

# RITTAL TOP THERM



---

**Luft/Luft-  
Wärmetauscher**

---

**Heat exchangers  
air/air**

---

**Echangeurs  
thermiques air/air**

---

**Warmtewisselaars  
lucht/lucht**

---

**Wärmeväxlare  
luft/luft**

---

**Scambiatori di calore  
aria/aria**

---

**Intercambiadores  
de calor aire/aire**

---



**SK 3126.4xx**

**SK 3128.4xx**

**SK 3129.4xx**

**SK 3130.4xx**

---

**Montageanleitung**

---

**Assembly instructions**

---

**Notice de montage**

---

**Montage-instructie**

---

**Montageanvisning**

---

**Istruzioni di montaggio**

---

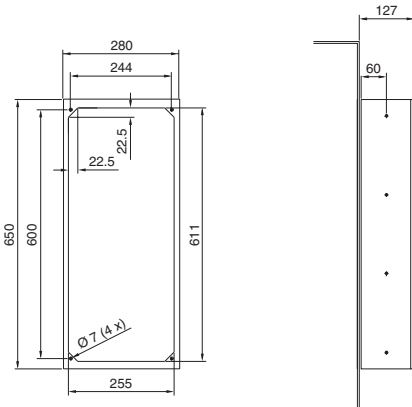
**Instrucciones de montaje**

---

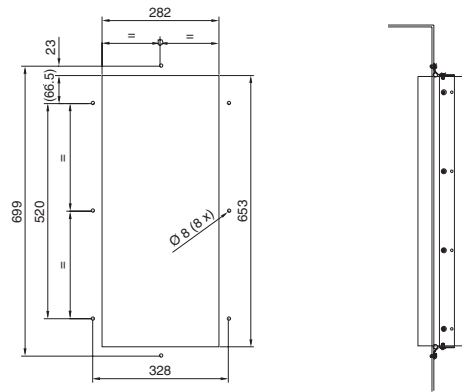
# Montageausschnitte/Mounting cut-outs

## SK 3126.4xx

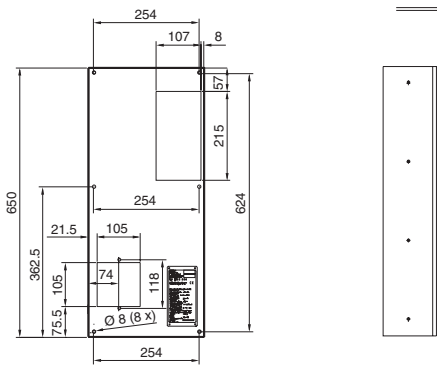
Anbau/External Installation



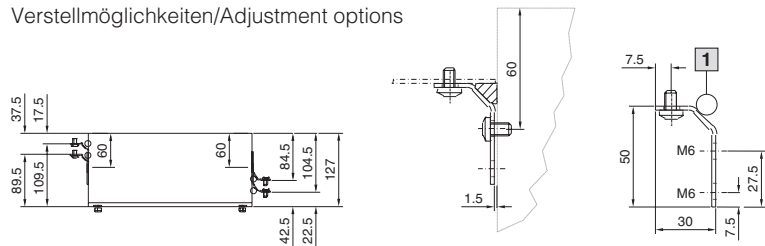
Einbau mit Verstellrahmen/Internal Installation with adjustable frame



Einbau/Internal Installation



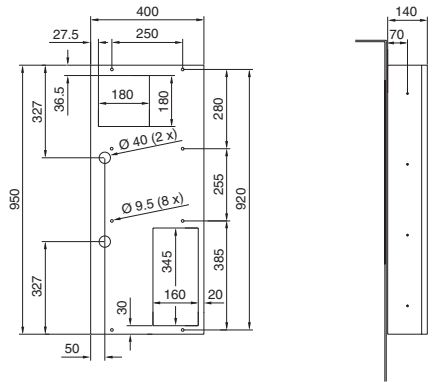
Verstellmöglichkeiten/Adjustment options



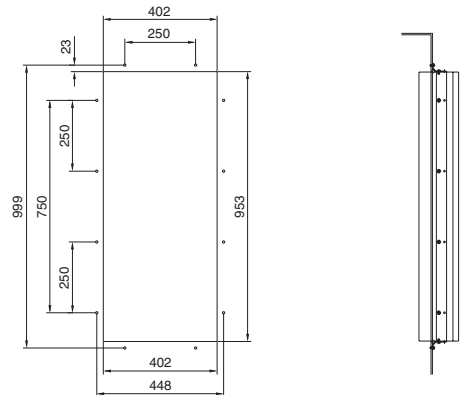
- 1 Moosgummidichtung EPDM, schwarz 12 mm, als geschlossene umlaufende Runddichtschnur  
Microcellular rubber seal EPDM, black 12 mm, as solid all-round rubber seal

## SK 3128.4xx

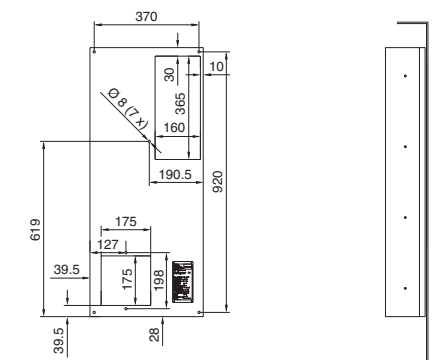
Anbau/External Installation



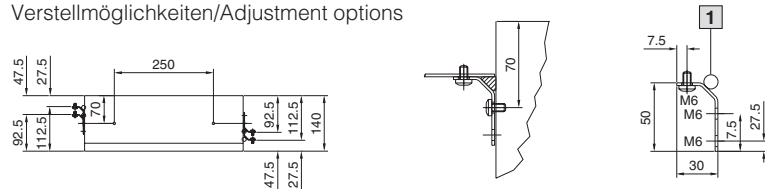
Einbau mit Verstellrahmen/Internal Installation with adjustable frame



Einbau/Internal Installation



Verstellmöglichkeiten/Adjustment options

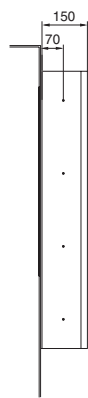
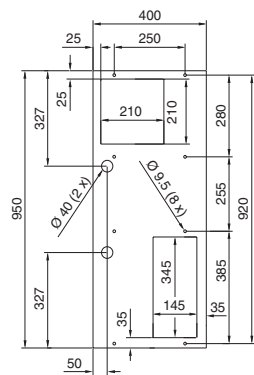


- 1 Moosgummidichtung EPDM, schwarz 12 mm, als geschlossene umlaufende Runddichtschnur  
Microcellular rubber seal EPDM, black 12 mm, as solid all-round rubber seal

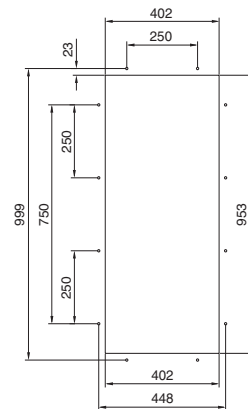
# Montageausschnitte/Mounting cut-outs

## SK 3129.4xx

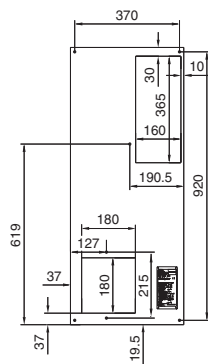
Anbau/External Installation



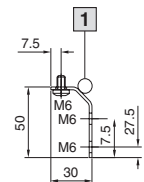
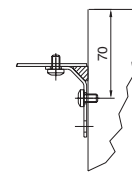
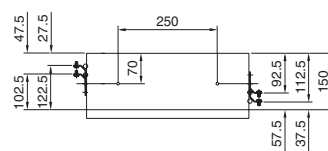
Einbau mit Verstellrahmen/Internal Installation with adjustable frame



Einbau/Internal Installation



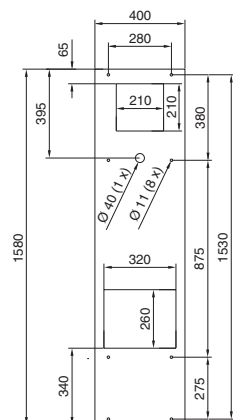
Verstellmöglichkeiten/Adjustment options



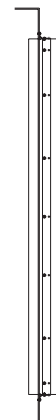
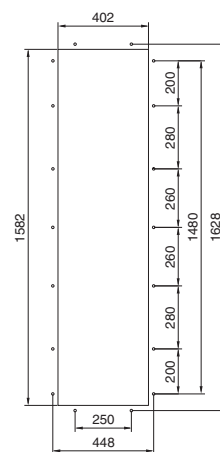
- 1** Moosgummidichtung EPDM, schwarz 12 mm, als geschlossene umlaufende Runddichtschnur  
Microcellular rubber seal EPDM, black 12 mm, as solid all-round rubber seal

## SK 3130.4xx

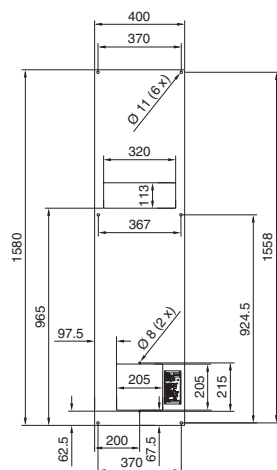
Anbau/External Installation



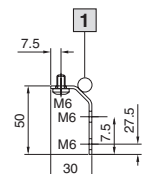
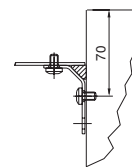
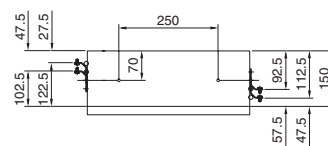
Einbau mit Verstellrahmen/Internal Installation with adjustable frame



Einbau/Internal Installation



Verstellmöglichkeiten/Adjustment options



- 1** Moosgummidichtung EPDM, schwarz 12 mm, als geschlossene umlaufende Runddichtschnur  
Microcellular rubber seal EPDM, black 12 mm, as solid all-round rubber seal

## Inhaltsverzeichnis

1. Anwendung
2. Technische Daten
3. Montage Wandgeräte
4. Sicherheitshinweise
5. Elektrischer Anschluss
6. Inbetriebnahme
7. Technische Information
8. Wartung
9. Lieferumfang und Garantie

### 1. Anwendung

Luft/Luft-Wärmetauscher (LLWT) sind entwickelt und konstruiert, um Verlustwärme aus Schaltschränken abzuführen bzw. die Schrankinnenluft zu kühlen und so temperaturempfindliche Bauteile zu schützen. Besonders geeignet sind LLWT bei aggressiver Umgebungsluft, da diese durch die zwei getrennten Luftkreisläufe nicht ins Schaltschränkkinnere gelangen kann. Voraussetzung für den Einsatz ist eine Umgebungstemperatur, die unter der gewünschten Schaltschränkkinnentemperatur liegt.

### 2. Technische Daten

(siehe Seite 7)

### 3. Montage Wandgeräte

Das Wandgerät kann serienmäßig wahlweise an- oder eingebaut werden. Ausschnitte und Bohrungen entsprechend an der Montageebene ausschneiden.

#### 3.1 Montage Anbau

Beiliegende Dichtungen ablängen und auf das Gerät entsprechend kleben, Gewindestifte an die Geräterückseite in die Blindmuttern eindrehen. Anschließend ist das Gerät mittels Scheiben und Muttern zu befestigen.

#### 3.2 Montage Einbau

Zunächst sind die Lamellengitter und der Gürtel abzunehmen. Beiliegende Dichtungen ablängen und auf das Gerät entsprechend kleben. Muttern und Scheiben lösen, anschließend Gerät mit den Scheiben und Muttern am Schrank befestigen.

### 4. Sicherheitshinweise

Die nachfolgenden Sicherheitshinweise sind vollständig für den fachgerechten Einsatz der Geräte zu beachten:

- Um ein Kippen des Schaltschranks mit montiertem LLWT zu verhindern, muss dieser unbedingt am Boden verschraubt werden.
- Zum problemlosen Öffnen und Schließen der Schaltschränktür ist eine Tür-Auflaufrolle zu verwenden.
- Ein Schranktransport mit angebautem LLWT darf ausschließlich unter Verwendung einer zusätzlichen Transportsicherung zwecks Abstützung des LLWT durchgeführt werden.

Vor der Montage ist zu beachten, dass

- der Aufstellungsort des Schaltschranks und damit die Anordnung des LLWT so gewählt wird, dass eine gute Be- und Entlüftung gewährleistet ist;
- der Aufstellungsort frei von starkem Schmutz und Feuchtigkeit ist;
- sich der Ausschnitt für die Luftansaugung möglichst im oberen Bereich des Schaltschranks befinden sollte;
- die auf dem Typenschild des Gerätes angegebenen Netzanschlussdaten gewährleistet sind;
- die Umgebungstemperatur nicht höher als +55°C ist;
- die Verpackung keine Beschädigungen aufweist. Verpackungsschaden kann die Ursache für einen nachfolgenden Funktionsausfall sein;
- der Schaltschrank allseitig abgedichtet ist (IP 54);
- der Abstand der Geräte zueinander bzw. zur Wand mindestens 200 mm beträgt;
- Luftein- und -austritt innen nicht verbaut sind;
- Geräte nur waagrecht entsprechend der vorgegebenen Lage angebaut werden;

- der elektrische Anschluss und eventuelle Reparatur nur vom autorisierten Fachpersonal durchgeführt werden darf. Nur Originalersatzteile verwenden!
- die Verlustleistung der im Schaltschrank installierten Komponenten das jeweilige Leistungsvermögen der LLWT nicht überschreiten darf;
- kundenseitig keine Modifikationen am LLWT vorgenommen werden dürfen.

### 5. Elektrischer Anschluss

Die Anschlussspannung und -frequenz muss den auf dem Typenschild angegebenen Nennwerten entsprechen.

Der LLWT muss über eine allpolige Trennvorrichtung an das Netz angeschlossen werden, die mindestens 3 mm Kontaktöffnung im ausgeschalteten Zustand gewährleistet.

Als Leitungsschutz ist die auf dem Typenschild angegebene Vorsicherung vorzusehen. Bei der Installation geltende Vorschriften beachten!

### 6. Inbetriebnahme

Nach erfolgter Gerätemontage kann der elektrische Anschluss erfolgen.

### 7. Technische Information

#### 7.1 Kondensatablauf

Beim Betrieb der LLWT in Umgebungen, in denen z. B. Öl-/Farbnebel oder hohe Luftfeuchtigkeiten vorhanden sind, können sich diese im Außenkreislauf des Gerätes niederschlagen. Zum Ablassen aus dem Gehäuse kann einfach der Plastikstopfen am Geräteboden entfernt werden.

#### 7.2 Allgemeines

Lagertemperatur: Die LLWT dürfen während der Lagerung Temperaturen über +70°C nicht ausgesetzt werden.

Die Entsorgung kann im Rittal Werk durchgeführt werden.

Technische Änderungen vorbehalten.

### 8. Wartung

Die eingebauten wartungsfreien Ventilatoren sind kugelgelagert, feuchtigkeits- und staubgeschützt. Die Lebenserwartung beträgt mindestens 30.000 Betriebsstunden. Der LLWT ist damit weitgehend wartungsfrei. Lediglich die Lamellen der Wärmetauscherkassette müssen eventuell von Zeit zu Zeit gereinigt werden.

Dies kann

- a) durch Ausblasen mit Pressluft bei trockenem Staub
  - b) durch Auswaschen mit Waschlauge (max. 75°C) bei Fett- und Ölrückständen (vor Anbau allseitig abtrocknen!) geschehen.
- Zum Reinigen kann die Wärmetauscherkassette durch Lösen des Exzenterhebels bzw. Lösen von zwei Halteschrauben aus dem Gehäuse herausgenommen werden. Vorher sind die Frontplatten abzuschrauben.

#### Achtung:

Vor Wartungsarbeiten ist der LLWT einspeisungsseitig spannungsfrei zu schalten.

### 9. Lieferumfang und Garantie

- 1 LLWT anschlussfertig
- 1 Bohrschablone
- 1 Dichtband
- 1 Montage- und Betriebsanleitung

Garantie:

Auf dieses Gerät gewähren wir 2 Jahre Garantie bei fachgerechter Anwendung (s. a. Sicherheitshinweise unter Punkt 4.) vom Tage der Lieferung an. Innerhalb dieses Zeitraumes wird das eingeschickte Gerät im Werk kostenlos repariert oder ausgetauscht. Der LLWT ist ausschließlich zum Kühlen von Schaltschränken zu verwenden. Bei unsachgemäßer Anwendung oder Anschließung erlischt die Gewährleistung des Herstellers. Für die in solchem Fall entstandenen Schäden wird nicht gehaftet.

## Table of Contents

1. Application
2. Technical data
3. Wall mounting
4. Safety notices
5. Electrical connection
6. Commencing operation
7. Technical information
8. Maintenance
9. Scope of supply and guarantee

### 1. Application

Air/air heat exchangers are designed and built to dissipate heat from enclosures by cooling the air inside the enclosure and protecting temperature-sensitive components. The LLWT is particularly suited for operation in surroundings with an aggressive airflow because the two separate air circulation circuits prevent it from entering the inside of the enclosure. A utilisation condition here is that the surrounding temperature must be lower than the planned enclosure temperature.

### 2. Technical data

(see page 7)

### 3. Wall mounting

The standard wall unit can be chosen for internal or external wall mounting and the mounting level cut-outs and holes must be made.

#### 3.1 External mounting

Cut the enclosed seals to the required length and attach to the unit. Screw tapped pins into the blind nuts on the rear of the unit. The unit is then to be secured using washers and nuts.

#### 3.2 Internal mounting

First remove the lamella grid and belt. Cut the enclosed seals to the required length and attach to the unit. Loosen the nuts and washers, then fasten the unit to the enclosure with the washers and nuts.

### 4. Safety notices

The following safety notices are to be observed in their entirety with regard to the correct utilisation of the unit:

- To prevent the enclosure with the air/air heat exchanger fitted tipping over, it is essential that this be bolted to the floor.
- A roller door is to be used to ensure problem-free opening and closing of the enclosure door.
- A transportable enclosure with built-in air/air heat exchanger may only be produced if an additional transport anchorage to support the heat exchanger is used.

Prior to mounting, ensure that:

- The site for the enclosure, and hence the arrangement of the air/air heat exchanger, is selected so as to ensure good ventilation;
- The location is free from excessive dirt and moisture;
- The cutout for air extraction is located in the upper area of the enclosure;
- The mains connection ratings, as stated on the rating plate, are available;
- The ambient temperature does not exceed +55°C;
- The packing must not show signs of damage. Any damage to the packaging may be the cause of subsequent malfunctions;
- The enclosure is sealed on all sides (IP 54);
- The separation of the units from one another and from the wall should not be less than 200 mm;
- Air inlet and outlet are not obstructed on the inside of the enclosure;
- The unit must be mounted so that it is horizontal in accordance with the planned position;
- Only authorised personnel are permitted to make the electrical connections and repairs. Use only original replacement parts!

- The heat loss from the components installed in the enclosure must never exceed the respective power capability of the LLWT;
- The customer must not modify the air/air heat exchanger unit in any way.

### 5. Electrical connection

The connected voltage and frequency must correspond to the values stated on the rating plate.

The air/air heat exchanger must be connected to the mains via an all-pin isolating device which ensures at least 3 mm contact opening when switched off.

Line protection should be provided by means of the fusing specified on the rating plate. Observe the relevant regulations during installation!

### 6. Commencing operation

Following the completion of mounting, electrical connection can be made.

### 7. Technical information

#### 7.1 Condensation discharge

When operating the LLWT in surroundings, in which, for example, there is oil/spray mist or high air humidity present, these can be condensed in the unit's external circuit. You merely have to remove the plastic stopper fitted to the bottom of the enclosure in order to drain it off.

#### 7.2 General information

Storage temperature: The air/air heat exchangers must not be exposed to temperatures above +70°C.

Disposal can be carried out at the Rittal factory.

Technical modifications reserved.

### 8. Maintenance

The maintenance-free fans fitted in the unit have sealed ball-bearings and are therefore protected against dust and humidity. The life expectancy is at least 30,000 operating hours. The air/air heat exchanger is thus largely maintenance free. It is merely the lamella in the heat exchanger cassette that have to be cleaned from time-to-time. This can be done by:

- a) using compressed air to blow the dry dust off of them
- b) using a detergent solution (max. 75°C) to wash off any grease or oil residue (ensure that all sides are dry before refitting!).

The heat exchanger cassette can be removed from the enclosure for cleaning by undoing the two eccentric screws. The front plates must have been unscrewed previously so that this can be done.

#### Attention!

Prior to any maintenance work, the power to the heat exchanger unit must be disconnected.

### 9. Scope of supply and guarantee

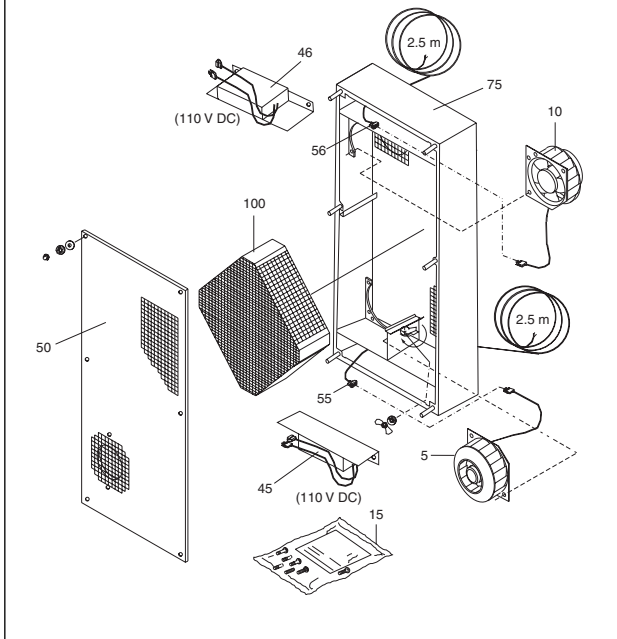
- 1 x air/air heat exchanger ready for connection
- 1 x drilling template
- 1 x sealing tape
- 1 x set of mounting and operating instructions

Guarantee:

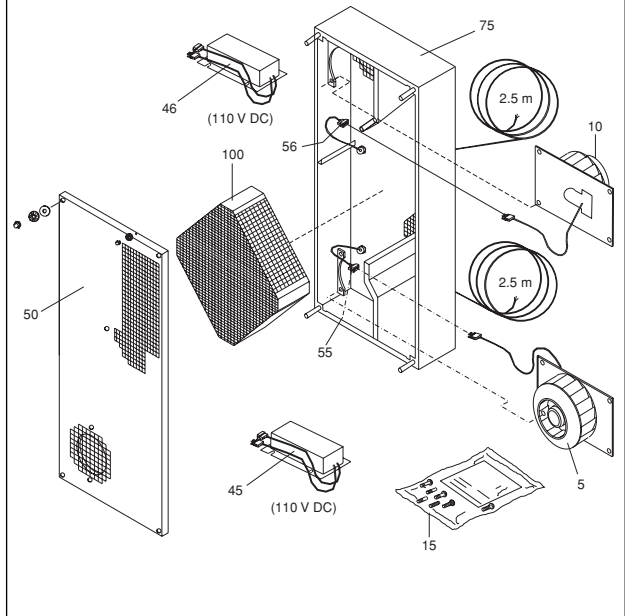
This unit is covered by a 2-year guarantee from the date of supply, subject to correct usage (see Safety notices in Section 4 as well.). Within this period, the returned unit will be repaired in the factory or replaced free of charge. The air/air heat exchanger is to be used for the cooling of enclosures only. Unauthorised utilisation or incorrect connecting up will invalidate the manufacturer's guarantee. No liability will be assumed for any damage arising from such occasions.

# Ersatzteile/Spares

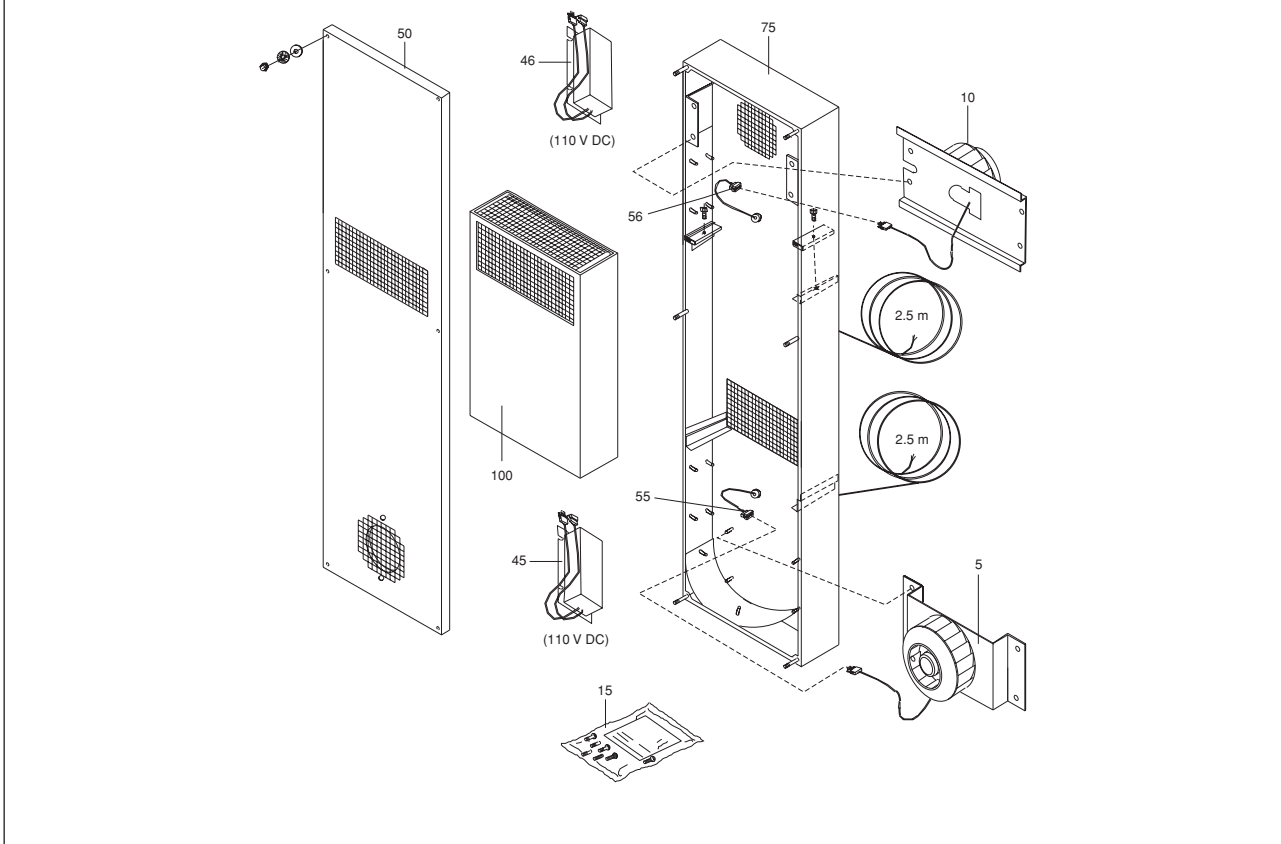
## SK 3126.4xx



## SK 3128.4xx – SK 3129.4xx



## SK 3130.4xx

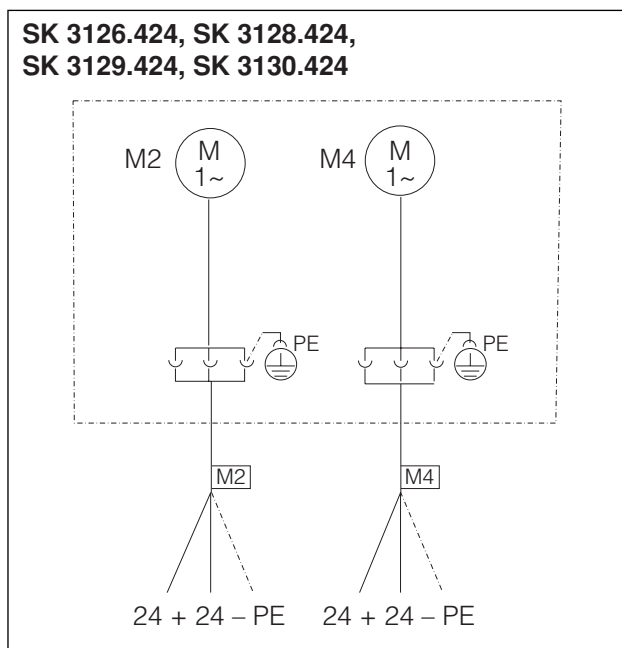


# Anschlusschema/Wiring diagram

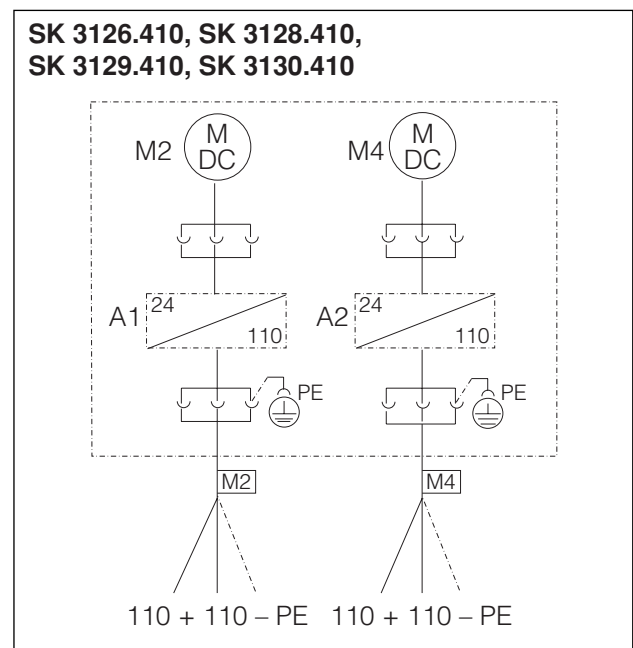
Position/Item	Ersatzteilliste	Spares list
	Bezeichnung	Description
5	Außenkreislauf-ventilator	External circuit fan
10	Innenkreislauf-ventilator	Internal circuit fan
15	Versandbeutel	Dispatch bag
45	Außenkreis-wandler	External voltage converter
46	Innenkreis-wandler	Internal voltage converter
50	Abdeckblende	Infill panel
55	Außenkreislauf-Netzanschlussstecker	External connecting plug
56	Innenkreislauf-Netzanschlussstecker	Internal connecting plug
75	Haube	Cover
100	Wärmetauscher	Heat exchanger

Bei Bestellung unbedingt angeben.
Type
Fabrikations-Nr.
Herstelldatum
Ersatzteil-Nr.

Absolutely necessary in case of order.
Type
Fabrication no.
Manufacturing date
Spare part no.



M2 = Außenlüfter / External fan  
M4 = Innenlüfter / Internal fan



A1 = DC/DC Wandler / DC/DC external fan  
A2 = DC/DC Wandler / DC/DC internal fan

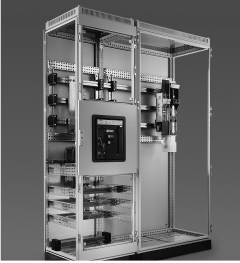
## Technische Daten / Technical data

Best.-Nr. SK	Farbe	Bemes- sungs- betriebs- spannung	Bemes- sungs- strom max. pro Ventilator	Leis- tung pro Ven- tilator	Spezi- fische Wärme- leistung	Luftleistung der Ventilatoren Innenkreislauf/ Außenkreislauf	Betriebs- temper- atur- bereich	Lager- temper- atur- bereich	Schutzart nach EN 60 529 Innenkreislauf	Abmessungen mm B x H x T	Gewicht
Model No. SK	Colour	Rated operating voltage	Max. rated current per fan	Output per fan	Specific thermal output	Air throughput of fans Internal circuit/ external circuit	Operat- ing temper- ature	Storage temper- ature	Protection category to EN 60529 Internal circuit	Dimensions mm W x H x D	Weight
<b>3126.424</b>	RAL 7035	24 V (DC)	2.7 A	65 W	27 W/K	360 m³/h, 360 m³/h	-30 – +60°C	-40 – +85°C <sup>1)</sup>	IP 54	280 x 650 x 127	10 kg
<b>3128.424</b>	RAL 7035	24 V (DC)	7.5 A	180 W	47 W/K	560 m³/h, 560 m³/h	-30 – +60°C	-40 – +85°C <sup>1)</sup>	IP 54	400 x 950 x 140	16 kg
<b>3129.424</b>	RAL 7035	24 V (DC)	10.5 A	240 W	66 W/K	1055 m³/h, 1055 m³/h	-30 – +60°C	-40 – +85°C <sup>1)</sup>	IP 54	400 x 950 x 150	18 kg
<b>3130.424</b>	RAL 7035	24 V (DC)	9.2 A	220 W	98 W/K	1125 m³/h, 1125 m³/h	-30 – +60°C	-40 – +85°C <sup>1)</sup>	IP 54	400 x 1580 x 150	25 kg
<b>3126.410</b>	RAL 7035	110 V (DC)	2.7 A	65 W	27 W/K	360 m³/h, 360 m³/h	-30 – +60°C	-40 – +85°C <sup>1)</sup>	IP 54	280 x 650 x 127	12.5 kg
<b>3128.410</b>	RAL 7035	110 V (DC)	1.9 A	203 W	47 W/K	560 m³/h, 560 m³/h	-30 – +60°C	-40 – +85°C <sup>1)</sup>	IP 54	400 x 950 x 140	18.5 kg
<b>3129.410</b>	RAL 7035	110 V (DC)	2.47 A	256 W	66 W/K	1055 m³/h, 1055 m³/h	-30 – +60°C	-40 – +85°C <sup>1)</sup>	IP 54	400 x 950 x 150	20.5 kg
<b>3130.410</b>	RAL 7035	110 V (DC)	2.3 A	230 W	98 W/K	1125 m³/h, 1125 m³/h	-30 – +60°C	-40 – +85°C <sup>1)</sup>	IP 54	400 x 1580 x 150	27.5 kg

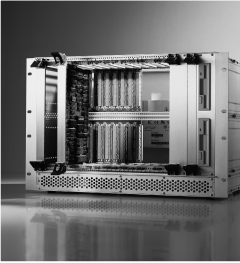
Technische Änderungen vorbehalten. / Technical modifications reserved.  
1) +85°C: nur kurzzeitig für 10 min / only temporarily for 10 min



Schaltschrank-Systeme  
Industrial Enclosures  
Coffrets et armoires électriques  
Kastsystemen  
Apparatskåpssystem  
Armadi per quadri di comando  
Sistemas de armarios  
インダストリアル エンクロージャー



Stromverteilung  
Power Distribution  
Distribution de courant  
Stroomverdeling  
Strömfördelning  
Distribuzione di corrente  
Distribución de corriente  
分電・配電システム



Elektronik-Aufbau-Systeme  
Electronic Packaging  
Electronique  
Electronic Packaging Systems  
Electronic Packaging  
Contenitori per elettronica  
Sistemas de montaje para la electrónica  
エレクトロニクス パッケージシステム



System-Klimatisierung  
System Climate Control  
Climatisation  
Systeemklimatisering  
Systemklimatisering  
Soluzioni di climatizzazione  
Climatización de sistemas  
温度管理システム



IT-Solutions  
IT Solutions  
Solutions IT  
IT-Solutions  
IT-lösningar  
Soluzioni per IT  
Soluciones TI  
ITソリューション



Communication Systems  
Communication Systems  
Armoires outdoor  
Outdoor-behuizingen  
Communication Systems  
Soluzioni outdoor  
Sistemas de comunicación  
コミュニケーションシステム