Nm, 790 W.

6.3.5 Reglerungenauigkeit

Temperatur $\pm 1^\circ\text{C}$.
Luftvolumenstrom $\pm 5\%$.

6.3.6 EMV

Das Lüftungsgerät mit der Stromversorgung 3-phasig 400 V entspricht IEC 61000-3-12 unter der Voraussetzung, dass die Kurzschlussleistung Ssc mindestens dem Wert in der folgenden Tabelle für die jeweilige Größe/Leistungsvariante entspricht.

Der Installateur oder Benutzer der Ausrüstung muss, falls erforderlich in Absprache mit dem Netzbetreiber, sicherstellen, dass die Ausrüstung ausschließlich mit einer Stromversorgung mit der korrekten Kurzschlussleistung Ssc für das jeweilige Gerät verbunden wird.

Bei der Kombination verschiedener Ventilatorgrößen/Leistungsvarianten wird die Kurzschlussleistung für das Gerät genau so groß wie die Kurzschlussleistung der größten Ventilatorgröße/Leistungsvariante.

GOLD RX, Größe- Leistungsvariante	Kurzschlussleistung Ssc MVA
008-2	0,9
011-2	0,9
012-1	0,9
012-2	1,3
014-1	0,9
014-2	1,3
020-1	1,4
020-2	1,7
025-1	1,4
025-2	1,7
030-1	2,1
030-2	2,7
035-1	2,1
035-2	2,7
040-1	3,4
040-2	5,7
050-1	3,4
050-2	5,7
060-1	4,1
060-2	6,5
070-1	4,1
070-2	6,5
080-1	6,6
080-2	11,3
100-1	6,6
100-2	11,3
120-1	9,9
120-2	16,8

7. Anlagen

7.1 Konformitätserklärung

Für Konformitätserklärung, siehe unsere Homepage www.swegon.com.

7.2 Baustoffdeklaration

Für eine vollständige Baustoffdeklaration, siehe unsere Homepage www.swegon.com.

7.3 Lizenz

Copyright 2013-2014 Swegon AB

Alle Rechte vorbehalten.

Teile dieser Arbeit fallen unter die GNU General Public License v2.0 und andere Free/Libre Open Source Software-Lizenzen.

Dieses Programm ist freie Software. Sie können es unter den Bedingungen der GNU General Public License, wie von der Free Software Foundation veröffentlicht, weitergeben und/oder modifizieren, entweder gemäß Version 3 der Lizenz oder (nach Ihrer Option) jeder späteren Version.

Die Veröffentlichung dieses Programms erfolgt in der Hoffnung, dass es Ihnen von Nutzen sein wird, aber OHNE IRGEND EINE GARANTIE, sogar ohne die implizite Garantie der MARKTREIFE oder der VERWENDBARKEIT FÜR EINEN BESTIMMTEN ZWECK. Details finden Sie in der GNU General Public License.

Sie sollten ein Exemplar der GNU General Public License zusammen mit diesem Programm erhalten haben. Falls nicht, siehe <http://www.gnu.org/licenses/>.

Die vollständigen Lizenzbedingungen und die Free/Libre Open Source Software-Bestandteile finden Sie hier: <http://ftp.swegon.se/opensource/opensource/>

7.4 Ecodesign data

The air handling unit complies with the directives 2009/125/EC and 2014/53/EU.

Data for directive 2014/53/EU is available for sizing in the product selection software AHU Design.

Data for directive 327/2011/EU according to below.

Air Handling Units, EU regulation 327/2011 all fan data

Datum: 2024-02-15

AHU data				Fan data				Data according to ErP directive in technical documentation and free access webpage											
Type	Size	Motor option	Number of fans	Impeller type	Impeller diameter	Motor manufacture	Motor power	Installation category	Efficiency category	Variable speed drive	Specific ratio	Overall efficiency ηe(s)		Efficiency grade N		Power input Ped	Air Flow qv	Pressure increase pfs	Speed n
					mm		kW					Actual	Req 2015	Actual	Req 2015				
GOLD SILVER C Version F RX incl. TOP	004	-	1	Aluminium	288	Domel ZKG	0,41	A	Static	Yes	1,01	65,9	48,0	79,9	62	0,463	0,514	534	2700
	005	1	1	Aluminium	288	Domel ZKG	0,8	A	Static	Yes	1,01	65,3	50,8	76,5	62	0,862	0,728	708	3380
	005	2	1	Aluminium	288	Domel ZKG	1,15	A	Static	Yes	1,01	65,2	52,0	75,1	62	1,126	0,806	840	3700
	007	1	1	Aluminium	288	Domel ZKG	0,8	A	Static	Yes	1,01	65,3	50,8	76,5	62	0,862	0,728	708	3380
	007	2	1	Aluminium	288	Domel ZKG	1,15	A	Static	Yes	1,01	65,2	52,0	75,1	62	1,126	0,806	840	3700
	008	1	1	Aluminium	348	Domel ZKG	1,15	A	Static	Yes	1,01	66,3	52,5	75,7	62	1,26	0,928	831	2780
	008	2	1	Aluminium	348	Domel ZKG	1,6	A	Static	Yes	1,01	68,9	53,6	77,3	62	1,60	1,02	1003	3050
	011	1	1	Aluminium	348	Domel ZKG	1,15	A	Static	Yes	1,01	66,3	52,5	75,7	62	1,26	0,928	831	2780
	011	2	1	Aluminium	348	Domel ZKG	1,6	A	Static	Yes	1,01	68,9	53,6	77,3	62	1,60	1,02	1003	3050
	012	1	1	Aluminium	422	Domel ZKG	1,6	A	Static	Yes	1,01	67,5	53,9	75,6	62	1,68	1,34	790	2250
	012	2	1	Aluminium	422	Domel ZKG	2,4	A	Static	Yes	1,01	67,3	55,3	74,0	62	2,30	1,48	982	2500
	014	1	1	Aluminium	422	Domel ZKG	1,6	A	Static	Yes	1,01	67,5	53,9	75,6	62	1,68	1,34	790	2250
	014	2	1	Aluminium	422	Domel ZKG	2,4	A	Static	Yes	1,01	67,3	55,3	74,0	62	2,30	1,48	982	2500
	020	1	1	Aluminium	510	Domel ZKG	2,4	A	Static	Yes	1,01	67,3	55,9	73,4	62	2,62	2,01	827	1890
	020	2	1	Aluminium	510	Domel ZKG	3,4	A	Static	Yes	1,01	67,0	57,3	71,7	62	3,56	2,25	1011	2100
	025	1	1	Aluminium	510	Domel ZKG	2,4	A	Static	Yes	1,01	67,3	55,9	73,4	62	2,62	2,01	827	1890
	025	2	1	Aluminium	510	Domel ZKG	3,4	A	Static	Yes	1,01	67,0	57,3	71,7	62	3,56	2,25	1011	2100
	030	1	1	Aluminium	616	Domel ZKG	4	A	Static	Yes	1,01	68,7	58,0	72,6	62	4,20	3,06	901	1635
	035	1	1	Aluminium	616	Domel ZKG	4	A	Static	Yes	1,01	68,7	58,0	72,6	62	4,20	3,06	901	1635
	060	1	2	Aluminium	616	Domel ZKG	4	A	Static	Yes	1,01	68,7	58,0	72,6	62	4,20	3,06	901	1635
	070	1	2	Aluminium	616	Domel ZKG	4	A	Static	Yes	1,01	68,7	58,0	72,6	62	4,20	3,06	901	1635
	030	2	1	Aluminium	616	Domel ZKG	5	A	Static	Yes	1,01	67,7	58,9	70,8	62	5,10	3,23	1028	1740
	035	2	1	Aluminium	616	Domel ZKG	5	A	Static	Yes	1,01	67,7	58,9	70,8	62	5,10	3,23	1028	1740
	060	2	2	Aluminium	616	Domel ZKG	6,5	A	Static	Yes	1,01	68,2	60,2	70,1	62	6,67	3,58	1220	1900
	070	2	2	Aluminium	616	Domel ZKG	6,5	A	Static	Yes	1,01	68,2	60,2	70,1	62	6,67	3,58	1220	1900
	040	1	1	Aluminium	744	Domel ZKG	6,5	A	Static	Yes	1,01	66,4	60,2	68,2	62	6,67	4,65	915	1380
	050	1	1	Aluminium	744	Domel ZKG	6,5	A	Static	Yes	1,01	66,4	60,2	68,2	62	6,67	4,65	915	1380
	080	1	2	Aluminium	744	Domel ZKG	6,5	A	Static	Yes	1,01	66,4	60,2	68,2	62	6,67	4,65	915	1380
	100	1	2	Aluminium	744	Domel ZKG	6,5	A	Static	Yes	1,01	66,4	60,2	68,2	62	6,67	4,65	915	1380
	120	1	3	Aluminium	744	Domel ZKG	6,5	A	Static	Yes	1,01	66,4	60,2	68,2	62	6,67	4,65	915	1380
	040	2	1	Aluminium	744	Domel ZKG	9	A	Static	Yes	1,01	66,8	61,9	66,9	62	9,71	5,30	1176	1560
	050	2	1	Aluminium	744	Domel ZKG	9	A	Static	Yes	1,01	66,8	61,9	66,9	62	9,71	5,30	1176	1560
	080	2	2	Aluminium	744	Domel ZKG	9	A	Static	Yes	1,01	66,8	61,9	66,9	62	9,71	5,30	1176	1560
	100	2	2	Aluminium	744	Domel ZKG	9	A	Static	Yes	1,01	66,8	61,9	66,9	62	9,71	5,30	1176	1560
	120	2	3	Aluminium	744	Domel ZKG	9	A	Static	Yes	1,01	66,8	61,9	66,9	62	9,71	5,30	1176	1560

7.5 Digital Services

Connectivity

The product is equipped with functionality that, when enabled, will connect to the Swegon INSIDE Cloud when given access to the internet. Such connection is made either through the building's local internet access point or by using a supplied modem. When connecting through the building's internet access point, the local firewall must be configured to allow traffic according to the firewall settings. The functionality is by default disabled and can be enabled in the product. By enabling this functionality the customer agrees to the general terms and conditions for Digital Service, DS-23. The customer can disable the connection to the Swegon INSIDE Cloud in the product user interface at any time.

Which data is sent

Through the connection to Swegon INSIDE Cloud, the product will exchange data to Swegon INSIDE Cloud about certain actions and parameter settings of the product. Each data point has different thresholds for when to send data to Swegon, therefore the data sent depends on the data point type and configuration. The data is sent in intervals, at which point the data is aggregated together with other data from that interval.

Who has access to the data

The data sent to Swegon INSIDE Cloud is used by Swegon for purposes of performance, functionality and development of the product. Consequently, Swegon has the right to use the data sent from all products connected to Swegon INSIDE Cloud. The data is used in accordance with Swegon's DS-23 general terms and conditions, and our sales agreement with the customer.

Requirements

To connect a product to Swegon INSIDE Cloud, a secure internet connection via the property's internal network or via Swegon's external modem is required. In addition to a secure internet connection, a valid certificate for each individual product is also required to approve them to share data with INSIDE Cloud. Some products will come with a valid certificate out of the factory, while other products need to be equipped with a certificate to authorize the product to share data.

To find out if the product is INSIDE Ready (i.e. ready to share data) or not visit INSIDE Ready | www.swegon.com.

Alle Dokumente sind auch in digitaler Form herunterladbar von
www.swegon.com