Dachventilator MIRUVENT
Installations- und Wartungsanleitung

Die Ursprungssprache des Dokuments ist Schwedisch

1. Allgemeines

1.1 Einsatzbereich

MIRUVENT ist ein Abluftventilator, der für Abluftsysteme in Klimatisierungsanlagen verwendet wird, in denn die Luft normal stark verunreinigt ist.

Der Dachventilator wird am besten an der Dachdurchführung TBFT montiert. Dies ist eine feuer- und schallisolierte Dachdurchführung, die dicht am Abluftkanal anschließt. Alternativ kann der Dachventilator mit Hilfe des Anschlussstutzens TBFS an einer vorhandenen Dachdurchführung montiert werden.

Um Inspektion und Reinigung des Ventilators und des Abluftkanals zu erleichtern, ist der Dachventilator klappbar.

Achtung!

Lesen Sie in jedem Falle die Sicherheitsanweisungen in Abschnitt 2 bezüglich der Gefahren und Befugnisse und folgen Sie dem jeweiligen Bedienschritt der Installationsanleitungen.

Das Produktschild befindet sich an der Außenseite des Dachventilators. Geben Sie bitte bei Kontakten mit Swegon die Daten auf dem Produktschild an.

1.2 Mechanische Konstruktion

Der Dachventilator ist in fünf verschiedenen Größen mit 27 unterschiedlichen Volumenstromvarianten bis zu 24 000 m³/h lieferbar.

Der turbulenzfrei nach oben gerichtete Luftstrom verhindert ein Verschmutzen des Dachs.

Das geschlossene, diskret geformte Gehäuse besteht aus witterungsbeständigem Aluminium der Umweltklasse C4.

Der Grundrahmen besteht aus feuerverzinktem Stahlblech für die Montage am Stutzen und hat einen breiten Überstand für die Isolierung des Stutzens.

Die Ausgangsöffnungen sind mit selbstöffnenden und selbstschließenden Rückschlagklappen ausgerüstet, die den Ventilator vor der Witterung schützen, wenn der Ventilator stillsteht. Die Rückschlagklappen verhindern außerdem Wärmeverluste.

Das Gehäuse und das Ventilatorrad mit Motor sind für Inspektion und Wartung leicht demontierbar.

Der Dachventilator erfüllt die Bedingungen der EMC-Direktive und ist entsprechend EN 61000-6-2 und 61000-6-3 getestet (Strahlungsfelder in Wohnungen, Büros, Geschäften und ähnlichen Umgebungen sowie für Störfestigkeit in industriellen Umgebungen).

Ventilatoreinsatz mit EC-Motor und integrierter Motorsteuerung

Radialventilatorlaufräder mit nach hinten gebogenen Schaufeln, montiert auf dem Rotor eines Außenrotormotors, der getrennt von der Abluft montiert ist, gemäß DIN ISO 1940 statisch und dynamisch ausbalanciert. Vollständig wartungsfreier, vibrationsfrei montierter Motor mit Motorsteuerung. Der Motor wird mit separater Kühlluft gekühlt.

Bei kontinuierlichem Betrieb betragen die minimale Ablufttemperatur -20 °C und die maximale Ablufttemperatur +40 °C.

Minimale Umgebungstemperatur -30 °C, maximale Umgebungstemperatur +40 °C.

Ventilatoreinsatz mit AC-Motor

Radialventilatorrad mit nach hinten gebogenen Schaufeln, montiert auf der Achse eines Standardmotors (Bauform B5, Schutzklasse IP55), der von der Abluft getrennt montiert sowie statisch und dynamisch gemäß DIN ISO 1940 ausbalanciert ist. Vollkommen wartungs- und vibrationsfrei montierter Motor. Der Motor wird mit separater Kühlluft gekühlt.

Ausgewählte Versionen sind auch mit integriertem Frequenzumrichter lieferbar. Die übrigen Varianten können mit einem wahlfreien externen Frequenzumrichter ausgestattet werden.

AC-Motoren ohne Frequenzumrichter oder mit extern montiertem Frequenzumrichter vertragen bei kontinuierlichem Betrieb Ablufttemperaturen von -20 °C bis zu +120 °C. AC-Motoren mit integriertem Frequenzumrichter sind für Ablufttemperaturen bis - 20 °C bis zu +40 °C vorgesehen.

Minimale Umgebungstemperatur -30 °C, maximale Umgebungstemperatur +40 °C.

2. Sicherheitsanweisungen

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

Warnhinweis

Nur ausgebildete Elektriker oder von Swegon ausgebildetes Servicepersonal darf Eingriffe an der elektrischen Anlage des Dachventilators vornehmen.

2.1 Sicherheitsschalter/ Hauptstromschalter

Der Sicherheitsschalter befindet sich an der Außenseite des Dachventilators.

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

2.2 Gefahren

Warnhinweis

Kontrollieren Sie vor Eingriffen, dass die Stromzufuhr des Dachventilators unterbrochen ist. Anderenfalls besteht die Gefahr von Personenschäden!

Gefahrenbereiche mit beweglichen Teilen

Bewegliche Teile sind das Schaufelrad des Ventilators und die Rückschlagklappe.

Warnhinweis

Vor Eingriffen warten, bis der Ventilator zum Stillstand gekommen ist. Warten, bis heiße Oberflächen abgekühlt sind. Alle eventuell demontierten Teile wieder montieren, bevor ein Neustart erfolgt. Anderenfalls besteht die Gefahr von Personenschäden!

Dachventilator hoch-/runterklappen

Der Dachventilator lässt sich für Inspektions- und Wartungsarbeiten runterklappen.

Warnhinweis

Sicherstellen, dass der Dachventilator nicht plötzlich in die hochgeklappte Position zurückgeht. Anderenfalls besteht die Gefahr von Personenschäden!

2.3 Berührungsschutz

Der Dachventilator wird ohne Berührungsschutz vor dem Einlass geliefert. Wenn je nach Installationsart die Gefahr des Kontakts mit dem Ventilatorrad besteht, muss ein Berührungsschutz (Drahtnetz) montiert werden.

3. Installation

3.1 Verpackung

Der Dachventilator wird je nach Größe und Gewicht in einem stabilen Karton oder auf einer Holzpalette geliefert. Der Dachventilator muss vorsichtig und aufrecht (siehe Pfeile auf der Verpackung) transportiert und vor Feuchtigkeit geschützt werden.

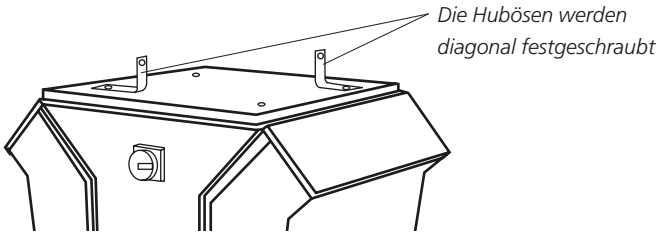
3.2 Lagerung

Der Dachventilator muss in seiner Verpackung in einem gut belüfteten Raum ohne Korrosion bei einer Temperatur zwischen -30 °C bis +40 °C und einer maximalen relativen Luftfeuchtigkeit von 70 % gelagert werden.

3.3 Transport

Den Dachventilator am Grundrahmen und/oder an den mitgelieferten Hubösen anheben. Zur Montage der Hubösen werden diagonal zwei der Schrauben oder oberen Abdeckung gelöst, um eine richtige Gewichtsverteilung zu erzielen. Die Hubösen werden mit Hilfe der Schrauben der oberen Abdeckung befestigt. Siehe folgende Skizze.

Die Last sorgfältig sichern.



Warnhinweis

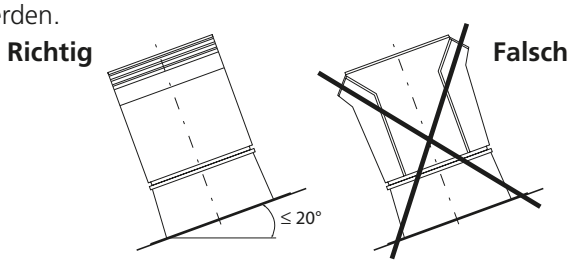
Darauf achten, dass sich niemand unter der angehobenen Last aufhält. Anderenfalls besteht die Gefahr von Personenschäden!

3.4 Vorbereitungen

Bei der Platzierung des Dachventilators sind Typ, örtliche Voraussetzungen, Umgebungstemperatur usw. zu berücksichtigen.

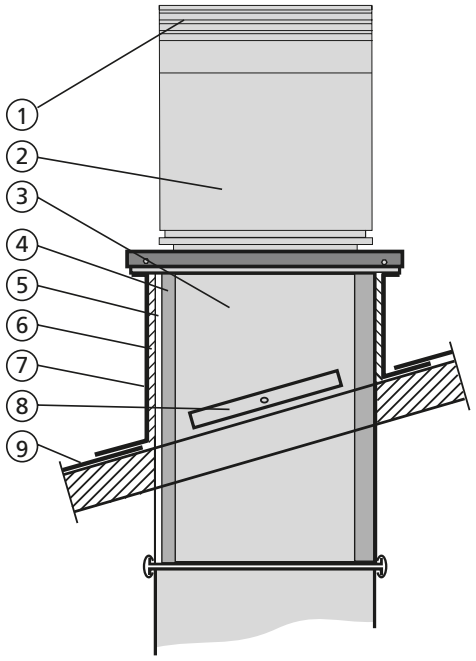
Die Unterkonstruktion muss das Gewicht des Dachventilators tragen können.

Die Installation erfolgt normalerweise so, dass der Dachventilator gerade aufrecht steht, wobei jedoch eine Neigung bis zu 20° erlaubt ist.
ACHTUNG! Wenn der Dachventilator schräg installiert wird, muss er gemäß der folgenden Abbildung platziert werden.



3.5 Installationsbeispiel

Dachdurchführung TBFT



1. Die Ausgangsöffnungen sind mit selbstöffnenden und selbstschließenden Rückschlagklappen (Standard) ausgerüstet, die den Ventilator vor der Witterung schützen, wenn der Ventilator stillsteht. Die Rückschlagklappen verhindern außerdem kalte Zugluft und Wärmeverluste.
2. Dachventilator MIRUVENT.
3. Dachdurchführung TBFT inklusive Anschlussstutzen TBFS.
4. 50 mm Isolierung der Feuerschutzklasse EI 30 bzw. EI 60, innen mit perforierten Blech verkleidet.
5. Kabelschutz.
6. Bauplatte (nicht von Swegon geliefert).
7. Dachpappe, Blech oder ähnliche, witterungsbeständige Dachauflage (nicht von Swegon geliefert).
8. Drehbare Befestigungseisen (lose mitgeliefert).
9. Vorhandene Dachauflage (nicht von Swegon geliefert).

Die Dachdurchführung TBFT ist mit Führungsprofilen für den Anschluss an rechteckige Kanäle ausgerüstet.

3.6 Durchführung

Warnhinweis

Der Dachventilator muss so installiert werden, dass seine Stabilität während des Betriebs garantiert ist. Die Installation muss durch ausgebildete Fachleute erfolgen.

3.6.1 Allgemeines

Der Dachventilator ist primär für die Montage auf einem Anschlussstutzen konstruiert. Wenn eine vorhandene Dachdurchführung verwendet werden soll, kann der Anschlussstutzen TBFS verwendet werden, der als Zubehör erhältlich ist.

Ein Anschlussstutzen gehört zum Lieferumfang des Zubehörs Dachdurchführung TBFT.

3.6.2 Anschlussstutzen TBFS und Dachventilator MIRUVENT

Der Anschlussstutzen wird lose geliefert.

Die Nut zwischen der vorhandenen Dachdurchführung und dem Anschlussstutzen wird mit einer geeigneten Dichtungsleiste oder Dichtungsmittel abgedichtet (nicht von Swegon geliefert). Der Anschlussstutzen wird sorgfältig und auf geeignete Weise an der vorhandenen Dachdurchführung fixiert.

Die mitgelieferte Dichtungsleiste wird am Anschlussstutzen zur Abdichtung zwischen Dachventilator und Anschlussstutzen montiert.

Der Dachventilator wird auf dem Anschlussstutzen mit Schrauben und Muttern (nicht von Swegon geliefert) in vorgebohrten Löchern (4 Stück, nicht Größe 71) fixiert, siehe Skizze unten. Die Schrauben gleichmäßig fest anziehen.

Größe 25-45: Die Sicherungsschrauben am Anschlussstutzen entfernen. Den Dachventilator nach oben klappen. Die an der Innenseite des Anschlussstutzens montierten Ketten/Drahtzüge werden sorgfältig in der Dachdurchführung fixiert, um einen korrekten Öffnungswinkel zu erhalten.

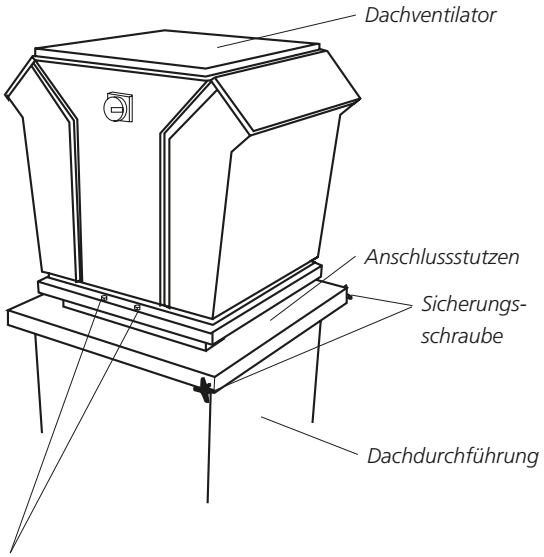
3.6.3 Dachdurchführung TBFT und Dachventilator MIRUVENT

Der Anschlussstutzen gehört zum Zubehör Dachdurchführung TBFT und ist bei der Lieferung auf der Dachdurchführung montiert.

Die Dachdurchführung wird auf geeignete Weise montiert, dafür können die mitgelieferten Befestigungseisen verwendet werden. Sicherstellen, dass die Unterkonstruktion das Gewicht des Dachventilators tragen kann.

Die mitgelieferte Dichtungsleiste wird am Anschlussstutzen zur Abdichtung zwischen Dachventilator und Anschlussstutzen montiert.

Der Dachventilator wird auf dem Anschlussstutzen mit Schrauben und Muttern (nicht von Swegon geliefert) in vorgebohrten Löchern (4 Stück, nicht Größe 71) fixiert, siehe Skizze unten. Die Schrauben gleichmäßig fest anziehen.



Schrauben und Muttern in vorgebohrten Löchern (insgesamt 4 Stück, nicht Größe 71)

4. Elektrischer Anschluss

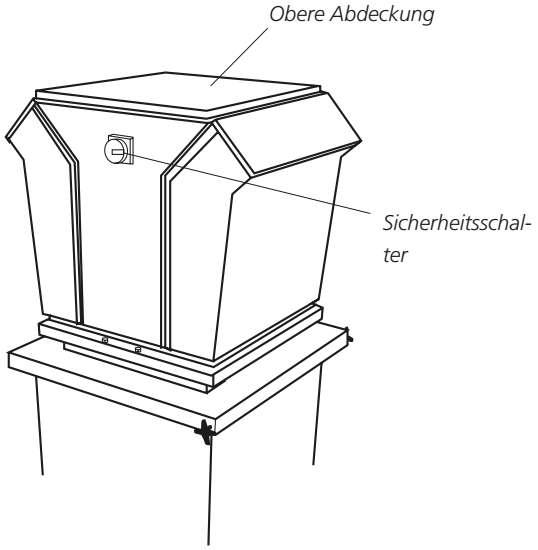
Warnhinweis

Der elektrische Anschluss muss durch einen zugelassenen Elektriker gemäß der geltenden Vorschriften erfolgen.

Darauf achten, dass der Sicherheitsschalter ausgeschaltet ist.

4.1 Allgemeines

Der Dachventilator MIRUVENT ist mit drei verschiedenen Typen von Motoren lieferbar: Standard AC-Motor, AC-Motor mit integriertem Frequenzumrichter und EC-Motor mit integrierter Motorsteuerung. Sämtliche Typen haben eine Betriebsfrequenz von bis zu maximal 50 Hz. Der Stromanschluss erfolgt am Sicherheitsschalter des Dachventilators (werkseitig montiert). Die obere Abdeckung des Dachventilators wird demontiert, siehe Abbildung.



Das Stromversorgungskabel wird durch das Dach oder den Kabelschutz der Dachdurchführung (Zubehör) und weiter durch vorgebohrte Löcher mit Gummidurchführungen an der Seite oder der Unterseite des Dachventilators geführt.

4.2 Dachventilator mit Standard AC-Motor

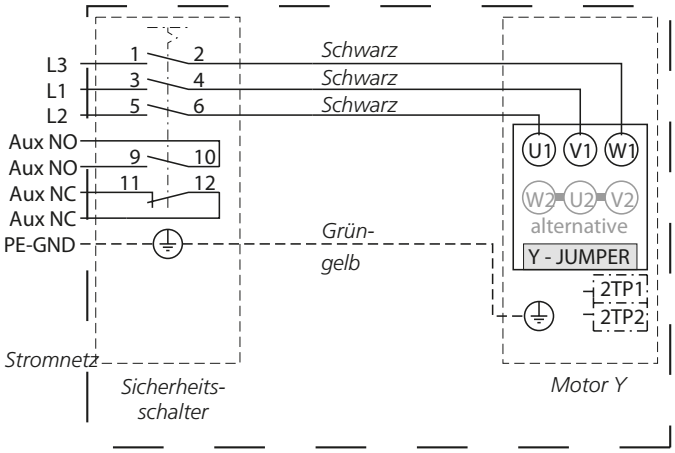
Der Motor ist in der Standardausführung mit einem Temperaturwächter des Typs PTC ausgerüstet. Als Sonderausführung ist auch ein Temperaturwächter des Typs Klixon lieferbar.

Der Dachventilator MIRUVENT mit Standard AC-Motor kann mit einem externen Frequenzumrichter (nicht von Swegon geliefert) ausgestattet werden.

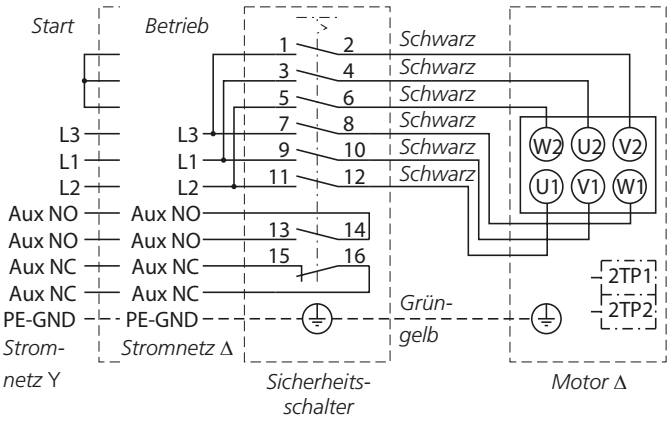
ACHTUNG! Die maximale Betriebsfrequenz beträgt 50 Hz.

MIRU	Anschlussschaltplan	Netzspannung (V)	Anschluss	Nennstrom Motor (A)	Nennleistung (kW)
-1-25-28-0-4	1	230/400	Δ/Y	0,73/0,42	0,12
-1-25-31-0-4	1	230/400	Δ/Y	1,0/0,58	0,18
-1-35-35-0-4	1	230/400	Δ/Y	1,34/0,77	0,25
-1-35-35-0-6	1	230/400	Δ/Y	1,25/0,72	0,18
-1-35-40-0-4	1	230/400	Δ/Y	2,54/1,46	0,55
-1-35-40-0-6	1	230/400	Δ/Y	1,25/0,72	0,18
-2-35-45-0-4	1	230/400	Δ/Y	3,01/1,74	0,75
-1-35-45-0-6	1	230/400	Δ/Y	1,37/0,79	0,25
-2-45-50-0-4	1	230/400	Δ/Y	5,72/3,3	1,5
-1-45-50-0-6	1	230/400	Δ/Y	2,1/1,2	0,37
-2-45-56-0-4	1	230/400	Δ/Y	10,7/6,2	3
-2-45-56-0-6	1	230/400	Δ/Y	3,43/1,98	0,75
-1-45-56-0-8	1	230/400	Δ/Y	1,98/1,14	0,37
-2-56-63-0-4	2	400	Δ	11,4	5,0
-2-56-63-0-6	1	230/400	Δ/Y	6,41/3,7	1,5
-1-56-63-0-8	1	230/400	Δ/Y	2,75/1,58	0,55
-2-56-71-0-6	1	230/400	Δ/Y	9,01/5,2	2,2
-1-56-71-0-8	1	230/400	Δ/Y	5,0/2,9	1,1
-2-71-80-0-6	2	400	Δ	8,7	4
-1-71-80-0-8	1	230/400	Δ/Y	9,9/5,7	2,2
-1-71-90-0-8	1	230/400	Δ/Y	14,1/8,1	3

Anschlussschaltplan 1



Anschlussschaltplan 2



4.3 Dachventilator mit AC-Motor und integriertem Frequenzumrichter

Wenn der Dachventilator MIRUVENT mit einem integrierten Frequenzumrichter ausgestattet ist, besteht die Möglichkeit, den Dachventilator mit einem Steuersignal 0-10 V zu regeln, siehe nächste Seite.

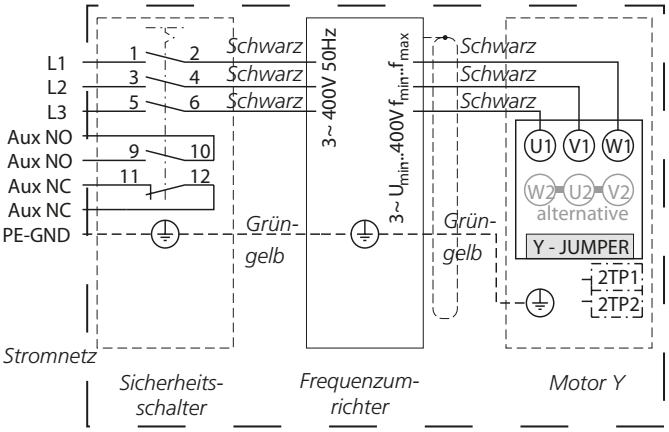
Der Motor ist in der Standardausführung mit einem Temperaturwächter des Typs PTC ausgerüstet. Als Sonderausführung ist auch ein Temperaturwächter des Typs Klixon lieferbar.

Der Frequenzumrichter ist werkseitig für einen optimalen Betrieb des Dachventilators MIRUVENT eingestellt. Eine weitere Einstellung des Frequenzumrichters sollte daher nicht erfolgen.

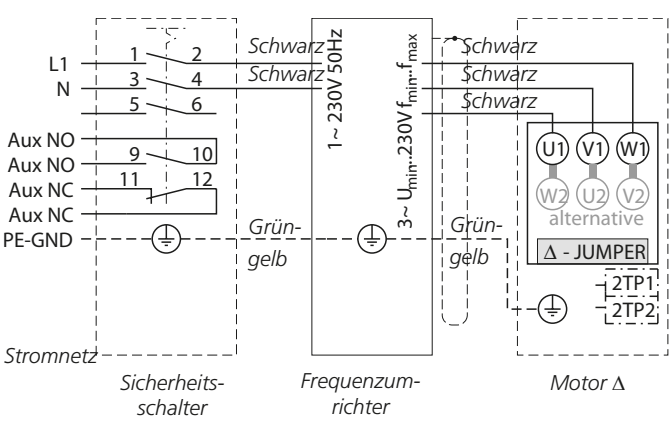
ACHTUNG! Die maximale Betriebsfrequenz beträgt 50 Hz.

MIRU	Anschlussschaltplan	Netzspannung (V)	Anschluss	Nennstrom (A)	Nennleistung (kW)
-2-45-50-1-4	3	400	Y	3,1	1,5
-1-45-50-1-6	4	230	Δ	2,6	0,37
-2-45-56-1-4	3	400	Y	4,7	3
-2-45-56-1-6	4	230	Δ	4,1	0,75
-2-56-63-1-6	3	400	Y	2,9	1,5
-2-56-71-1-6	3	400	Y	4,5	2,2
-1-71-80-1-8	3	400	Y	3,5	2,2
-1-71-90-1-8	3	400	Y	7,6	3

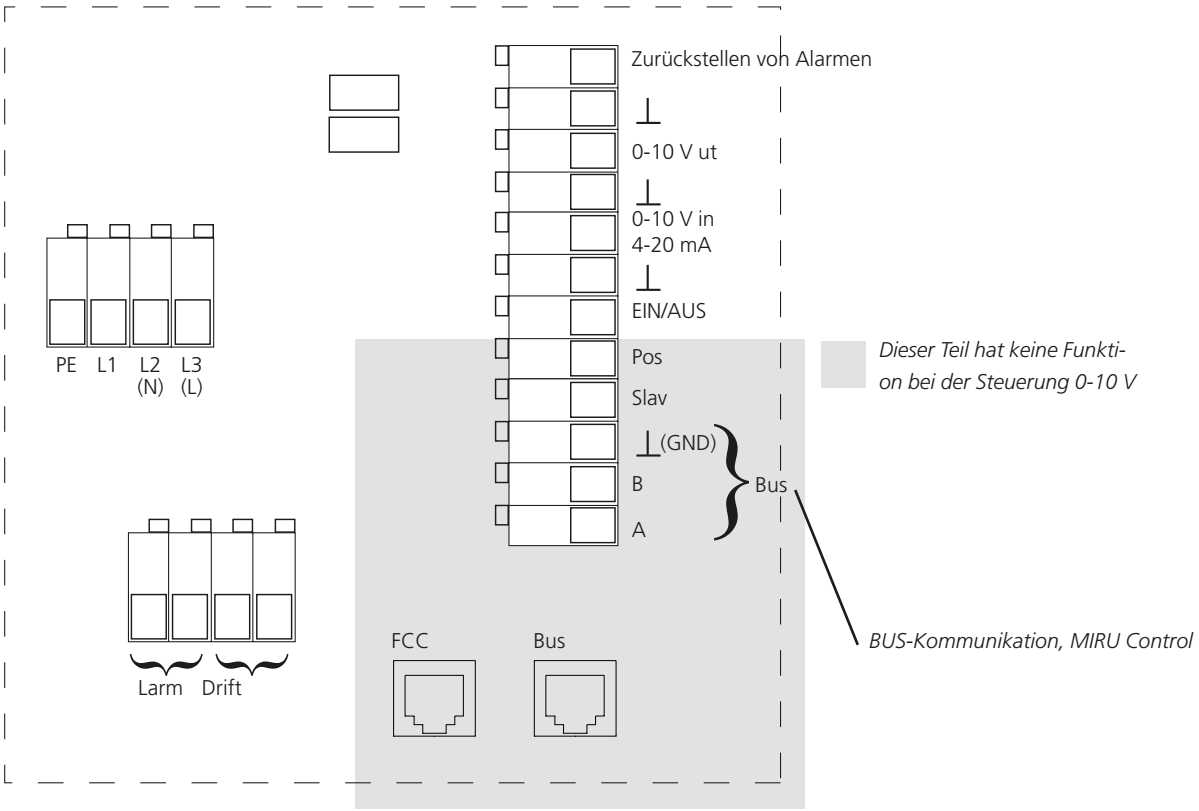
Anschlussschaltplan 3



Anschlussschaltplan 4



Steuerung mit Signal 0-10 V



Start-Stopp

Der Motor wird durch Schließen zwischen Klemme ⊥ und ON/OFF gestartet.

Drehzahlregelung

Die Motordrehzahl wird zwischen Minimum und Maximum mit Hilfe des Signals 0-10 VDCin zwischen ⊥ und 0-10 V(+)in gesteuert.

Betriebsrelais

Der Betrieb wird mit Hilfe eines Relais angezeigt, das eine schließende Kontaktfunktion zwischen den Klemmen mit der Kennzeichnung "Operation" hat. Maximale Belastung 250 VAC, 5A/AC1.

Alarmrelais

Ein Alarm wird mit Hilfe eines Relais angezeigt, das eine schließende Kontaktfunktion zwischen den Klemmen mit der Kennzeichnung "Alarm" hat. Maximale Belastung 250 VAC, 5A/AC1.

Zurücksetzen von Alarmmeldungen

Das Zurücksetzen eines eventuellen Alarms kann auf zwei verschiedene Arten erfolgen.

1. Unterbrechen der Spannungszufuhr für etwa zwei Minuten.

2. Schließen zwischen den Klemmen ⊥ (-) und Alarm reset.

10 VDC Ausgangssignal

Eine feste Spannung von 10 VDC gibt es zwischen Klemme ⊥ (-) und 0-10 V out. Diese Spannung kann beispielsweise für eine Potentiometersteuerung verwendet werden. Maximale Belastung 10 mA.

Diodenanzeige

Leuchtdiode 1 (am weitesten von den Anschlussklemmen zum Alarm entfernt)

Zeigt Spannungszufuhr 12 VDC vom Oberteil des Frequenzumrichters an.

Leuchtdiode 2

Zeigt die Fehlerursache durch die Anzahl der Blinkzeichen an, gefolgt von einer längeren Periode ohne Blinkzeichen.

1 x Blinken	Niederspannungsalarm
2 x Blinken	Hochspannungsalarm
3 x Blinken	Überstromalarm
4 x Blinken	Übertemperaturalarm
5 x Blinken	Phasenfehleralarm
6 x Blinken	Spannungsspitzenalarm
10 x Blinken	Kommunikationsfehler zwischen Ober- und Unterteil
11 x Blinken	Speicherfehler

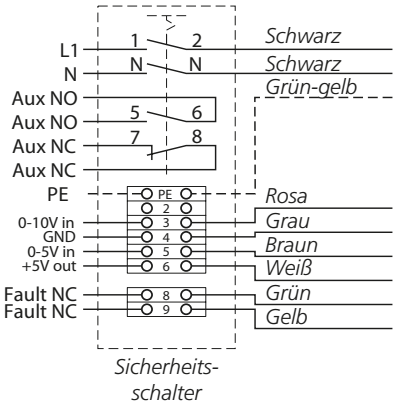
4.4 Dachventilator mit EC-Motor und integrierter Motorsteuerung, 0-10 V

Wenn der Dachventilator MIRUVENT mit einer integrierten Motorsteuerung ausgestattet ist, besteht die Möglichkeit, den Dachventilator mit einem Steuersignal 0-10 V zu regeln, siehe nächste Seite.

ACHTUNG! Die maximale Betriebsfrequenz beträgt 50 Hz.

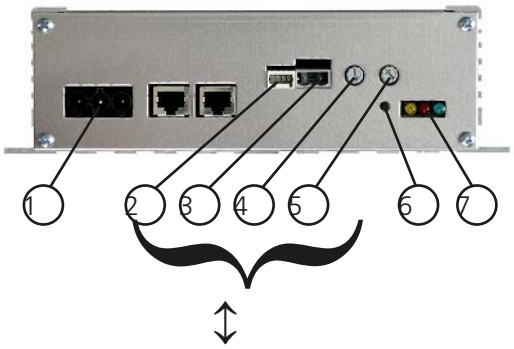
MIRU	Anschluss-schaltplan	Netzspannung (V)	Nennstrom Motor (A)	Nennleistung (kW)
-1-25-28-2-0	5	230	1,05	0,23
-1-25-31-2-0	5	230	1,5	0,34
-1-35-35-2-0	5	230	1,5	0,34
-1-35-40-2-0	5	230	1,8	0,40
-1-35-45-2-0	5	230	4,7	1,1
-1-45-50-2-0	5	230	4,4	1,0

Anschlussschaltplan 5

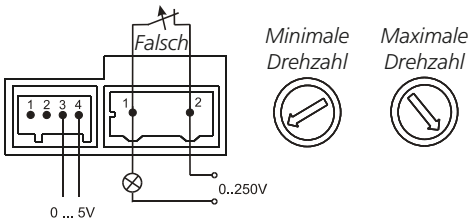


Steuerung mit Signal 0-10 V

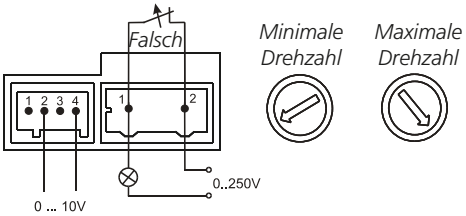
Motorsteuerung, EC-Motor



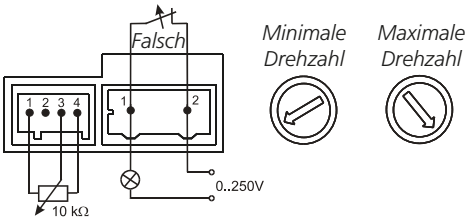
0 – 5 V analoger Eingang



0 – 10 V analoger Eingang



Eingang Potentiometer



1. Spannungszufuhr 208-277V AC, 50-60Hz
2. Analoger Eingang

1	+5V Ausgang
2	0-10V Eingang
3	0-5V Eingang
4	GND

3. Fehlerkontakt, NC

Werkseitig an die Klemme im Sicherheitsschalter angeschlossen

4. Nmin – minimale Drehzahl
5. Nmax – maximale Drehzahl
6. Reset
7. Gelb - Nicht verwendet
   Rot - Fehler
   Grün - Betrieb

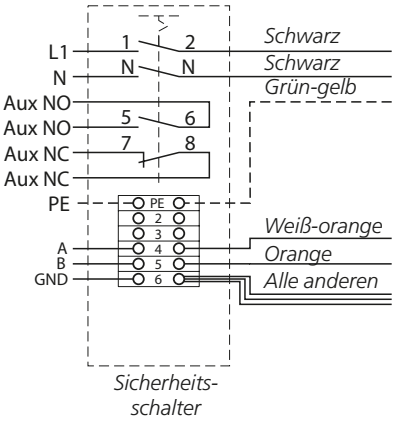
4.5 Dachventilator mit EC-Motor und integrierter Motorsteuerung, Modbus

Wenn der Dachventilator MIRUVENT mit EC-Motor und integrierter Motorsteuerung ausgestattet ist, besteht die Möglichkeit, den Dachventilator über Modbus-Kommunikation zu steuern, siehe unten.

ACHTUNG! Die maximale Betriebsfrequenz beträgt 50 Hz.

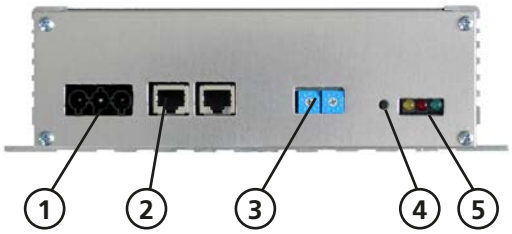
MIRU	Anschluss-schaltplan	Netzspannung (V)	Nennstrom Motor (A)	Nennleistung (kW)
-1-25-28-3-0	6	230	1,05	0,23
-1-25-31-3-0	6	230	1,5	0,34
-1-35-35-3-0	6	230	1,5	0,34
-1-35-40-3-0	6	230	1,8	0,40
-2-35-45-3-0	6	230	4,7	1,1
-2-45-50-3-0	6	230	4,4	1,0

Anschlussschaltplan 6



Steuerung über Modbus-Kommunikation

Motorsteuerung, EC-Motor



1. Spannungszufuhr 208-277V AC, 50-60Hz
2. Kommunikation

1	A
2	B
3	-
4	GND
5	GND
6	-
7	GND
8	GND

Werkseitig an die Klemme im Sicherheitsschalter angeschlossen

3. Einstellung der Adresse
   Die Modbus-Adresse für die Kommunikation mit MIRU Control muss 01 sein (Werkseinstellung). Wenn die Adresse geändert werden soll, muss vorher die Stromversorgung unterbrochen werden.
4. Reset
5. Gelb - Nicht verwendet

   Rot - Fehler

   Grün - Betrieb

5. Inbetriebnahme/Betrieb

Warnhinweis

Sicherstellen, dass ein eventueller Berührungsschutz sowie obere und seitliche Abdeckungen montiert sind. Anderenfalls besteht die Gefahr von Personenschäden!

Der Dachventilator ist für kontinuierlichen Betrieb konstruiert. Wenn der Dachventilator häufiger als dreimal pro Stunde gestartet werden soll, muss Kontakt mit Swegon aufgenommen werden, um zu klären, ob der Motor dafür geeignet ist.

1. Darauf achten, dass sich keine Fremdkörper im Dachventilator oder im Kanalsystem befinden.
2 Den Dachventilator durch Einschalten des Sicherheitsschalters starten.

6. Programmierung der Motorsteuerung

6.1 EC-Motor, 0-10 V

Die Programmierung erfolgt mit der rosten Reset-Taste an der Motorsteuerung (seitlich von den Leuchtdioden).

1. Die Reset-Taste länger als 5 Sekunden gedrückt halten.

2. Wenn die Programmierungsfunktion aktiviert ist, blinken die rote und die grüne Leuchtdiode abwechselnd.

3. Die Reset-Taste so oft drücken, wie der Programmindex für den gewünschten Ventilatortyp (siehe folgende Tabelle). Bei jedem Drücken der Reset-Taste leuchtet die gelbe Leuchtdiode auf.

4. Nach der gewünschten Anzahl der Tastenbetätigungen 5 Sekunden warten. Die gelbe Leuchtdiode blinkt so oft wie der gewählte Programmindex. Wenn die Programmierung beendet ist, blinkt die rote Leuchtdiode nicht mehr (nur die grüne Leuchtdiode blinkt).

Maximale Drehzahl und Programmindex für Dachventilatoren.

MIRU	Maximale Drehzahl (U/Min.)	Programmindex
-1-25-28-2-0	1850	5 (0,40 kW)
-1-25-31-2-0	1750	4 (0,40 kW)
-1-35-35-2-0	1460	3 (0,40 kW)
-1-35-40-2-0	1260	1 (0,40 kW)
-1-35-45-2-0	1470	4 (1,0 kW)
-1-45-50-2-0	1180	2 (1,0 kW)

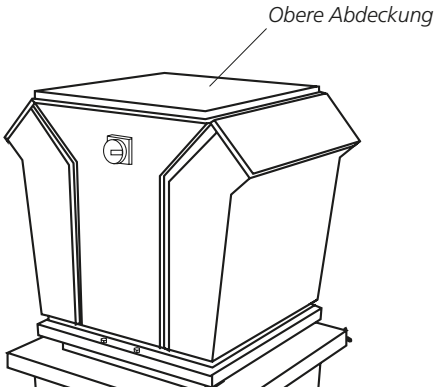
6.2 EC-Motor, Modbus

Die Ventilatorgröße unter den Grundeinstellungen in MIRU Control einstellen, die Einstellung der Steuerung erfolgt dann automatisch über Modbus-Kommunikation.

7. Luftvolumenstrommessung

Die Luftvolumenstrommessung erfolgt mit einem Manometer/Druckmesser. Die Messnippel befinden sich im Innern des Dachventilators neben dem Ventilatormotor. Die obere Abdeckung demontieren, um Zugang zu den Messnippeln zu erhalten.

Die blauen Nippel werden an minus (-) und die weißen Nippel an plus (+) am Manometer/Druckmesser angeschlossen.



Der abgelesene Druck wird mit den folgenden Formeln in Luftvolumenstrom umgerechnet:

$q = K \times 1{,}29 \times \sqrt{\Delta p}$

q = Luftvolumenstrom am Eintritt des Ventilators (m^3/h)

K = K-Faktor, abhängig von der Ventilatorgröße (m^2s/h), siehe folgende Tabelle.

Δp = Gemessener Druck am Eintritt des Ventilators (Pa)

Die Formel gilt bei einer Lufttemperatur von 20 °C. Bei einer anderen Temperatur wird der Druck folgendermaßen korrigiert:

$$\Delta p_{Volumenstrom} = \Delta p_{abgelesen} \times \frac{273 + t}{273}$$

t = Aktuelle Lufttemperatur in °C

Tabelle K-Faktor

MIRU	K-Faktor
-1-25-28-3-0	70
-1-25-31-3-0	85
-1-35-35-3-0	105
-1-35-40-3-0	130
-2-35-45-3-0	165
-2-45-50-3-0	200
-2-45-50-1-4	210
-1-45-50-1-6	210
-2-45-56-1-4	250
-2-45-56-1-6	250
-2-56-63-1-6	350
-2-56-71-1-6	395
-1-71-80-1-8	480
-1-71-90-1-8	550

8. Wartung

Warnhinweis

Bitte beachten Sie die Sicherheitsanleitungen in Abschnitt 2.

8.1 Vorbereitungen vor der Wartung

1. Sicherheitsschalter ausschalten.
2. Warten, bis der Ventilator zum Stillstand gekommen ist.
3. Warten, bis heiße Oberflächen abgekühlt sind.
4. Eventuelle Verunreinigungen vom Gehäuse des Ventilators entfernen.

8.2 Zugänglichkeit

Der Dachventilator lässt sich für Inspektions- und Wartungsarbeiten herunterklappen. Alle Dachventilatoren haben ein mechanisches Gelenk zum Klappen, siehe Abschnitt 7.2.2. Wenn Swegons Anschlussstutzen oder Dachdurchführung montiert wurden, können Dachventilatoren der Größe 25-45 auch gemäß Abschnitt 7.2.1 geklappt werden.

8.2.1 Dachventilator der Größen 25-45 mit Swegons Anschlussstutzen/ Dachdurchführung hoch-/runterklappen

Warnhinweis

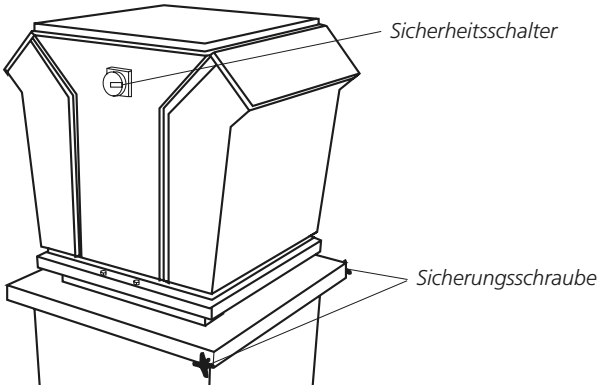
Sicherstellen, dass der Dachventilator nicht plötzlich in die hochgeklappte Position zurückgeht. Anderenfalls besteht die Gefahr von Personenschäden!

Den Dachventilator nach oben klappen

Die Sicherungsschrauben am Anschlussstutzen lösen, siehe folgende Abbildung. Den Dachventilator nach oben klappen. Damit der Dachventilator nicht nach hinten überkippt, ist er durch Ketten/Drahtseile oder durch eine innere Strebe von der Dachdurchführung zum Anschlussstutzen gesichert. Wenn eine innere Strebe vorhanden ist, muss diese in der dafür vorgesehenen Nut verriegelt werden.

Den Dachventilator nach unten klappen

Die Strebe von der Dachdurchführung zum Anschlussstutzen lösen, falls diese vorhanden ist. Den Dachventilator vorsichtig nach unten klappen. Die Sicherungsschrauben festschrauben, siehe folgende Skizze.



8.2.2 Dachventilator hoch-/runterklappen, übrige

Warnhinweis

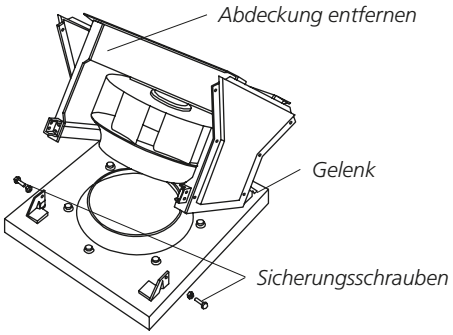
Sicherstellen, dass der Dachventilator nicht plötzlich in die hochgeklappte Position zurückgeht. Anderenfalls besteht die Gefahr von Personenschäden!

Den Dachventilator nach oben klappen

Die Abdeckung durch Lösen der Schrauben entfernen. Sie Sicherungsschrauben lösen und den Dachventilator hochklappen. Den Dachventilator durch Anziehend er Sicherungsschrauben am Gelenk sichern. Siehe folgende Skizze.

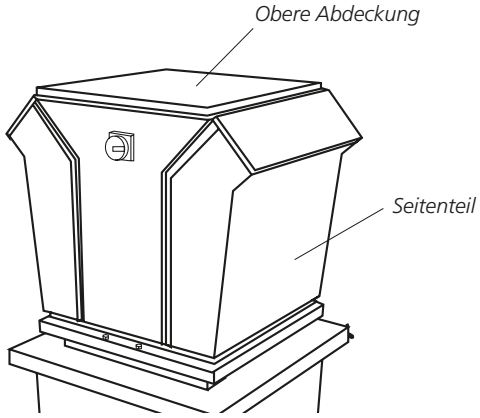
Den Dachventilator nach unten klappen

Die Sicherungsschrauben am Gelenk lösen. Den Dachventilator vorsichtig nach unten klappen. Die Sicherungsschrauben in der ursprünglichen Position einschrauben.



8.2.3 Demontage der Abdeckungen

Je nach Ausführung und Typ des Dachventilators kann es erforderlich sein, dass die obere und/oder die seitlichen Abdeckungen entfernt werden müssen. Die Abdeckungen durch Lösen der Schrauben entfernen. Siehe folgende Skizze.



8.3 Kontrollintervalle

Um eine einwandfreie Funktion und Sicherheit zu gewährleisten, sollten Dachventilatoren regelmäßig durch qualifiziertes inspiziert werden. Die Inspektionen sollten dokumentiert werden.

Der Umfang der Wartungen, Serviceintervalle und anderer notwendiger Arbeiten ist von Fall zu Fall unterschiedlich und abhängig vom Anwendungsbereich des Dachventilators sowie den örtlichen Umfeldbedingungen.

8.4 Reinigung

Schmutz am Ventilator wird durch Staubsaugen oder mit einem milden Reinigungsmittel entfernt.

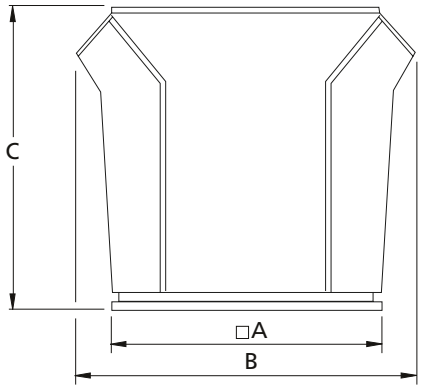
Der Motor wird abgebürstet oder vorsichtig mit einem milden Reinigungsmittel gereinigt.

8.5 Bei Fehlern und Bedarf an Ersatzteilen

Wenn Fehler auftreten, die vom Wartungspersonal nicht repariert werden können, oder wenn Ersatzteile benötigt werden, nehmen Sie bitte Kontakt mit Ihrer Swegon-Vertretung auf.

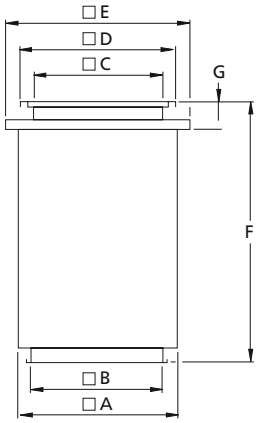
9. Maße und Gewichte

9.1 Dachventilator MIRUVENT



MIRU	A	B	C	kg
-1-25-28-0-4	440	600	525	28
-1-25-28-2/3-0	440	600	525	30
-1-25-31-0-4	440	600	525	29
-1-25-31-2/3-0	440	600	525	31
-1-35-35-0-4	600	770	675	40
-1-35-35-0-6	600	770	675	45
-1-35-35-2/3-0	600	770	675	45
-1-35-40-0-4	600	770	675	47
-1-35-40-0-6	600	770	675	46
-1-35-40-2/3-0	600	770	675	50
-2-35-45-0-4	600	770	675	55
-1-35-45-0-6	600	770	675	48
-1/2-35-45-2/3-0	600	770	675	52
-2-45-50-0-4	750	985	760	85
-1-45-50-0-6	750	985	760	78
-2-45-50-1-4	750	985	760	90
-1-45-50-1-6	750	985	760	83
-1/2-45-50-2/3-0	750	985	760	80
-2-45-56-0-4	750	985	760	101
-2-45-56-0-6	750	985	760	82
-1-45-56-0-8	750	985	760	76
-2-45-56-1-4	750	985	760	98
-2-45-56-1-6	750	985	760	87
-2-56-63-0-4	940	1225	970	199
-2-56-63-0-6	940	1225	970	173
-1-56-63-0-8	940	1225	970	162
-2-56-63-1-6	940	1225	970	178
-2-56-71-0-6	940	1225	970	184
-1-56-71-0-8	940	1225	970	175
-2-56-71-1-6	940	1225	970	199
-2-71-80-0-6	1270	1625	1270	339
-1-71-80-0-8	1270	1625	1270	330
-1-71-80-1-8	1270	1625	1270	336
-1-71-90-0-8	1270	1625	1270	350
-1-71-90-1-8	1270	1625	1270	356

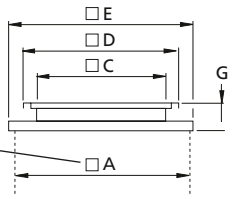
9.2 Dachdurchführung TBFT



Größe	A	B	C	D	E	F	G	kg
25	505	400	360	433	600/608	1035	120	29
35	605	500	490	593	700/708	1035	120	35
45	805	700	640	743	900/908	1035	120	46
56	905	800	830	933	1000	1035	120	52
71	1105	1000	1000	1243	1200	1035	120	64

9.3 Anschlussstutzen TBFS

Maximales Außenmaß für die Dachdurchführung



Größe	A	C	D	E	G	kg
25	495	360	433	500	120	5
35	695	490	593	700	120	6
45	895	640	743	900	120	8
56	990	830	933	1000	120	10
71	1190	1000	1243	1280	120	12