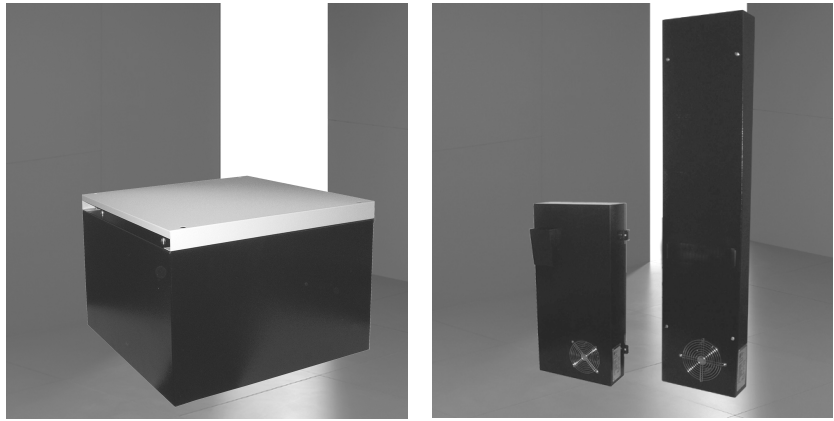


# SK



**Luft/Luft-  
Wärmetauscher**

**Air/air  
heat exchangers**

**Echangeurs  
thermiques air/air**

**Lucht/lucht-  
warmtewisselaars**

**Luft/luft värmväxlare**

**Scambiatori di calore  
aria/aria**

**Intercambiadores  
de calor aire/aire**

**空冷ヒートエクスチェン  
ジャー**

SK 3130.000  
SK 3248.000

SK 3131.000

**Montageanleitung**

**Assembly instructions**

**Notice de montage**

**Montage-instructie**

**Montageanvisning**

**Istruzioni di montaggio**

**Instrucciones de montaje**

**取扱説明書**

Tab. 2.1 Technische Daten  
 Tab. 2.1 Technical data  
 Tab. 2.1 Données techniques  
 Tab. 2.1 Technische gegevens

D	Bemessungs- spannung	Bemes- sungs- strom	Vor- sicherung T	Einschal- dauer	Bemessungsleistung	spezifische Wärmeleistung	Temperatur- bereich	Geräusch- pegel	Schutzart Innenkreislauf	Abmessungen (B x H x T) mm	Gewicht
GB	Operating voltage	Rated current	Pre-fuse T	Duty cycle	Nom. refrigeration	Useful cooling output	Temperature range	Noise level	Protection categ. Internal circuit External circuit	Dimensions (W x H x D) mm	Weight
F	Tension nominale	Courant nominal	Dispositif de sécurité T	Durée de mise en circuit	Puissance nominale	Puissance frigorigique de régime	Plage de température	Niveau sonore	Degré de protect. Circuit intérieur Circuit extérieur	Dimensions (L x H x P) mm	Poids
NL	Bedrijfs- spanning	Nominale stroom	Primaire zekering T	Inschakel- duur	Nominaal vermogen	Nuttig koelvermogen	Temperatuur- bereik	Geluidsnivo	Beschermklasse Inwendig circuit Uitwend. circuit	Afmetingen (B x H x D) mm	Gewicht
S	Anslutnings- spänning	Märk- ström	För- säkring gL	Inkopp- lingstid	Märkeffekt	Effektiv kyleffekt	Temperatur- område	Ljudnivå	Kapslingsklass Inre kretslopp	Mått (B x H x D) mm	Vikt
I	Tensione nominale	Corrente nominale	Fusibili T	Ciclo d'in- serzione	Potenza nominale	Potenza frigorifera utile	Campo di temperatura	Livello di rumore	Grado di protez. Circuito interno Circuito esterno	Dimensioni (L x A x P) mm	Peso
E	Tensión de servicio	Intensidad nominal	Fusible T	Duración de conexión	Potencia nominal	Potencia frigorífica útil	Campo de temperaturas	Nivel de ruido	Protección Circuito interior	Dimensiones (anch. x alt. x prof.) mm	Peso
J											
									EN 60 529		
<b>SK 3130.000</b>	230 V, 50/60 Hz	0.7 A/ 0.8 A	4.0 A 4.0 A/	100%	160 W/180 W	37 W/K	-5 – +55°C	< 61dB (A)	IP 54	357 x 732 x 123	14 kg
<b>SK 3131.000</b>	230 V, 50/60 Hz	0.7 A/ 0.8 A	4.0 A/ 4.0 A	100%	160 W/180 W	42 W/K	-5 – +55°C	< 61dB (A)	IP 54	272 x 550 x 200	17 kg
<b>SK 3248.000</b>	230 V, 50/60 Hz	0.9 A/ 1.1 A	4.0 A/ 4.0 A	100%	200 W/230 W	66 W/K	-5 – +55°C	< 64 dB (A)	IP 54	600 x 362 x 440	25 kg

Technische Änderungen vorbehalten. Technical modifications reserved. Sous réserve de modifications techniques. Technische wijzigingen voorbehouden.  
 Tekniska ändringar förbehålles. Rittal si riserva di apportare eventuali modifiche tecniche. Se reserva el derecho a realizar cambios técnicos.  
 \*Motorschutzschalter

Abb. 3.1: Montageausbruch SK 3248.000

**SK 3248.000**

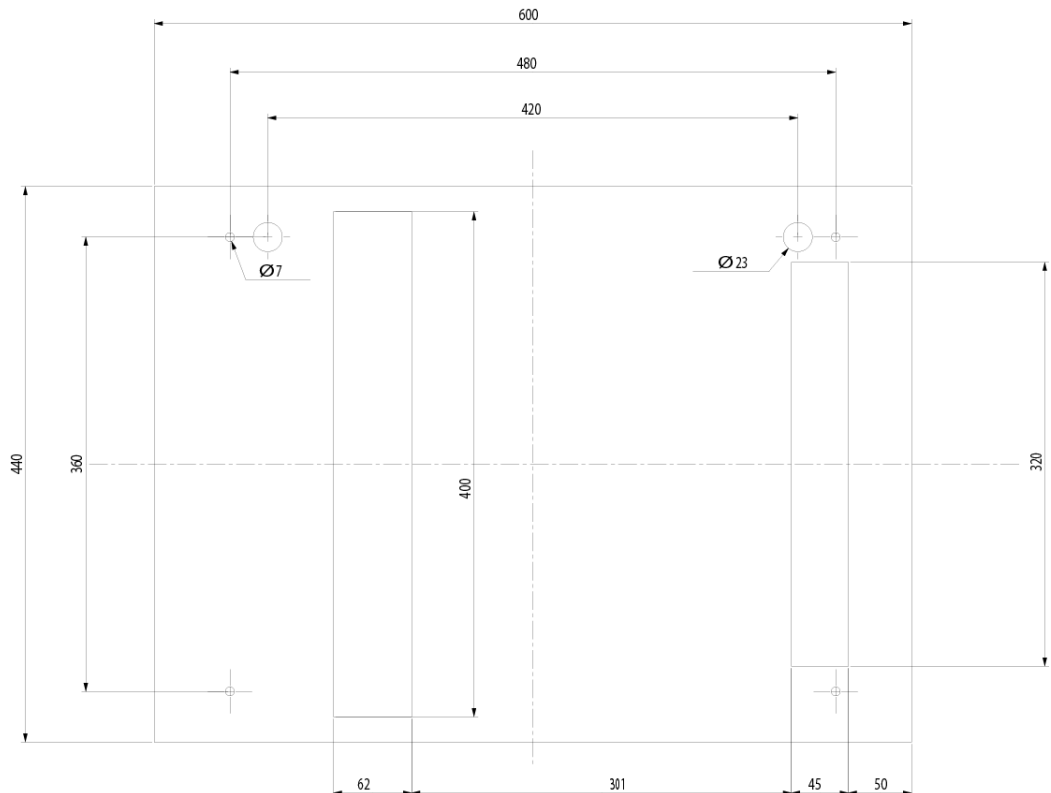
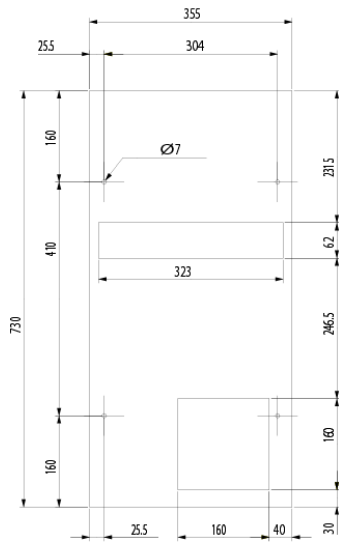


Abb. 3.1: Montageauschnitt EINBAU  
 Abb. 3.1: Mounting cut-out for internal mounting

SK 3130.000



SK 3131.000

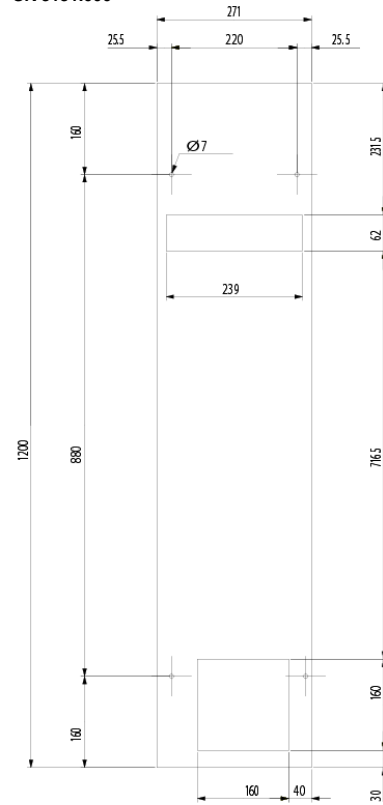
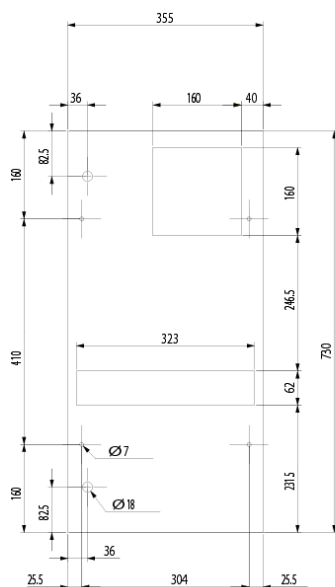
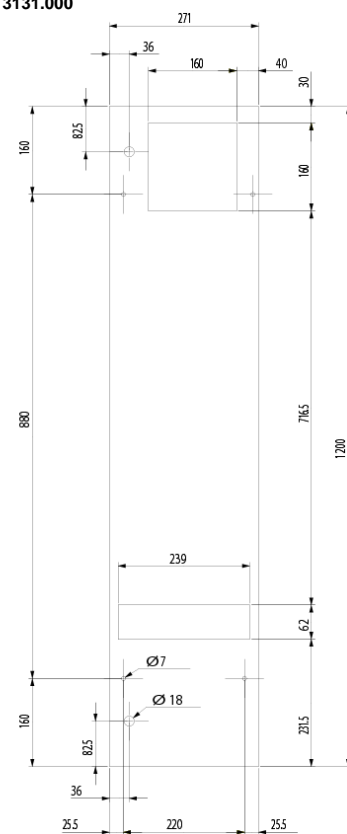


Abb. 3.1: Montageauschnitt ANBAU  
 Abb. 3.1: Mounting cut-out for external mounting

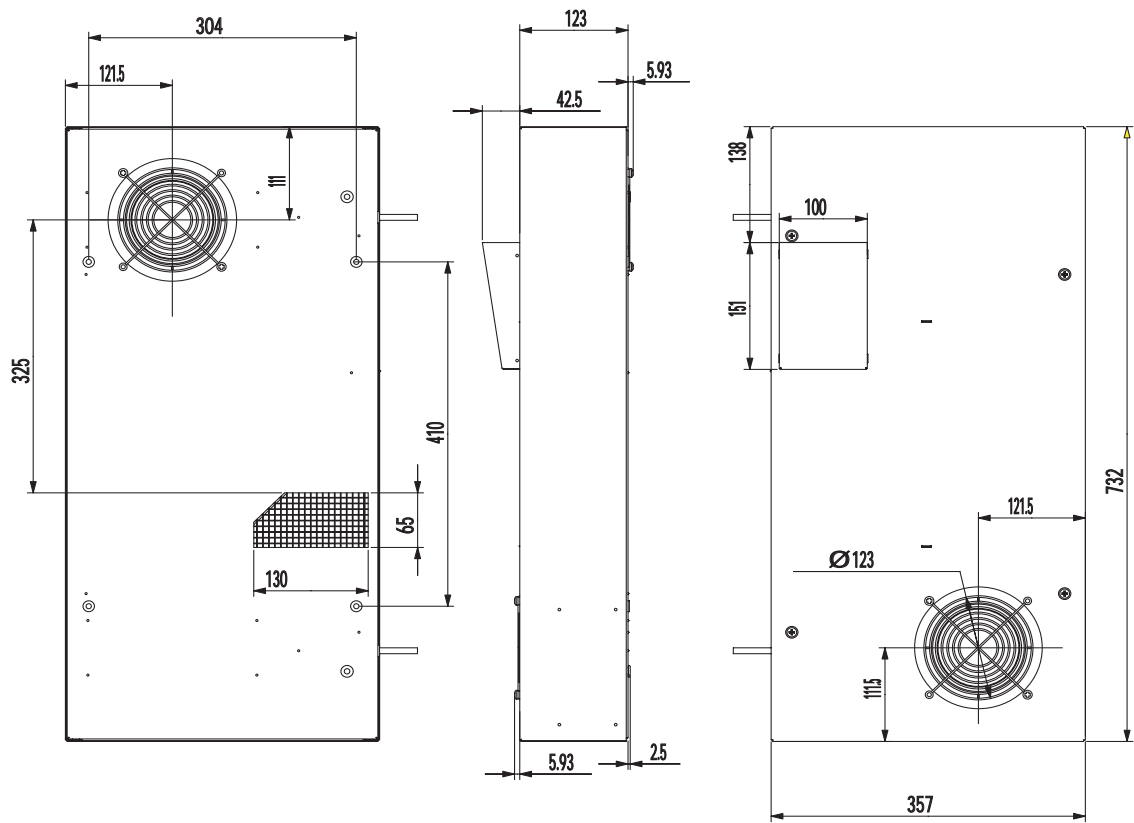
SK 3130.000



SK 3131.000

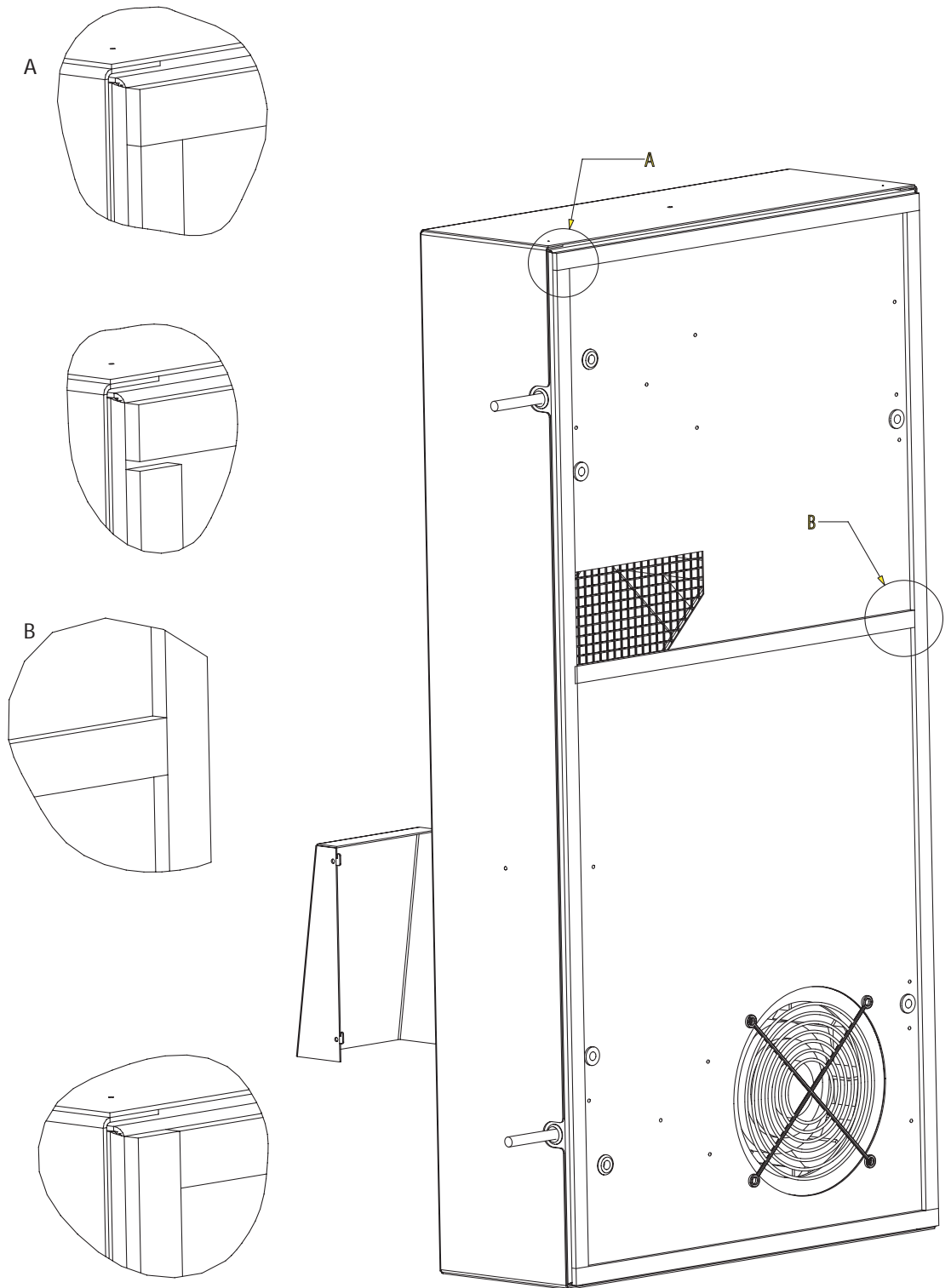


# SK 3130000

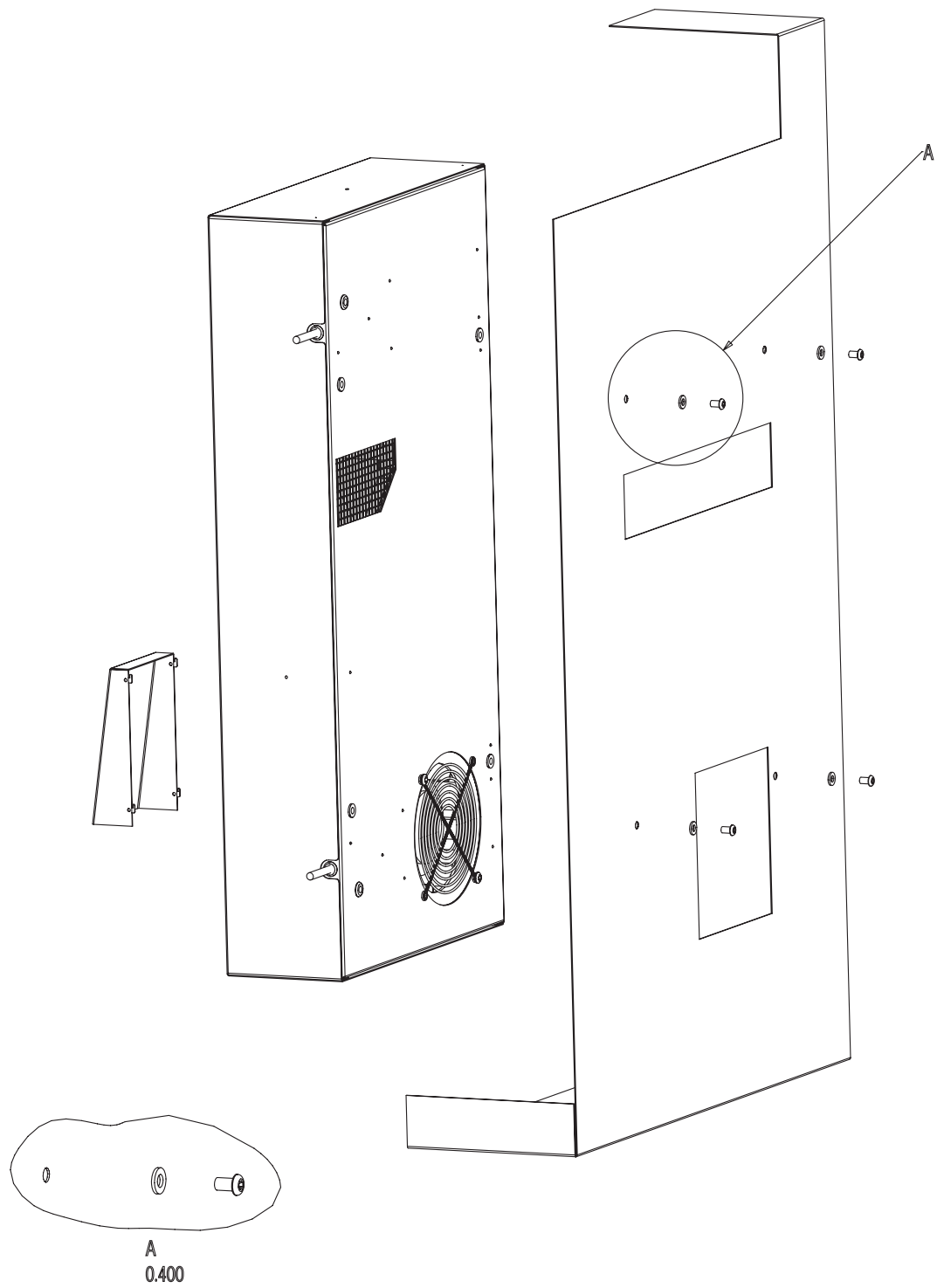


# Anbringen der Dichtungen

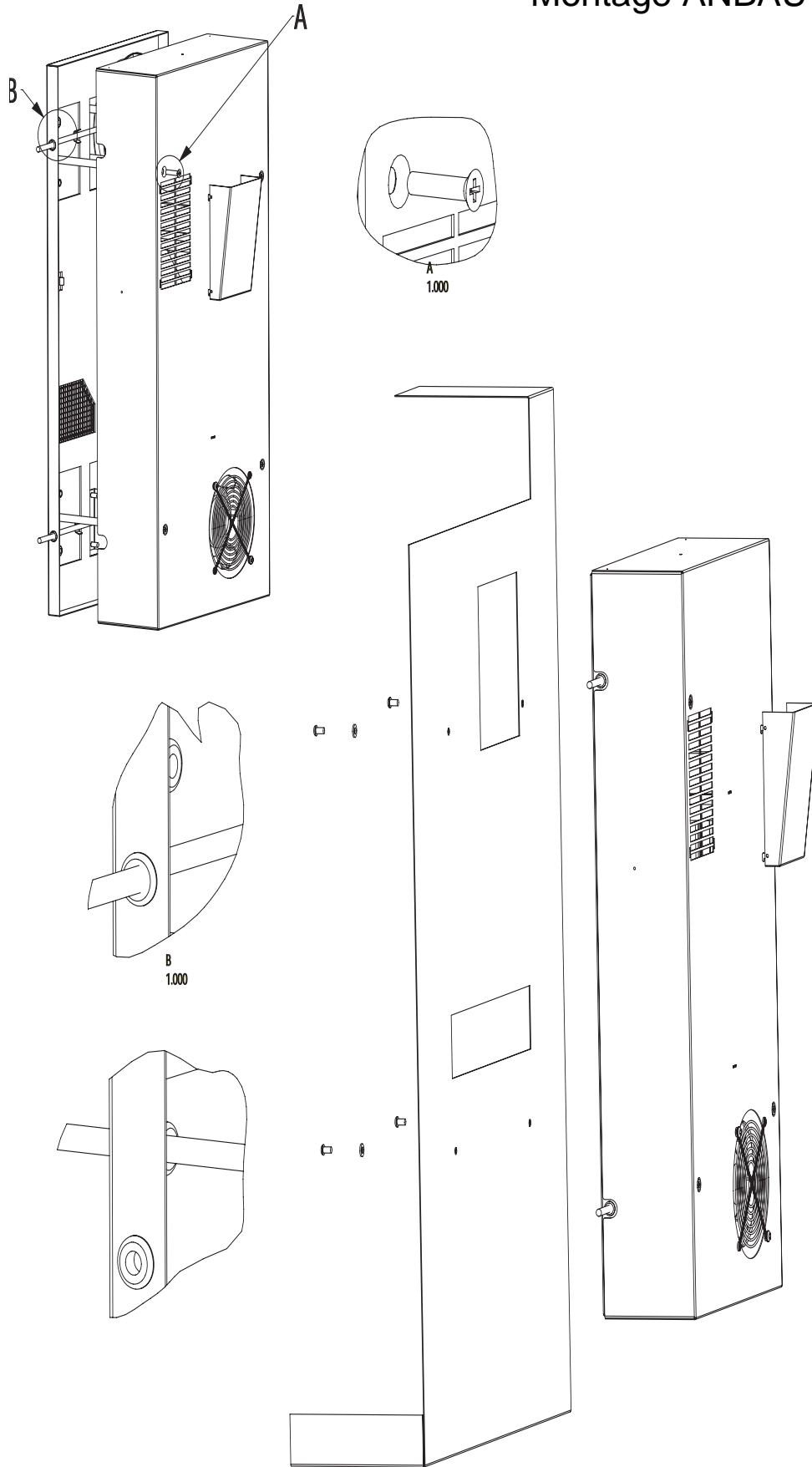
Abb. 3.2



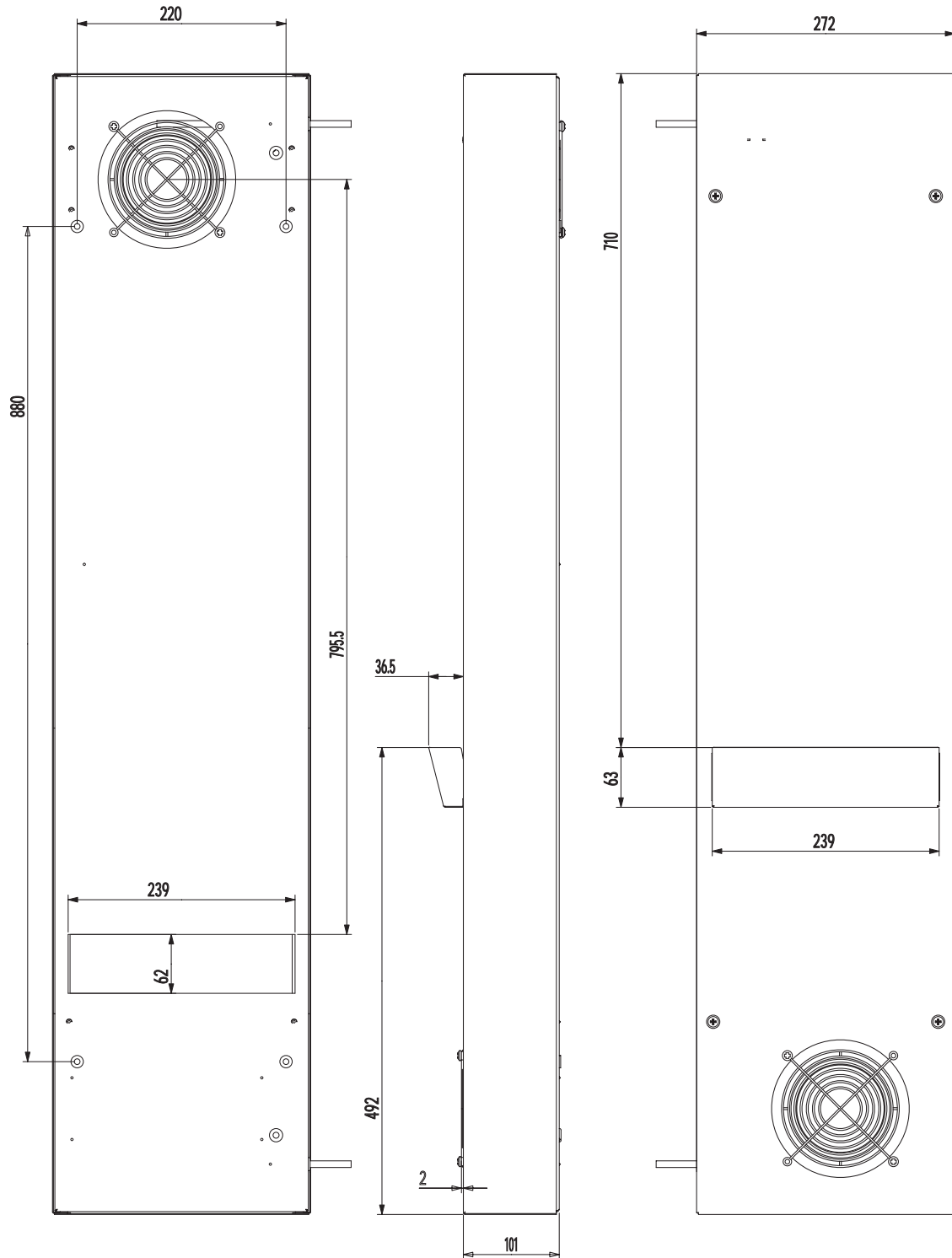
# Montage EINBAU



# Montage ANBAU



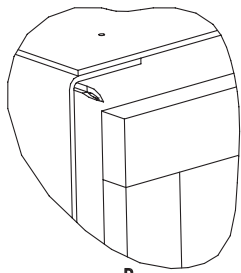
# SK 3131000



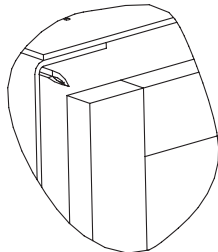


# Anbringen der Dichtungen

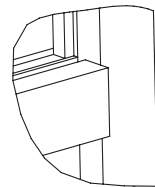
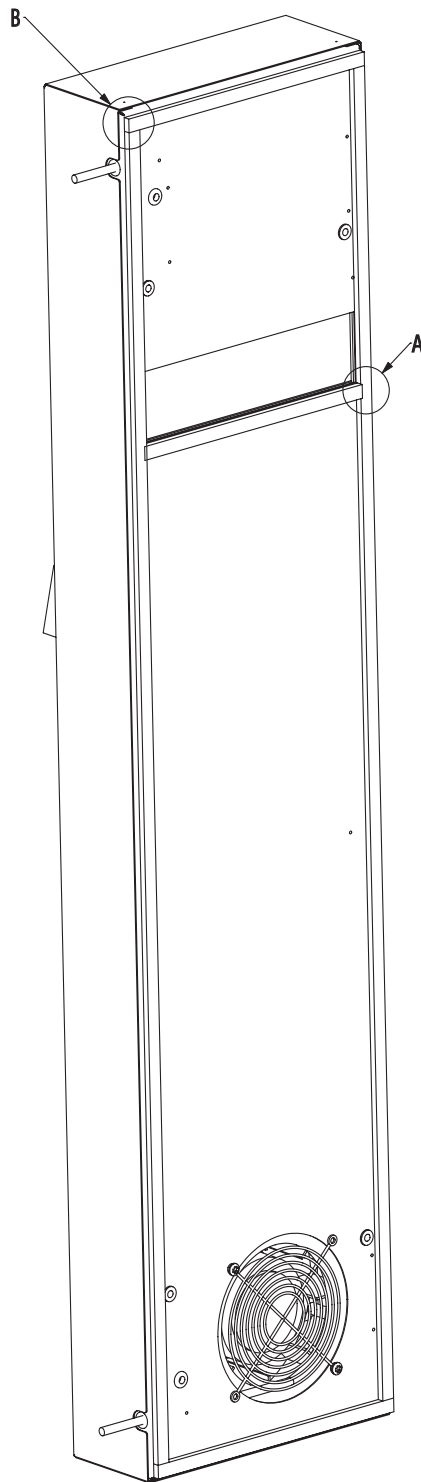
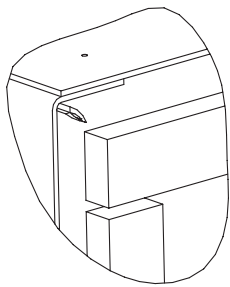
Abb. 3.2



B  
1.000

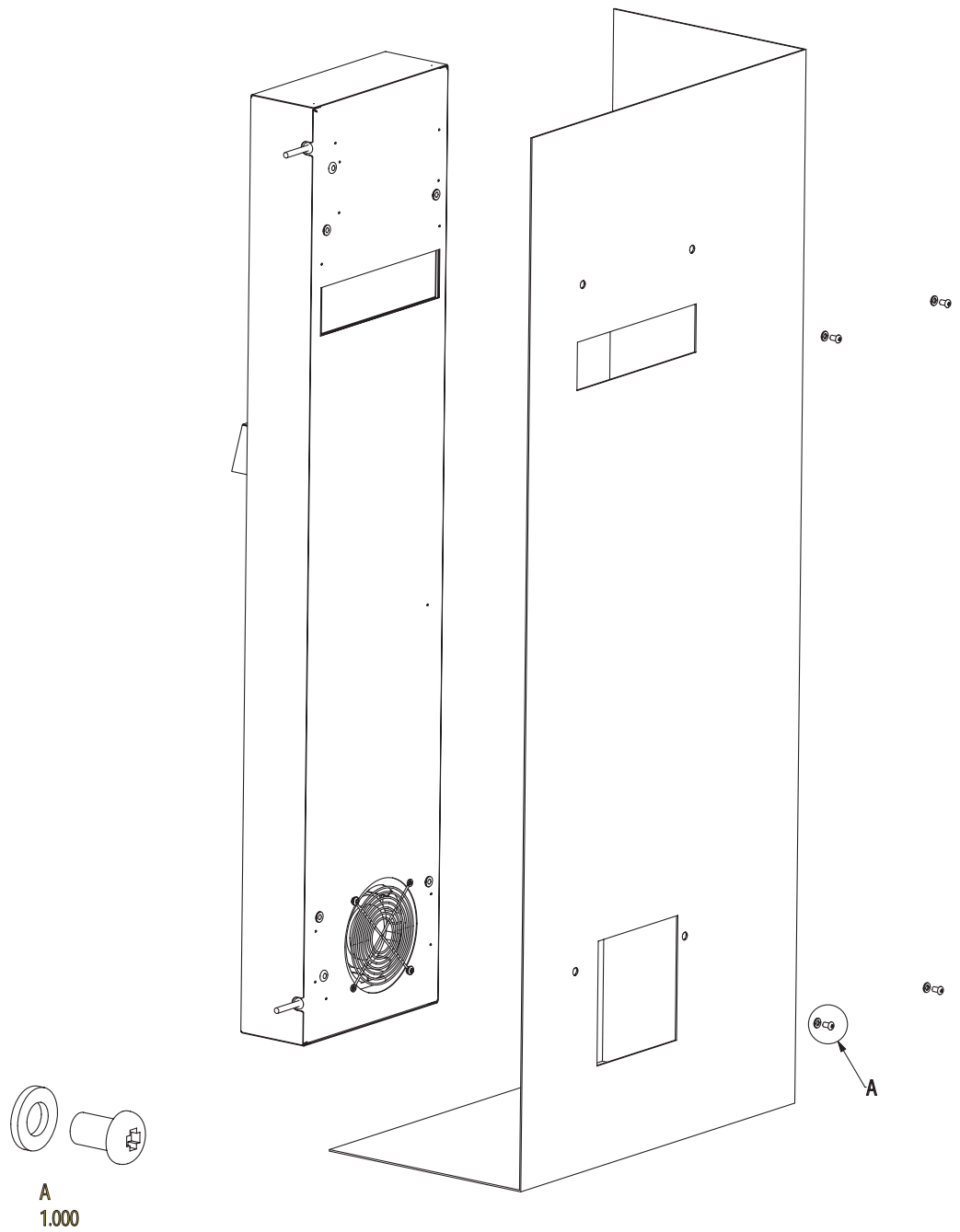


1.000

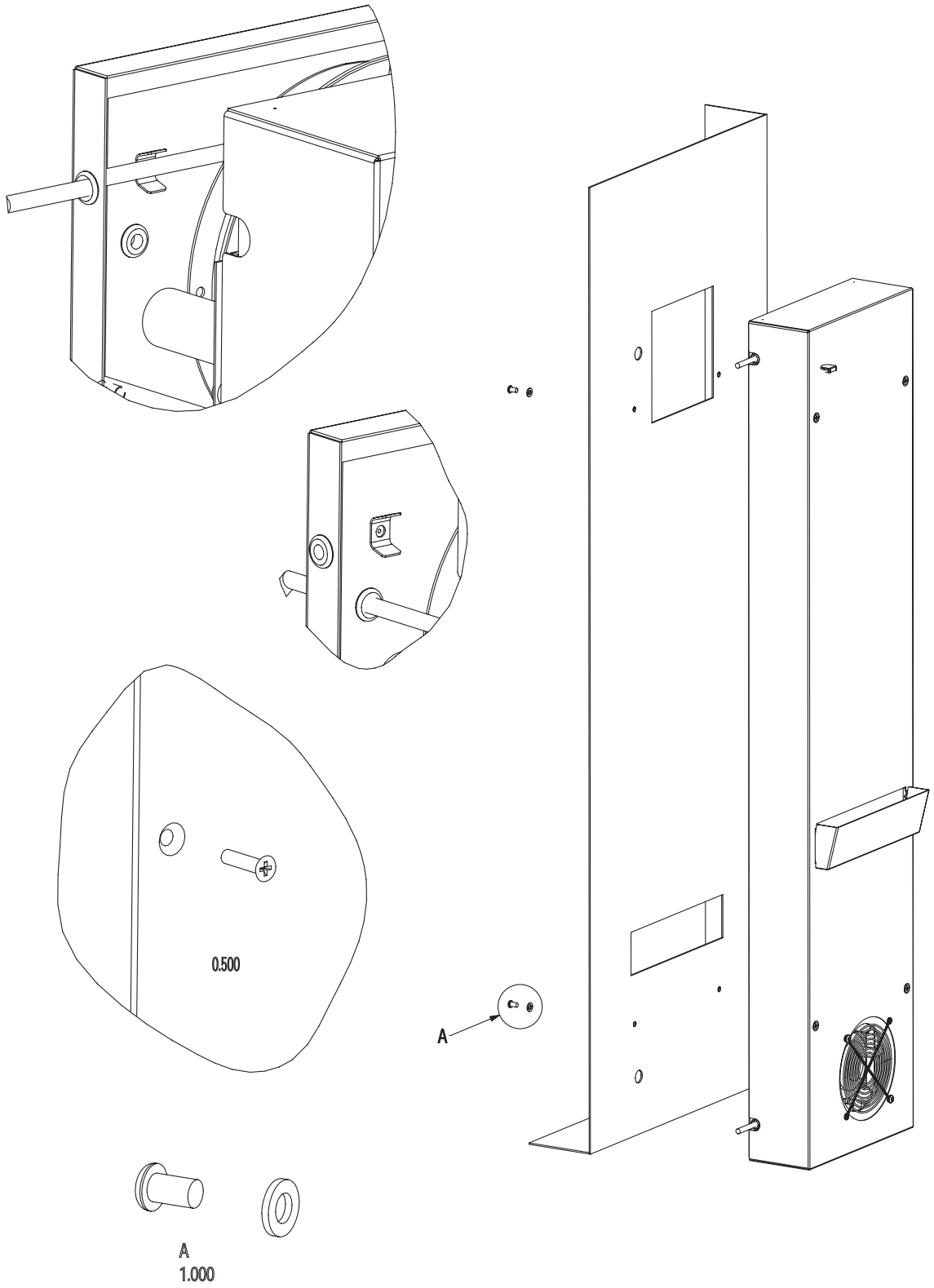


A  
1.000

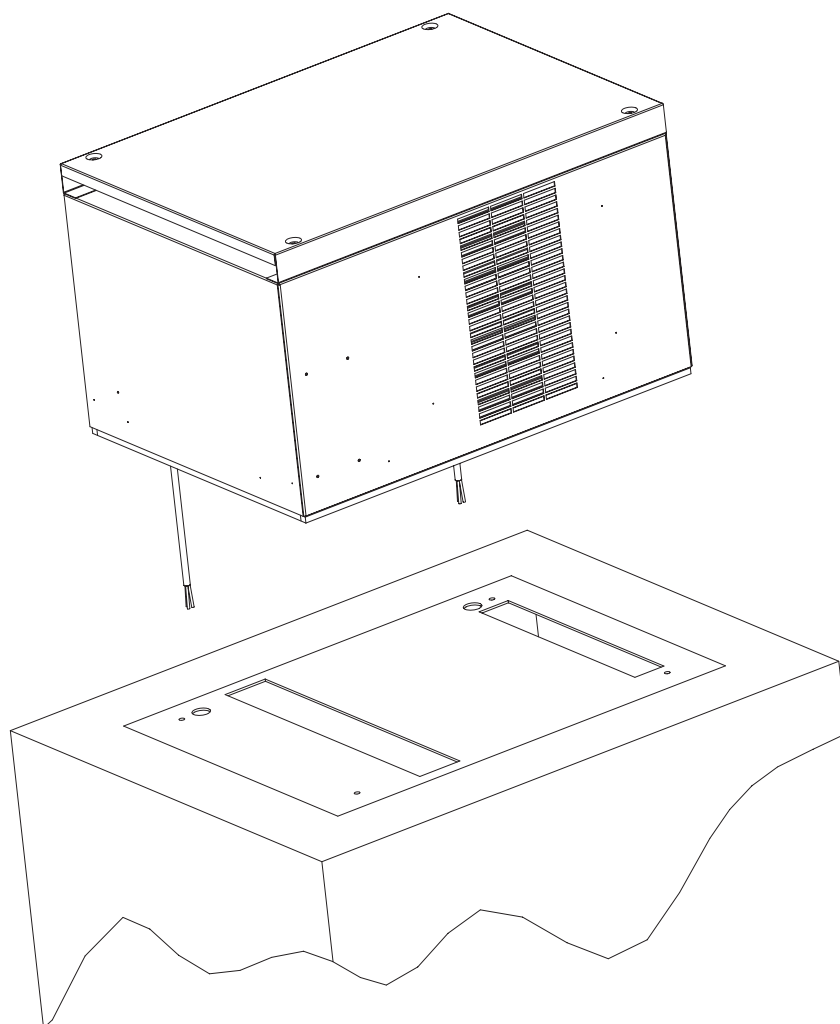
# Montage EINBAU



# Montage ANBAU

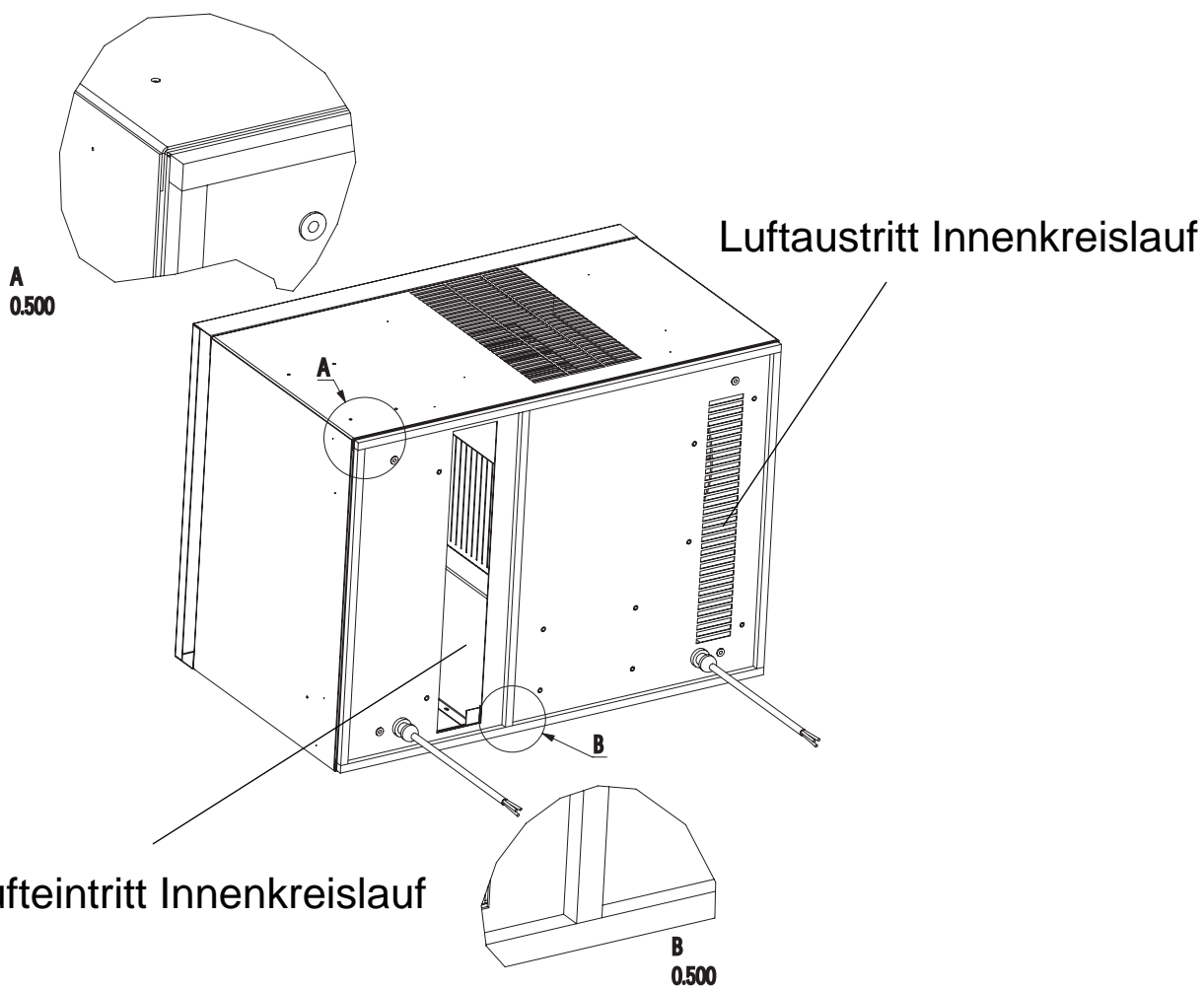
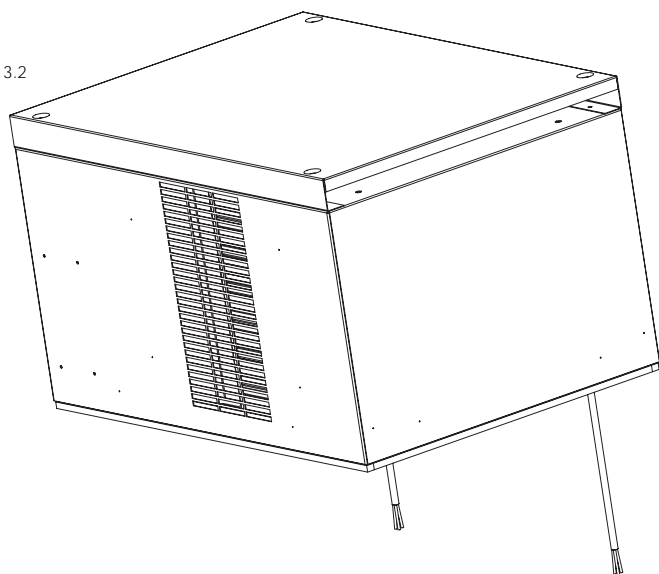


SK 3248000



# Anbringen der Dichtungen

Abb. 3.2



# Deutsch

## Inhaltsverzeichnis

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

### 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 Schaltschränkinnere gelangen kann. Voraussetzung für den Einsatz ist eine Umgebungstemperatur, die unter der gewünschten Schaltschränktinnentemperatur liegt.

### 2. Technische Daten

(siehe Tabelle 2.1)

### 3. Montage Wandgeräte

Das Wandgerät kann serienmäßig wahlweise an- oder eingebaut werden. Ausschnitte und Bohrungen entsprechend Abb. 3.1 an der Montageebene ausschneiden.

#### 3.1 Montage Anbau

Beiliegende Dichtungen ablängen und auf das Gerät entsprechend Abb. 3.2 kleben. Anschließend ist das Gerät mittels Schrauben und Muttern zu befestigen.

#### 3.2 Montage Einbau

Beiliegende Dichtungen ablängen und auf das Gerät entsprechend Abb. 3.2 kleben. Dann Gerät mit den Scheiben und Schrauben 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 Schaltschrantür 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 unter der zulässigen Schaltschränktinnentemperatur liegt;
- 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;
- Luft- 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.

Außen- und Innenkreislauflüfter sind über je ein separates Kabel elektrisch anzuschließen. Als Leitungsschutz ist die auf dem Typenschild angegebene Vorsicherung vorzusehen.

**Bei der Installation geltende Vorschriften beachten!**

### 6. Inbetriebnahme und Regelverhalten

Nach erfolgter Gerätemontage kann der elektrische Anschluß erfolgen. Der Wärmetauscher arbeitet automatisch, d.h. nach erfolgtem elektrischen Anschluß läuft der Innenlüfter kontinuierlich und wälzt die Schrankinnenluft permanent um. Der Außenlüfter läuft ebenfalls permanent. Eine Regelung des Außenkreislauflüfters kann aber z. B. über den Thermostaten SK 3110.000 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 Außenkreislauflauf 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 aus dem Gehäuse herausgenommen werden. Vorher sind die Lamellengitter abzunehmen und die Frontplatten abzuschrauben.

#### Achtung:

Vor Wartungsarbeiten ist der LLWT einseitig spannungsfrei zu schalten (**beide Motoren**).

### 9. Lieferumfang

- 1 LLWT anschußfertig
- 1 Dichtband
- 1 Montage- und Betriebsanleitung

## 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

### 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 Air/air heat exchanger 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 ambient temperature must be lower than the planned enclosure temperature.

### 2. Technical data

(see Table 2.1)

### 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 in accordance with Fig. 3.1.

#### 3.1 External mounting

Cut the enclosed seals to the required length and attach to the unit in accordance with Fig. 3.2. The unit is then to be secured using washers and screws.

#### 3.2 Internal mounting

Cut the enclosed seals to the required length and attach to the unit in accordance with Fig. 3.2. 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 the allowed enclosure internal temperature;

-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 and control behavior

Following the completion of mounting, electrical connection can be made. The heat exchanger operates automatically, i.e. after electrical connection, the internal fan will run continuously to circulate the air inside the enclosure.

### 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. The lamella grid and the front plates must have been unscrewed previously so that this can be done.

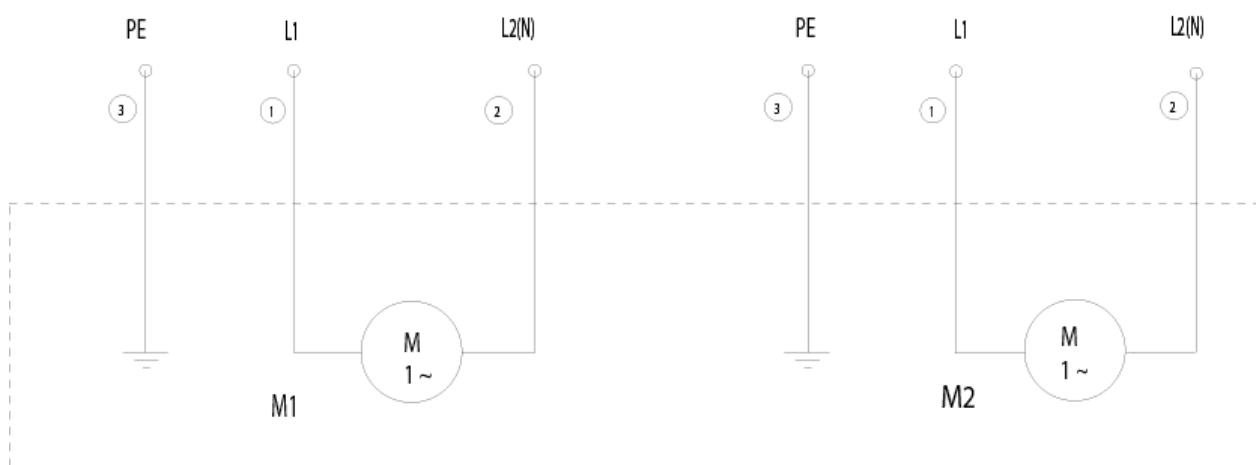
#### Attention!

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

### 9. Scope of supply

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

**Anschlußschema**  
**Wiring diagram**  
**Schéma électrique**  
**Aansluitschema**  
**Anslutningsschema**  
**Schema allacciamenti**  
**Esquema de conexiones**  
**接続図面**



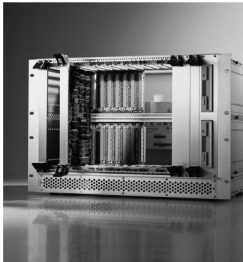




Schaltschrank-Systeme  
Industrial enclosures  
Coffrets et armoires électriques  
Kastsystemen  
Apparatskåpssystem  
Armadi per quadri di comando  
Sistemas de armarios  
インダストリアル エンクロージャー



Stromverteilung  
Power distribution  
Distribution de courant  
Stroomverdelingscomponenten  
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 para 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  
Informatie en Communicatie Technologie  
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