

## 1. Erste Inbetriebnahme

Bei der ersten Inbetriebnahme ist unbedingt darauf zu achten, daß das Gerät nach dem Herstellen der Spannungsversorgung 1 Minute lang nicht eingeschaltet werden darf, weil es sich in dieser Zeit automatisch konfigurieren muß. Die Konfigurationswerte werden dabei in den Speichern der jeweiligen Geräteplatinen abgelegt.

- Zur automatischen bzw. manuellen Adressierung von Gerätegruppen siehe unter "Gruppensteuerung von bis zu 16 Geräten" auf Seite 64.
- Zur automatischen bzw. manuellen Adressierung von Dual-/Trio-Anlagen siehe unter "Adressierung bei Dual-/Trio-Anlagen" auf Seite 69.

## 2. Probleme bei der Inbetriebnahme

Dieser Abschnitt beschreibt, wie vorzugehen ist, wenn nach dem Herstellen der Stromzufuhr die nachfolgend aufgeführten Probleme auftreten.

### A) Standardkonfiguration

#### 1. Symptome:

- An der Fernbedienung blinkt "CHECK".
- LED 2 auf der Platine des Innengeräts blinkt.
- LEDs 3 und 7 auf der Platine des Außengeräts blinken.

#### Ursache:

Steuerleitungen zwischen Außen- und Innengerät nicht angeschlossen (Verbindung A unterbrochen).

#### 2. Symptome:

- Keinerlei Anzeige auf der Fernbedienung.
- Keinerlei Anzeige am Innengerät.
- LEDs 3 und 7 auf der Platine des Außengeräts blinken.

#### Ursache:

Leistungsstromverbindung zum Innengerät nicht angeschlossen (Verbindung B unterbrochen).

#### 3. Symptome:

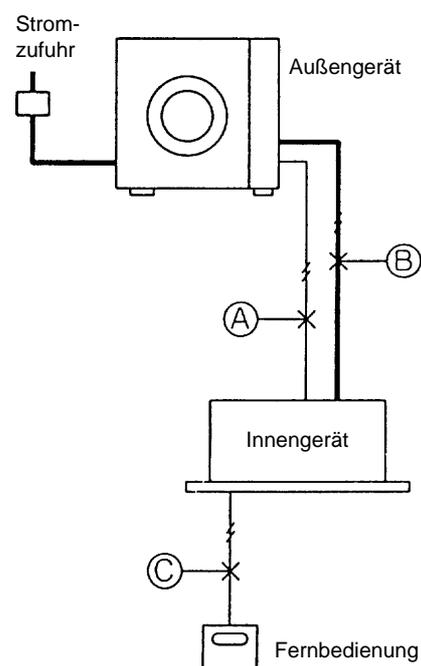
- Keinerlei Anzeige auf der Fernbedienung.
- LED 1 auf der Platine des Innengeräts erleuchtet.
- LED 1 auf der Platine des Außengeräts erleuchtet.

#### Ursache:

Kabelfernbedienung nicht angeschlossen (Verbindung C unterbrochen).

### Beheben des Problems:

1. Hauptstromzufuhr unterbrechen.
2. Nicht angeschlossene Leitungen korrekt anschließen.
3. Hauptstromzufuhr wiederherstellen.
4. Nach einer Minute das Gerät über die Fernbedienung einschalten. Das Innengerät läuft entsprechend den Einstellungen an der Fernbedienung an, das Außengerät läuft erst nach 3 bis 5 Minuten an.

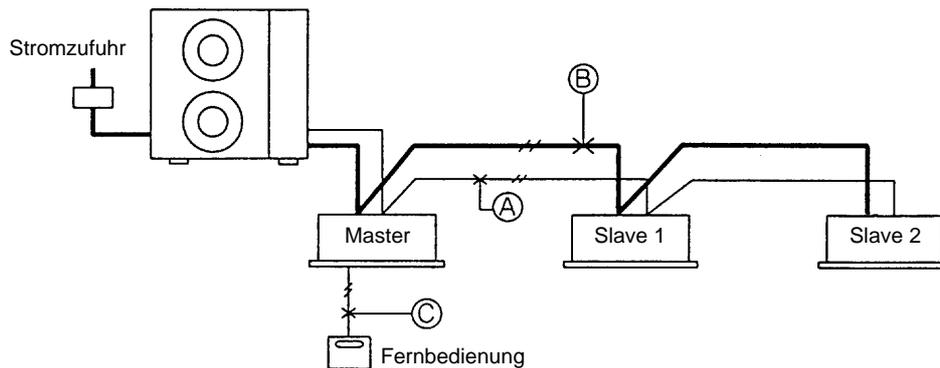


**Hinweis:** Die "CHECK"-Anzeige auf der Fernbedienung und die LED-Anzeigen auf den Platinen erscheinen nicht sofort, sondern erst 3 bis 6 Minuten nach dem Herstellen der Stromzufuhr.

### Weitere wichtige Hinweise zu Symptom 3 (keine Anzeige auf der Fernbedienung):

Wenn die Fernbedienung korrekt angeschlossen wurde, kann dies unter Umständen daran liegen, daß der Stecker CN1 nicht eingesteckt wurde (siehe Seite 60). Wenn alle Anschlüsse korrekt vorgenommen wurden und dennoch keine Anzeige auf der Fernbedienung erscheint, wurde die Fernbedienung wahrscheinlich angeschlossen, während die Hauptstromzufuhr eingeschaltet war. In diesem Fall ist die Stromzufuhr abzuschalten, und die DIP-Schalter Nr. 1 bis 4 sind in die Position ON zu stellen. Danach ist die Stromzufuhr wiederherzustellen. Wenn die Anzeige nach 30 Sekunden erscheint, sind die DIP-Schalter 1 bis 4 wieder in die Position OFF zurückzustellen.

## B) Dual-/Trio-Anlagen



### 1. Symptome:

Zunächst erscheint keine Fehlermeldung auf der Anzeige. Wenn die Anlage jedoch in Betrieb genommen wird, kommt es zu einer Fehlermeldung, die Anlage bleibt stehen:

- An der Fernbedienung blinkt "CHECK".
- Die LEDs auf der Platine des Master-Innengeräts blinken, das Gerät bleibt stehen.
- LED 1 auf den Platinen der Slave-Innengeräte erleuchtet, die Geräte laufen gar nicht erst an.
- Die LEDs auf der Platine des Außengeräts blinken, das Gerät bleibt stehen.

#### Ursache:

Steuerleitungen zwischen den Innengeräten nicht angeschlossen (Verbindung A unterbrochen).

### 2. Symptome:

Wie Punkt 1, jedoch mit folgenden Unterschieden:

- An der Fernbedienung blinkt "CHECK".
- Die LEDs auf der Platine des Master-Innengeräts blinken.
- Keine LEDs auf den Platinen der Slave-Innengeräte erleuchtet, die Geräte laufen nicht an.
- Die LEDs auf der Platine des Außengeräts blinken, das Gerät bleibt stehen.

#### Ursache:

Leistungsstromverbindung zu den Innengeräten nicht angeschlossen (Verbindung B unterbrochen).

### 3. Symptome:

- Keinerlei Anzeige auf der Fernbedienung.
- LED 1 auf der Platine des Master-Innengeräts erleuchtet, das Gerät läuft nicht.
- LED 1 auf der Platine der Slave-Innengeräte erleuchtet, die Geräte laufen nicht.
- LED 1 auf der Platine des Außengeräts erleuchtet, das Gerät läuft nicht.

#### Ursache:

Kabelfernbedienung nicht angeschlossen (Verbindung C unterbrochen).

### Beheben des Problems:

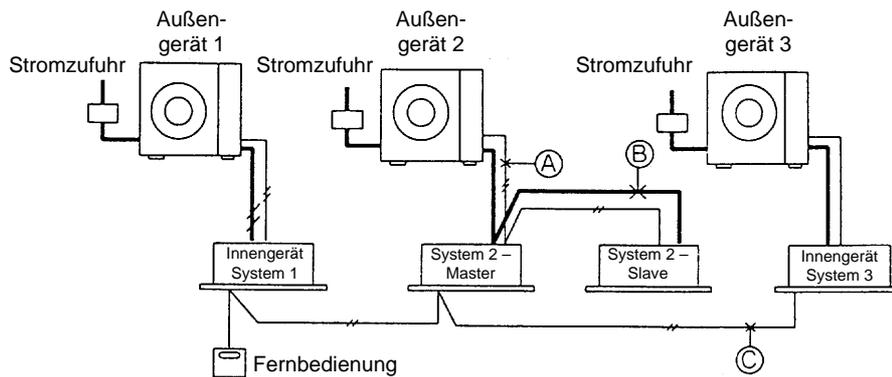
1. Hauptstromzufuhr unterbrechen.
2. Nicht angeschlossene Leitungen korrekt anschließen.
3. Hauptstromzufuhr wiederherstellen.
4. Nach einer Minute die Anlage über die Fernbedienung einschalten. Die Innengeräte laufen entsprechend den Einstellungen an der Fernbedienung an, das Außengerät läuft erst nach 3 bis 5 Minuten an.

### Hinweis:

Wenn die Slave-Geräte auch nach dem richtigen Anschließen nicht einwandfrei funktionieren, d. h. die automatische Adressierung nicht richtig vorgenommen werden konnte, kann die Adressierung wie folgt zurückgesetzt werden:

1. Sicherstellen, daß die DIP-Schalter Nr. 1 bis 4 und Nr. 8 auf der Platine der Slave-Geräte auf OFF stehen, und Innengeräte ausschalten.
2. Adressen-Reset-Taste (SW3) auf der Platine des Außengeräts 4 Sekunden lang drücken. Die LEDs Nr. 2 bis 8 beginnen nacheinander zu leuchten. Die Rückstellung ist abgeschlossen, wenn alle 7 LEDs erleuchtet sind. Danach findet eine neue Adressierung statt.

## B) Gerätegruppen



### 1. Symptome:

Zunächst erscheint keine Fehlermeldung auf der Anzeige, Gerät 1 und 3 können laufen. Wenn die Anlage jedoch etwa 3 bis 5 Minuten lang gelaufen ist, kommt es zu einer Fehlermeldung:

- An der Fernbedienung blinkt "CHECK".
- Die LED 2 auf den Platinen des Master- und des Slave-Innengeräts von System 2 blinkt.
- Die LEDs 3 und 7 auf der Platine des Außengeräts 2 blinken.

#### Ursache:

Steuerleitung zwischen Außen- und Innengeräten nicht angeschlossen (Verbindung A unterbrochen).

### 2. Symptome:

Zunächst erscheint keine Fehlermeldung auf der Anzeige, Gerät 1 und 3 können laufen. Wenn die Anlage jedoch eingeschaltet wird, tritt bei System 2 eine Störung auf:

- An der Fernbedienung blinkt "CHECK".
- Die LED 2 auf den Platinen des Master- und des Slave-Innengeräts von System 2 blinkt.
- Keine LEDs auf den Platinen der Slave-Innengeräte erleuchtet, die Geräte laufen nicht an.
- Die LEDs auf der Platine des Außengeräts 2 blinken.

#### Ursache:

Leistungsstromverbindung zwischen den Innengeräten nicht angeschlossen (Verbindung B unterbrochen).

### 3. Symptome:

Keinerlei Anzeige auf der Fernbedienung, Systeme 1 und 2 können laufen, System 3 jedoch nicht.

#### Ursache:

Kabelfernbedienung nicht an System 3 angeschlossen (Verbindung C unterbrochen).

### Beheben des Problems:

1. Hauptstromzufuhr unterbrechen.
2. Nicht angeschlossene Leitungen korrekt anschließen.
3. Hauptstromzufuhr wiederherstellen.
4. Nach einer Minute die Anlage über die Fernbedienung einschalten. Das Innengerät läuft entsprechend den Einstellungen an der Fernbedienung an, die Außengeräte laufen erst nach 3 bis 5 Minuten an.

### Hinweis:

Wenn die Geräte auch nach dem richtigen Anschließen nicht einwandfrei funktionieren, d. h. die automatische Adressierung nicht richtig vorgenommen werden konnte, kann die Adressierung wie folgt zurückgesetzt werden:

1. Sicherstellen, daß die DIP-Schalter Nr. 1 bis 4 und Nr. 8 auf der Platine der Slave-Geräte auf OFF stehen, und Innengeräte ausschalten.
2. Auf der Kabelfernbedienung gleichzeitig die Tasten AIR SWING AUTO, OPERATION und A/C No. drücken. Die Adressen werden gelöscht und neu vergeben.

## 3. Funktionsprüfung

Nach der Montage des Geräts kann mit einem Testlauf überprüft werden, ob das Gerät einwandfrei funktioniert.

### Vor dem Durchführen der Funktionsprüfung ist folgendes zu beachten:

- Die Stromzufuhr darf erst hergestellt werden, wenn sämtliche Montagearbeiten abgeschlossen sind.
- Der Sicherungsautomat muß 6 Stunden zuvor geschlossen werden, damit sich die Öheizung erwärmt.
- Wenn nach dem Herstellen der Stromzufuhr nicht eine Minute vergangen ist, bevor das Gerät eingeschaltet wird, kann es sein, daß das Außengerät die Konfiguration der Anlage noch nicht richtig ermittelt hat, so daß ein einwandfreier Betrieb nicht gewährleistet ist.
- Bei Drehstrommodellen ist darauf zu achten, daß die Phasenfolge stimmt (Bei falscher Phasenfolge blinkt die LED auf der Platine des Außengeräts).
- Die Betriebsspannung muß mindestens 198 V betragen, ansonsten läuft das Gerät nicht.

Die Funktionsprüfung kann vom Außengerät aus, mit der Kabelfernbedienung oder mit der Infrarot-Fernbedienung durchgeführt werden. Die jeweiligen Vorgehensweisen sind nachfolgend beschrieben.

### Wichtig:

- Für die Funktionsprüfung muß zunächst der Kühlbetrieb gewählt werden, da es ansonsten zu Kompressorproblemen kommen könnte.
- Die Funktionsprüfung sollte mindestens 5 Minuten lang durchgeführt werden. Nach 30 Minuten wird die Funktionsprüfung automatisch beendet.

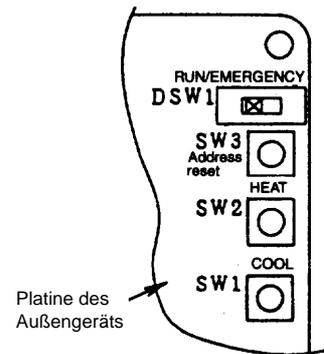
### A) Funktionsprüfung vom Außengerät aus

Taste COOL (Kühlen, SW1) bzw. nach der Funktionsprüfung des Kühlbetriebs Taste HEAT (Heizen, SW2) 1 Sekunde lang drücken.

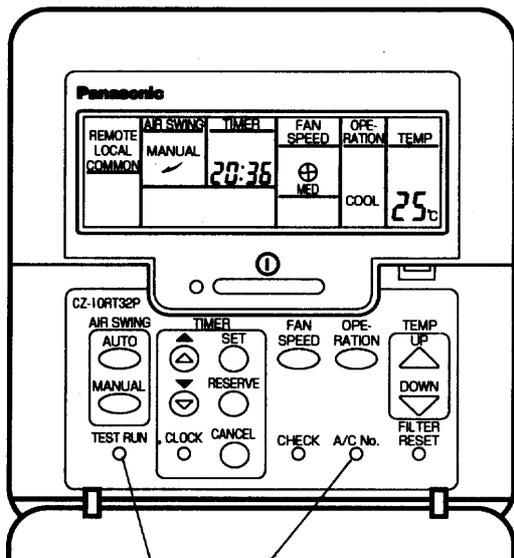
Während der Funktionsprüfung blinken die folgenden LEDs auf der Platine:

|             | LEDs auf der Platine des Außengeräts |   |   |   |   |   |  |
|-------------|--------------------------------------|---|---|---|---|---|--|
| Kühlbetrieb | *                                    | * | * |   |   |   |  |
| Heizbetrieb |                                      |   |   | * | * | * |  |

Durch erneutes Drücken der Prüftaste wird die Funktionsprüfung beendet.

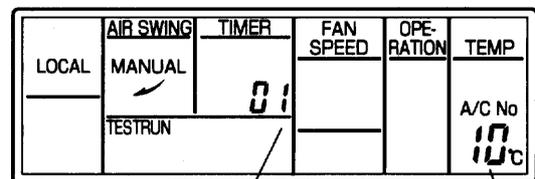


### B) Funktionsprüfung mit der Kabelfernbedienung



Taste für die Funktionsprüfung      Taste für die Klimagerätenummer

1. Zunächst muß der Kühlbetrieb eingestellt sein (COOL in Spalte OPERATION), danach ist das Gerät mit der Betriebstaste einzuschalten.
2. Innerhalb von 1 Minuten nach dem Drücken der Betriebstaste ist die Taste TEST RUN zu drücken.
3. In der Spalte TEMP des Displays wird nun die Verdampfertemperatur angezeigt:

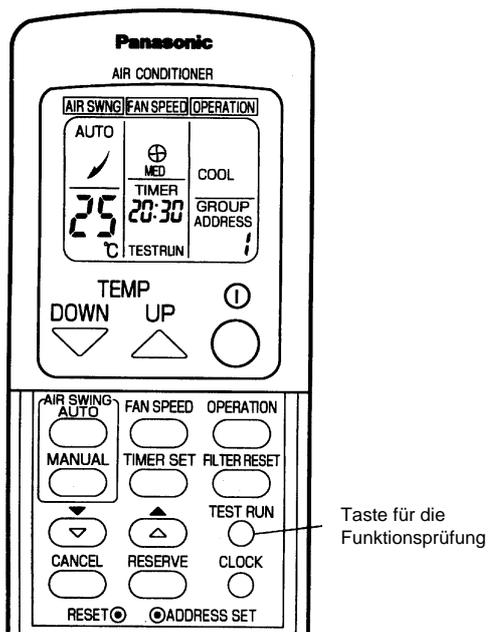


Klimagerätenummer

Verdampfertemperatur

- Im Falle der Gruppensteuerung ändert sich die Nummer in der Spalte TIMER jedesmal, wenn die Taste A/C No. (Klimagerätenummer) gedrückt wird. Zum jeweiligen Klimagerät wird die Verdampfungstemperatur angezeigt.
4. Die angezeigte Temperatur muß nun allmählich fallen (bzw. steigen im Heizbetrieb).

## C) Funktionsprüfung mit der Infrarot-Fernbedienung



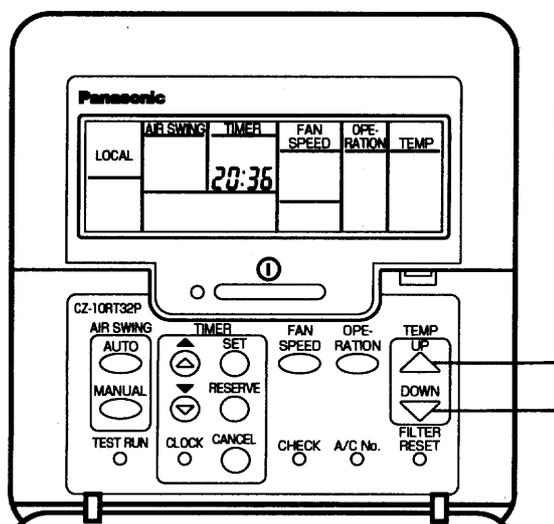
1. Innerhalb von 1 Minuten nach dem Drücken der Betriebstaste ist die Taste TEST RUN zu drücken.
2. Mit der Taste OPERATION wird die gewünschte Betriebsart eingestellt.
3. Wenn der Prüfbetrieb beginnt, erscheint im TIMER-Feld der Anzeige der Hinweis "TESTRUN".
4. Die Funktionsprüfung kann durch Drücken der Betriebstaste, der Temperatureinstellasten (TEMP UP und DOWN), der Betriebsartenwahlstaste (OPERATION), der Ventilatorzahlstaste (FAN SPEED) und der Taste TEST RUN abgeschaltet werden.

### Hinweis:

Wenn die Infrarot-Fernbedienung zum Einschalten der Funktionsprüfung verwendet wird, sollte die Funktionsprüfung auch mit Hilfe der Infrarot-Fernbedienung beendet werden.

## 4. Energiesparfunktion

Für Heiz- und Kühlbetrieb können die unteren Grenzwerte für die Solltemperatur eingestellt werden. Die Werkseinstellungen sind 16 °C für den unteren Temperatursollwert und 31 °C für den oberen Temperatursollwert.



1. Gerät abschalten. Danach die Tasten „UP“ und „DOWN“ gleichzeitig drücken.

Die Anzeige ändert sich z. B. wie folgt:

| LOCAL | AIR SWING | TIMER | FAN SPEED | OPERATION | TEMP |
|-------|-----------|-------|-----------|-----------|------|
|       |           |       |           | HEAT      | 28°C |

### 2. Einstellen des oberen Sollwerts:

- Betriebsartenwahlstaste (OPERATION) solange drücken, bis HEAT (Heizen) angezeigt wird.
- Gewünschten oberen Temperaturwert durch Drücken der Tasten UP oder DOWN einstellen.
- Taste RESERVE drücken, um den Wert abzuspeichern oder CANCEL, um ihn zu löschen.

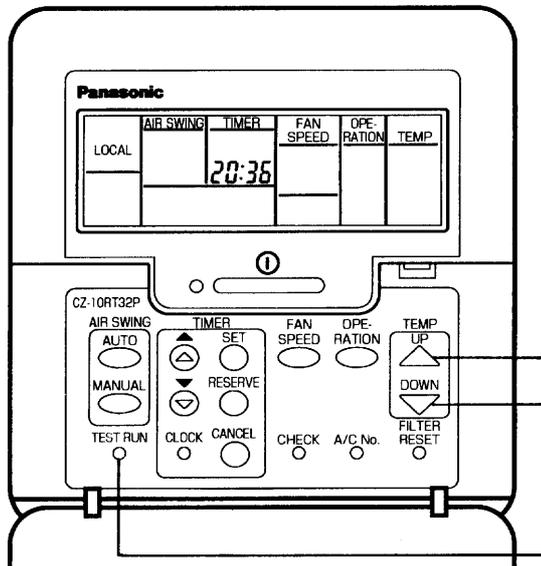
### 3. Einstellen des unteren Sollwerts:

- Betriebsartenwahlstaste (OPERATION) solange drücken, bis COOL (Kühlen) angezeigt wird.
- Gewünschten unteren Temperaturwert durch Drücken der Tasten UP oder DOWN einstellen.
- Taste RESERVE drücken, um den Wert abzuspeichern oder CANCEL, um ihn zu löschen.

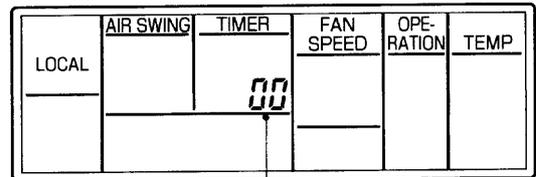
## 5. Umschalten auf den Temperatüfühler der Fernbedienung

Zum Messen der Raumtemperatur kann entweder der Fühler am Innengerät oder der Fühler an der Fernbedienung verwendet werden. Standardmäßig ist der Fühler am Innengerät voreingestellt.

Um auf den Fühler der Fernbedienung umzuschalten, ist wie folgt vorzugehen:



1. **Gerät abschalten. Danach die Tasten „TEST RUN“, „UP“ und „DOWN“ gleichzeitig drücken.** Es ändert sich die Anzeige im Feld Timer des Displays:



„00“: Fühler am Innengerät aktiv.

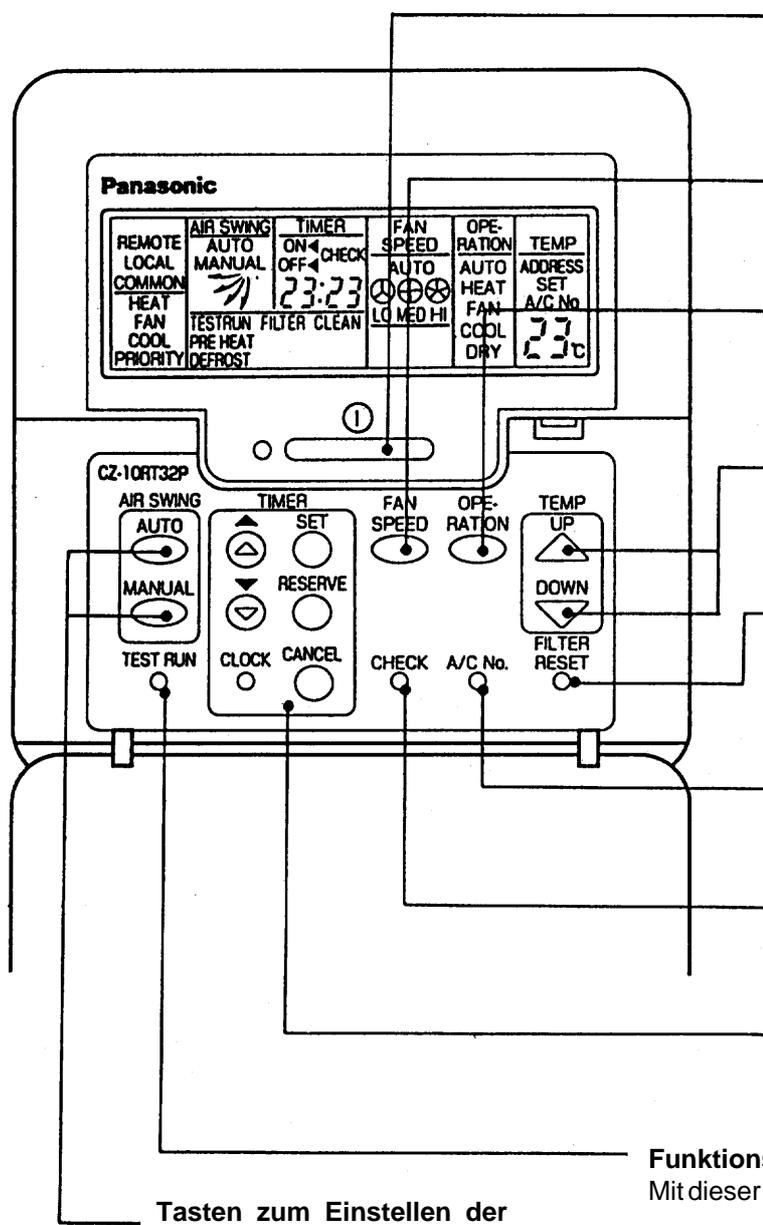
„01“: Fühler der Fernbedienung aktiv.

Um die Einstellung zu ändern, sind die Timer-Tasten „▲“ bzw. „▼“ zu verwenden.

2. **Um die Einstellung abzuschließen, ist die Taste „RESERVE“ zu drücken.**

Die Einstellung kann jederzeit anhand des oben beschriebenen Verfahrens erneut geändert werden.

## Kabelfernbedienung



### Betriebstaste

Sie dient zum Ein- bzw. Ausschalten des Geräts.

### Taste zum Einstellen der Ventilatorzahl

Es sind folgende Einstellungen möglich: hoch, mittel, niedrig und Automatik.

### Betriebsarten-Wahltaste

Mit dieser Taste wird die gewünschte Betriebsart eingestellt: AUTO (Automatik), HEAT (Heizen, nur bei Wärmepumpenmodellen), FAN (Umluft), COOL (Kühlen) und DRY (Entfeuchten).

### Tasten zum Einstellen der Solltemperatur

Die gewünschte Raumtemperatur kann von 16 bis 31°C in Schritten von je 1 K eingestellt werden.

### Filter-Rückstelltaste

Nach dem Reinigen des Luftfilters ist diese Taste zu drücken, damit die Filterreinigungsanzeige (FILTER CLEAN) verschwindet.

### Klimagerätenummer

Diese Taste wird nur für die Gruppenregelung benötigt.

### Prüftaste

Bei Drücken dieser Taste wird auf dem Display der Fehlercode der eingetretenen Störung angezeigt.

### Tasten zum Stellen von Uhrzeit und Timer

Mit diesen Tasten kann die aktuelle Uhrzeit und der Einschalt- bzw. Ausschaltzeitpunkt des Geräts eingestellt werden.

### Funktionsprüftaste

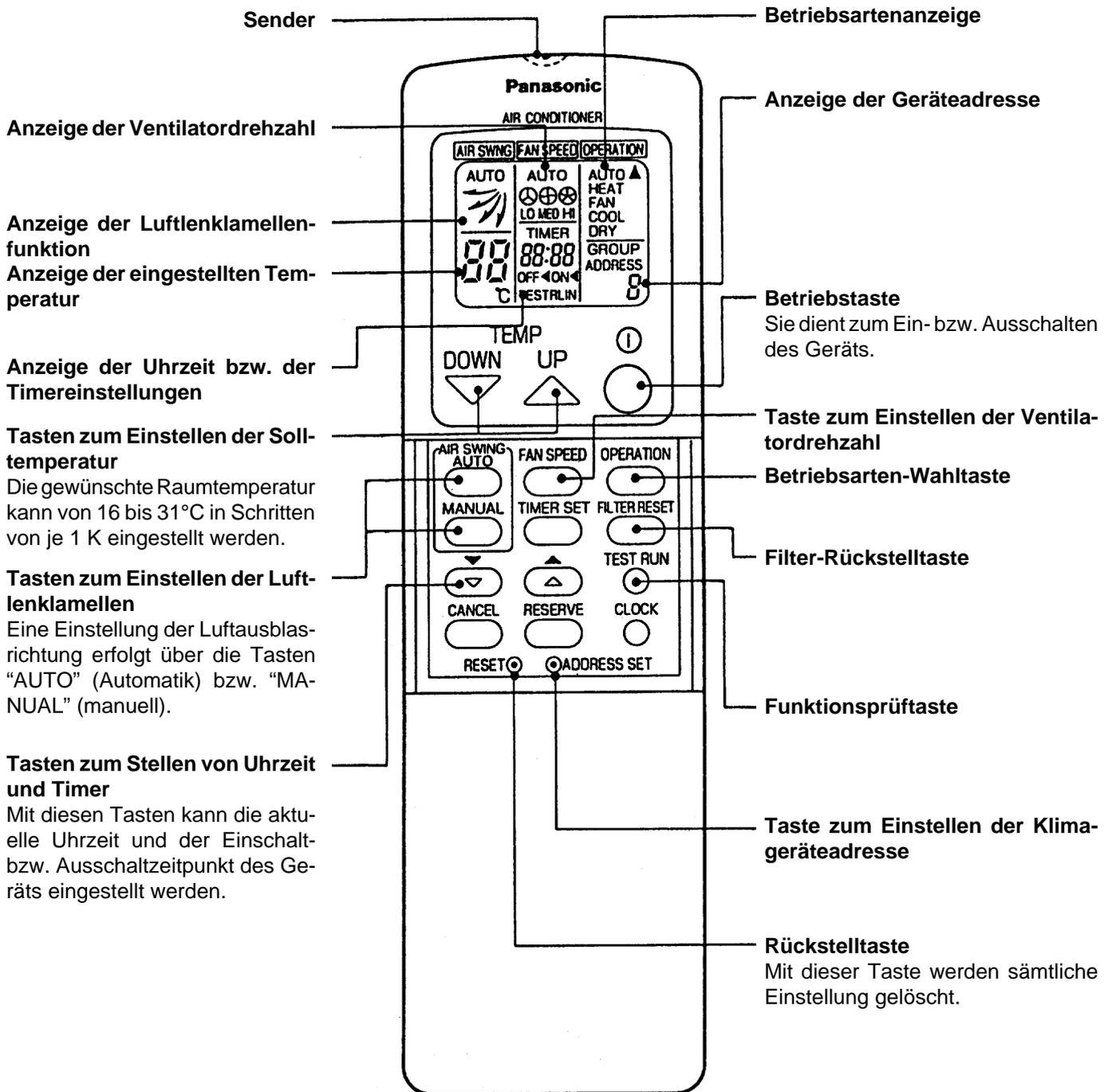
Mit dieser Taste wird die Funktionsprüfung des Geräts aktiviert.

### Tasten zum Einstellen der Luftlenklamellen

Eine Einstellung der Luftausblasrichtung erfolgt über die Tasten "AUTO" (Automatik) bzw. "MANUAL" (manuell).

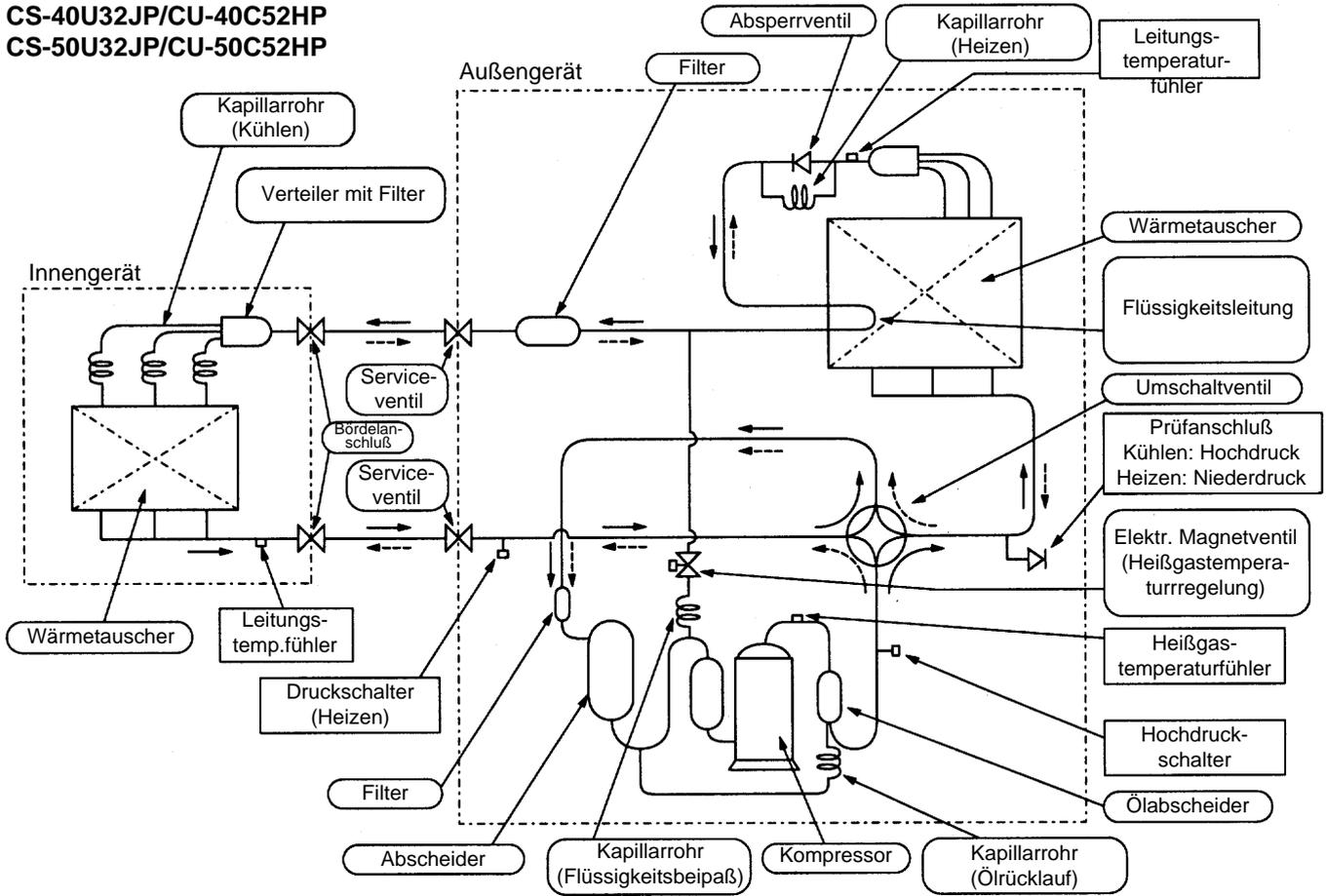
# Bedienungsanleitung

## Infrarot-Fernbedienung

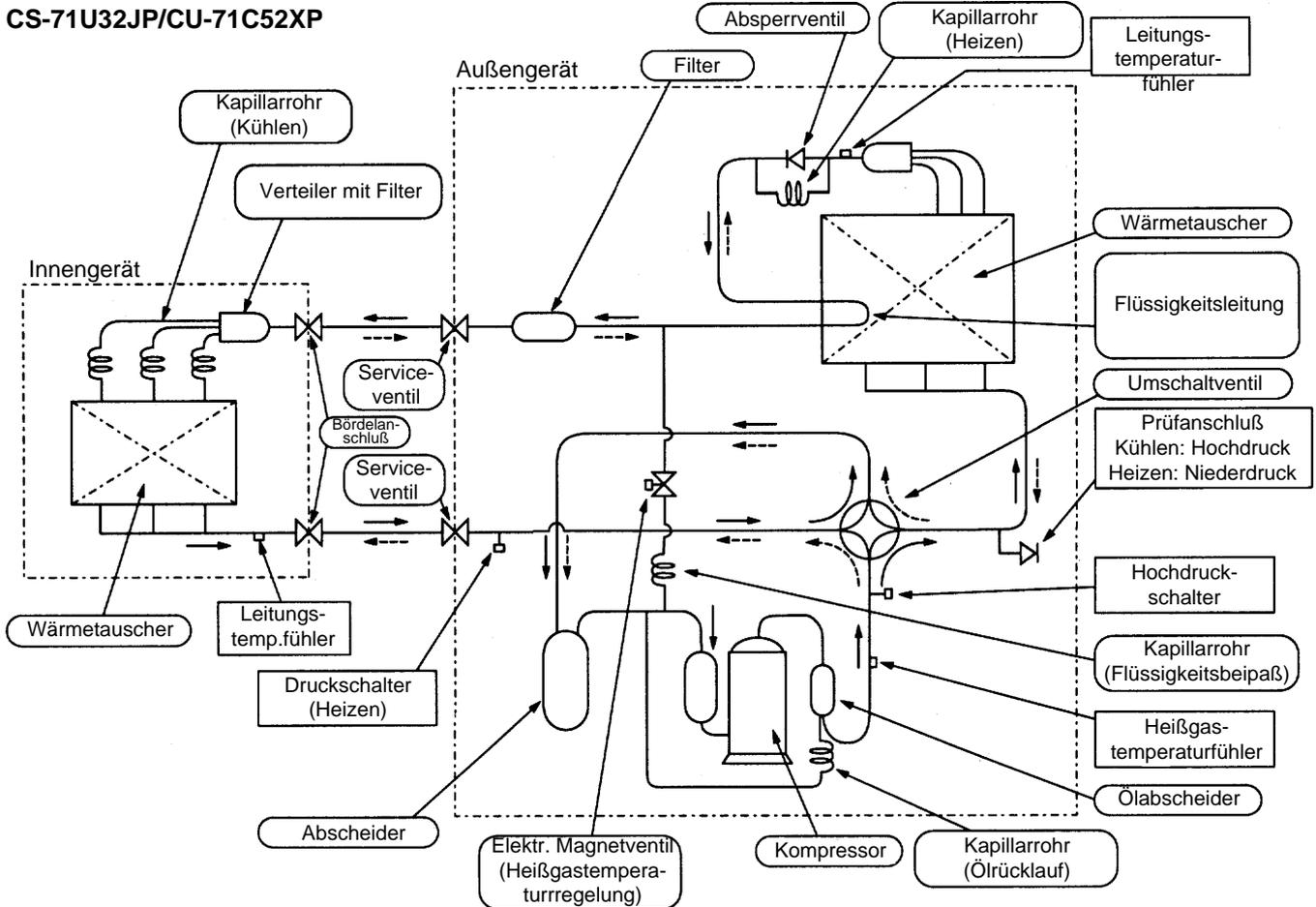


# Kältekreislauf

CS-40U32JP/CU-40C52HP  
CS-50U32JP/CU-50C52HP

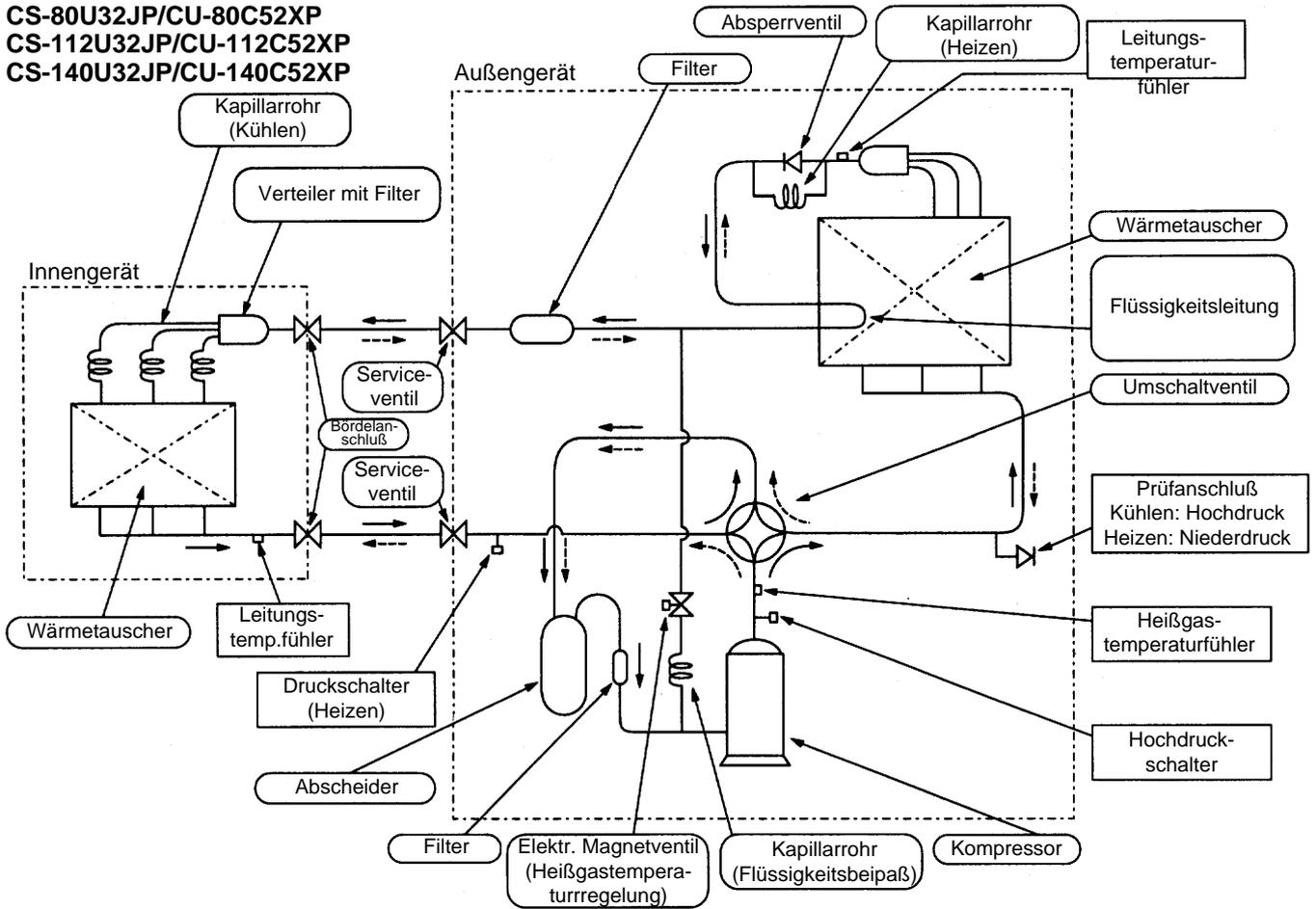


CS-71U32JP/CU-71C52XP

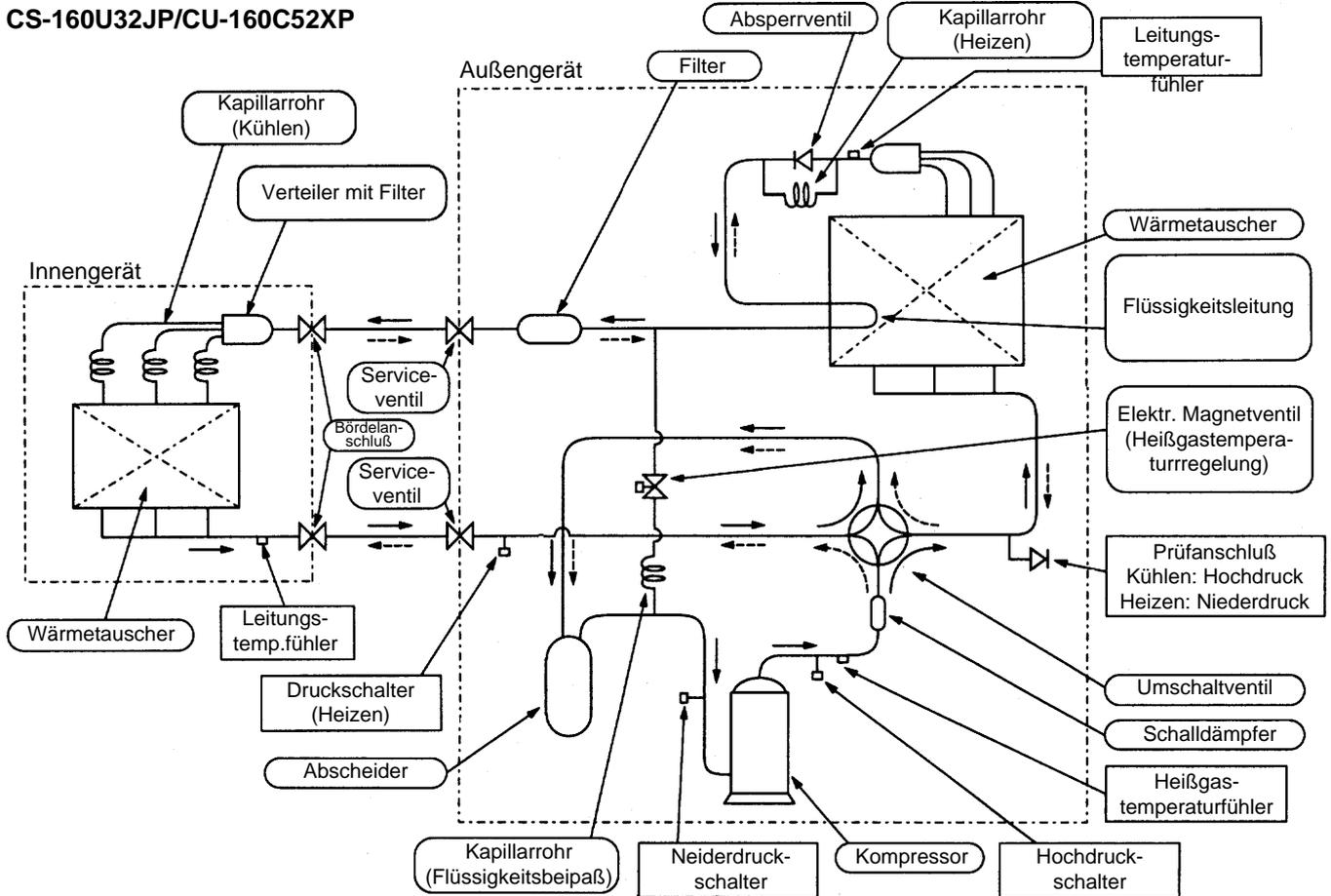


# Kältekreislauf

CS-80U32JP/CU-80C52XP  
 CS-112U32JP/CU-112C52XP  
 CS-140U32JP/CU-140C52XP

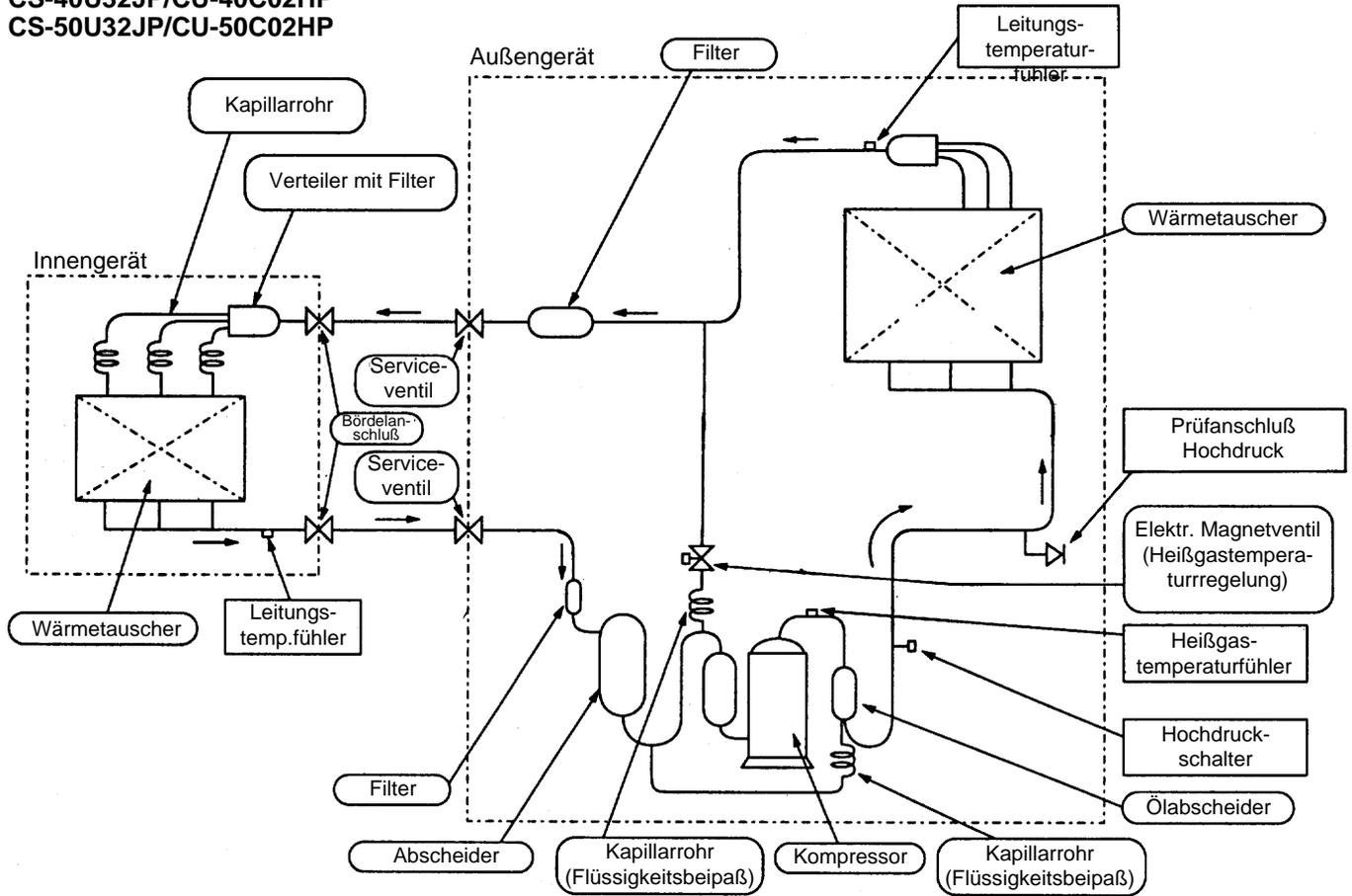


CS-160U32JP/CU-160C52XP

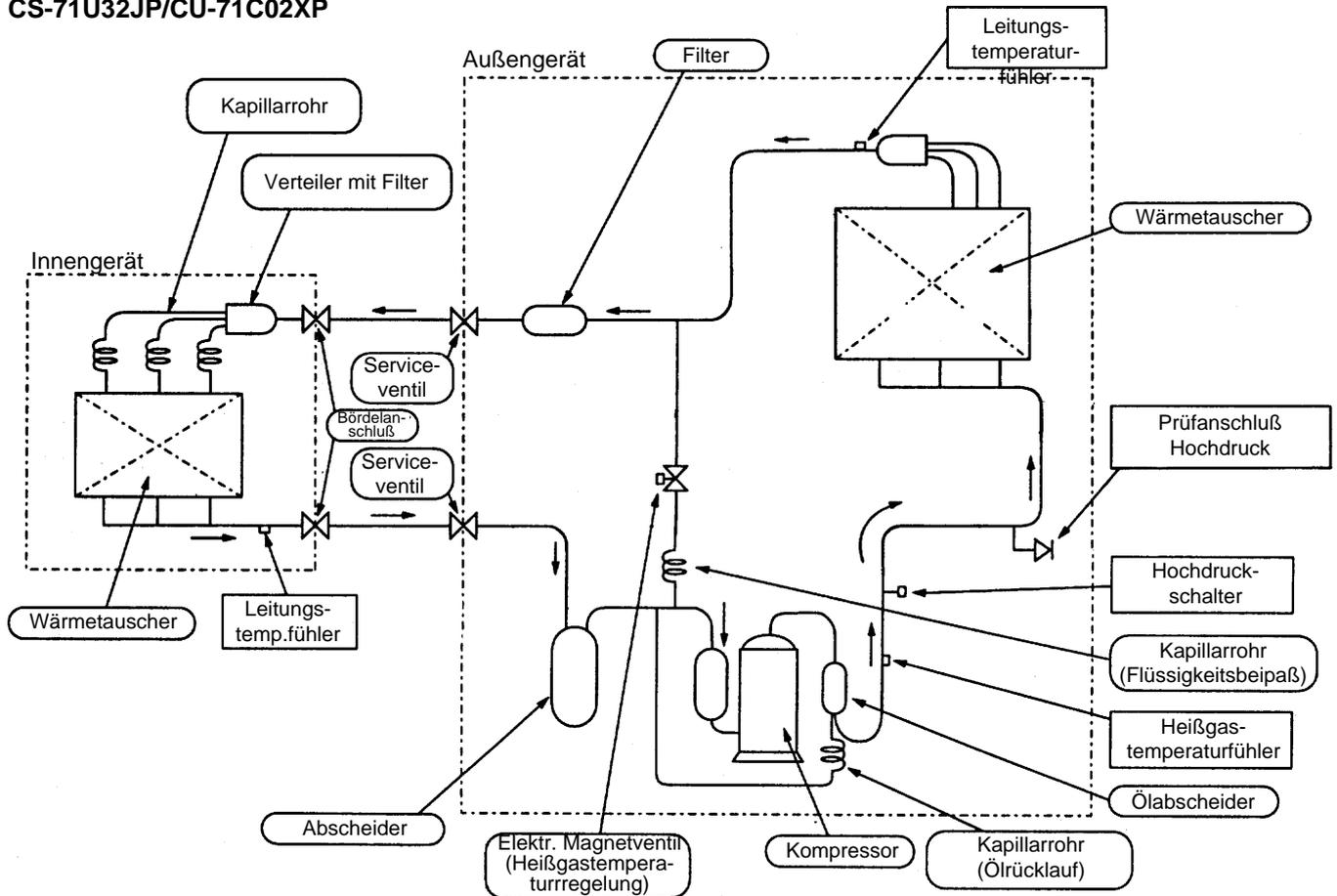


# Kältekreislauf

CS-40U32JP/CU-40C02HP  
CS-50U32JP/CU-50C02HP

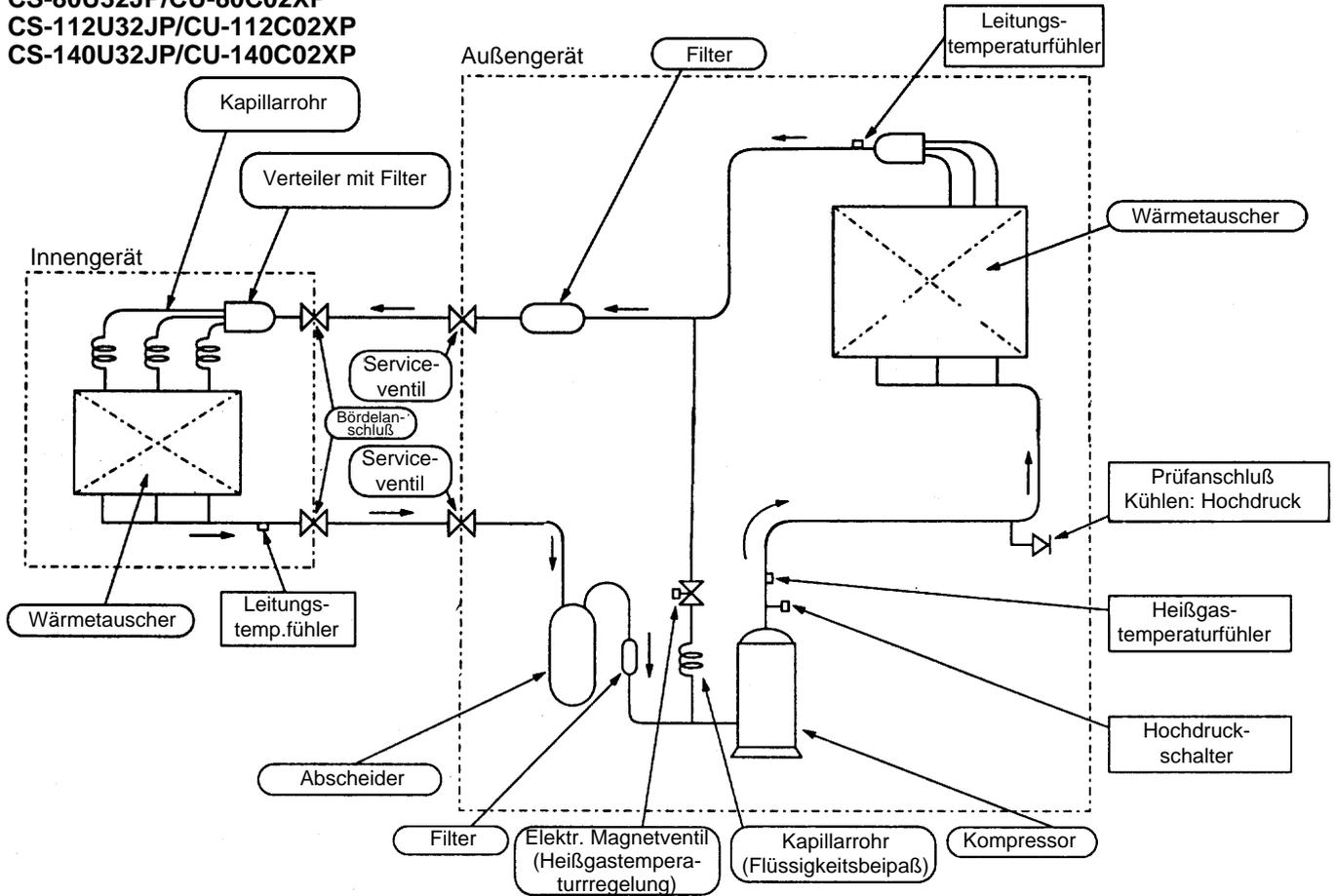


CS-71U32JP/CU-71C02XP

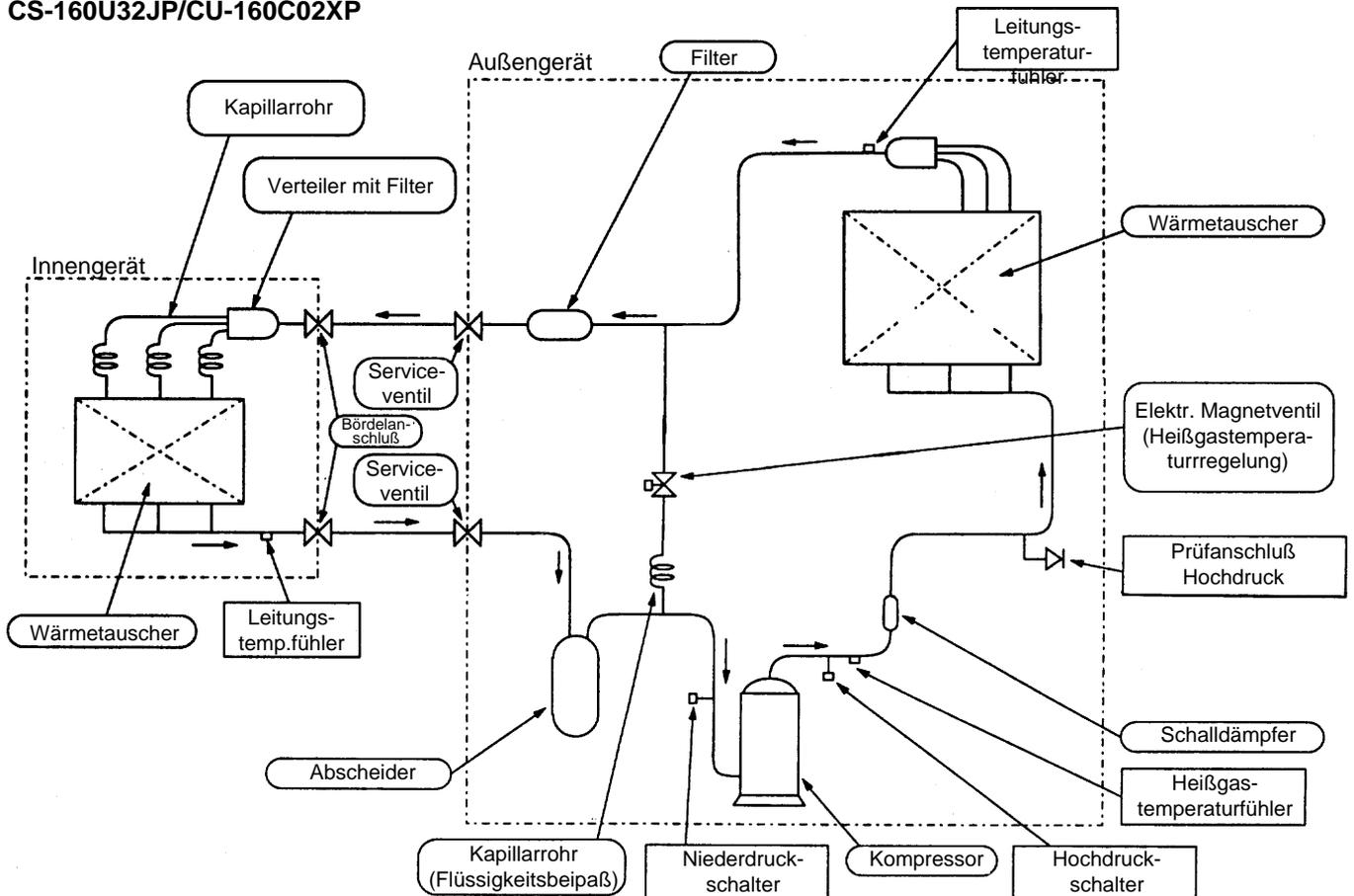


# Kältekreislauf

CS-80U32JP/CU-80C02XP  
 CS-112U32JP/CU-112C02XP  
 CS-140U32JP/CU-140C02XP



CS-160U32JP/CU-160C02XP



# Betriebsbereiche

## Spannungsbereiche

Die nachfolgende Tabelle enthält die Spannungsbereiche, innerhalb derer die Geräte eingesetzt werden können. Die Betriebsspannungen an den 3 Kompressorklemmen dürfen um maximal 3 % voneinander abweichen. Die Anlaufspannung muß über 85 % der Nennspannung betragen.

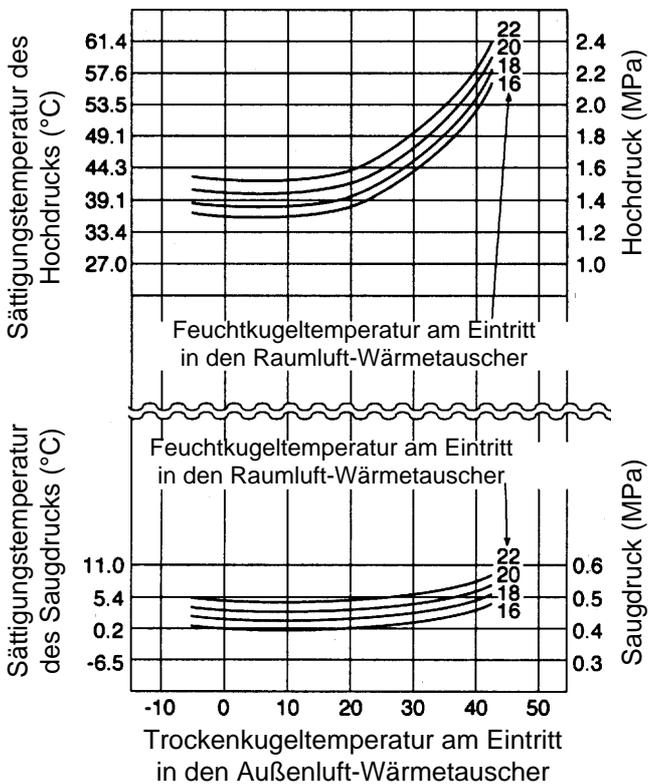
| Modell  | Spannungsversorgung |    | Spannungsbereich |             |
|---|---------------------|----|------------------|-------------|
|   | Nennspannung/Phasen | Hz | Minimum (V)      | Maximum (V) |
| CU-40C52HP<br>CU-50C52HP  | 230 V / 1 Ph        | 50 | 207              | 253         |
| CU-71C52XP<br>CU-80C52XP<br>CU-112C52XP<br>CU-140C52XP<br>CU-160C52XP | 400 V / 3 Ph + N    | 50 | 360              | 440         |

## Temperaturbereiche

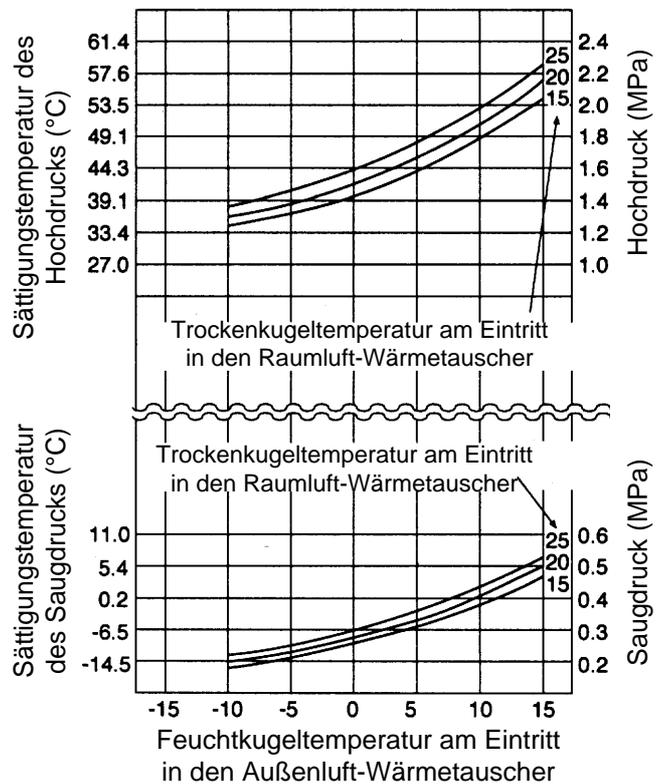
| Betrieb | Raumtemperatur ( $t_r/t_f$ ) |           | Außentemperatur ( $t_{tr}/t_f$ ) |         |
|---------|------------------------------|-----------|----------------------------------|---------|
|         | Minimum                      | Maximum   | Minimum                          | Maximum |
| Kühlen  | 21 / 15,5                    | 32 / 22,5 | 43 / -                           | -5 / -  |
| Heizen  | 28 / -                       | 16 / -    | 21 / 15,5                        | -15 / - |

# Sättigungstemperatur des Hoch- und Saugdrucks

## Kühlen

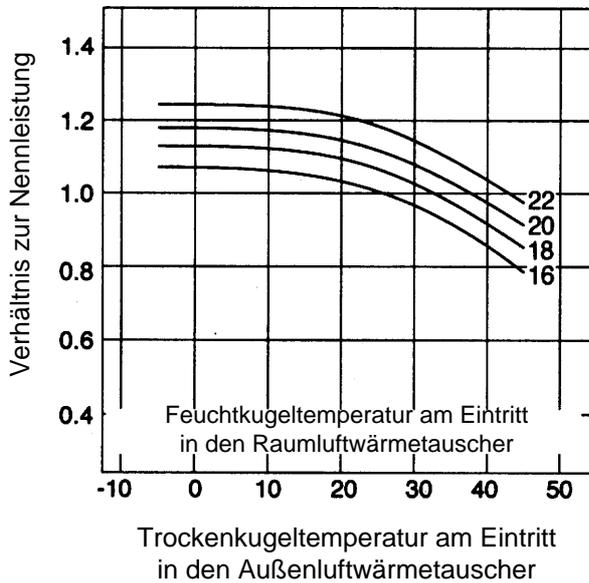


## Heizen

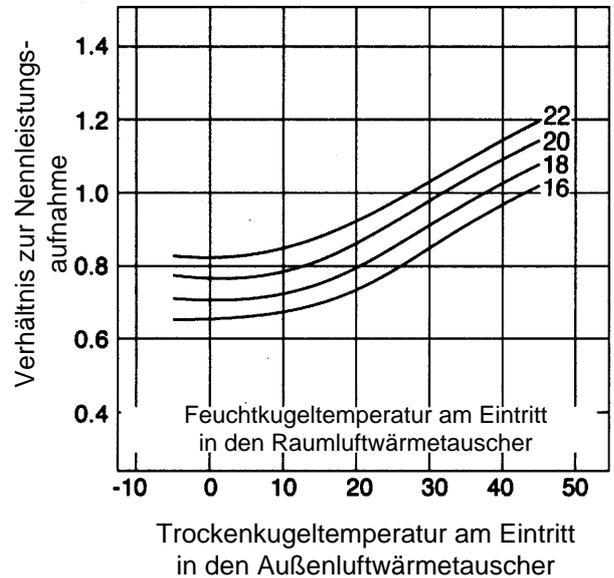


## Kühlleistung

### Kennlinie A: Kühlleistungskennlinie



### Kennlinie B: Leistungsaufnahme



|             | Nennleistung<br>(kW) | Nennleistungs-<br>aufnahme<br>(kW) |
|-------------|----------------------|------------------------------------|
| CS-40U32JP  | 3,60                 | 1,61                               |
| CS-50U32JP  | 5,20                 | 1,87                               |
| CS-71U32JP  | 6,50                 | 2,50                               |
| CS-80U32JP  | 7,30                 | 2,73                               |
| CS-112U32JP | 10,45                | 3,40                               |
| CS-140U32JP | 13,00                | 4,16                               |
| CS-160U32JP | 14,50                | 4,99                               |

### Berechnung der tatsächlichen Kühlleistung und Leistungsaufnahme

Beispiel: CS-80U32JP

Bedingungen: Raumtemperatur ( $t_r$ ): 18 °C  
 Außentemperatur ( $t_{tr}$ ): 40 °C

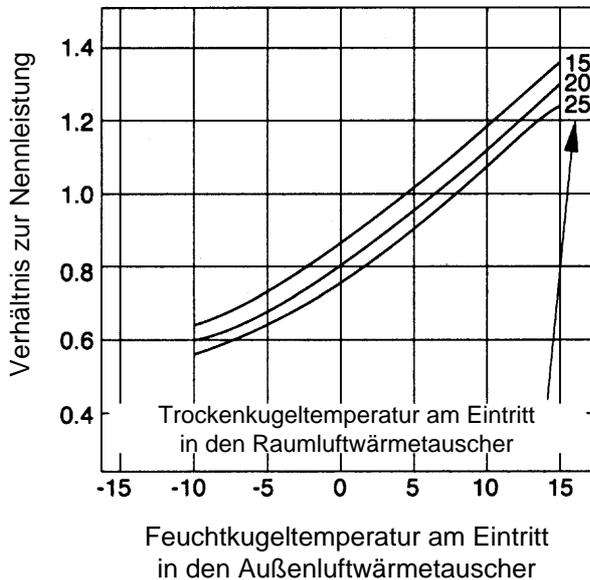
Berechnung:

- Das Verhältnis der Kühlleistung am Schnittpunkt zwischen einer Eintrittstemperatur von 40 °C in den Kondensator und einer Eintrittstemperatur von 18 °C in den Verdampfer liegt entsprechend Kennlinie A bei 0,9.  
 Die effektive Kühlleistung beträgt demnach:  
 $0,9 \times 7,30 = 6,57 \text{ kW}$
- Der Korrekturfaktor der Leistungsaufnahme liegt entsprechend der Kennlinie B bei 1,04.  
 Die effektive Leistungsaufnahme beträgt demnach:  
 $1,04 \times 2,73 = 2,84 \text{ kW}$

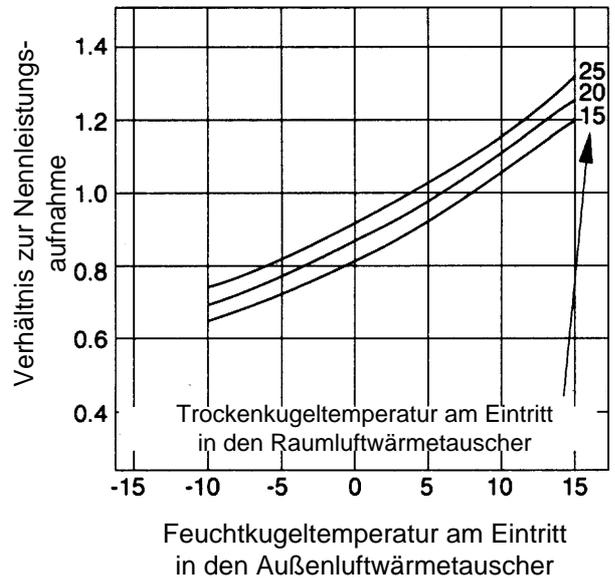
# Kühl-/Heizleistung und Leistungsaufnahme

## Heizleistung

### Kennlinie A: Heizleistungskennlinie



### Kennlinie B: Leistungsaufnahme



|             | Nennleistung<br>(kW) | Nennleistungs-<br>aufnahme<br>(kW) |
|-------------|----------------------|------------------------------------|
| CS-40U32JP  | 4,05                 | 1,50                               |
| CS-50U32JP  | 5,55                 | 1,82                               |
| CS-71U32JP  | 6,95                 | 2,37                               |
| CS-80U32JP  | 7,75                 | 2,49                               |
| CS-112U32JP | 11,15                | 3,40                               |
| CS-140U32JP | 14,15                | 4,16                               |
| CS-160U32JP | 15,70                | 4,95                               |

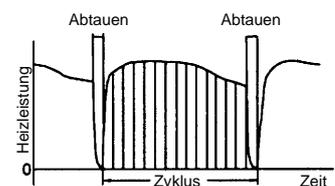
### Hinweise zur Verwendung der Leistungskennlinien

Wenn das Gerät vereist ist bzw. während der Abtauphase weicht die Heizleistung von den Leistungskennlinien ab, und zwar in Abhängigkeit von der Feuchtkugel-Außentemperatur und dem Grad der Vereisung. Aus diesem Grund muß die Heizleistung bei den genannten Bedingungen korrigiert werden. Um die Gesamtheizleistung zu ermitteln, muß die angegebene Heizleistung mit den nachfolgend aufgeführten Korrekturfaktoren multipliziert werden.

| Feuchtkugeltemperatur am<br>Eintritt in den Außenluft-<br>Wärmetauscher ( $t_f$ ) | -10  | -8   | -6   | -4   | -2   | 0    | 1    | 2    | 4    | 6   |
|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-----|
| Heizleistungs-Korrekturfaktor   | 0,93 | 0,93 | 0,92 | 0,89 | 0,87 | 0,86 | 0,87 | 0,89 | 0,95 | 1,0 |

Gesamtheizleistung<sup>1</sup> = angegebene Heizleistung x Korrekturfaktor

<sup>1</sup> Die Gesamtheizleistung ergibt sich durch Verrechnung der angegebenen Heizleistung mit der während einem Abtauzyklus verbrauchten Leistung, bezogen auf eine Stunde. Ein Abtauzyklus ist dabei die Zeitspanne vom Ende eines Abtauvorgangs (Heizbeginn) bis zum nächsten Heizbeginn (siehe nebenstehende Abbildung).



# Kühlleistungen

**Hinweise:** Die in der Tabelle enthaltenen Angaben gelten für eine Frequenz von 50 Hz und eine Trockenkugeltemperatur am Verdampfereintritt von 27 °C.

**Abkürzungen:** BF: Beipais-Faktor  
Sensib.: Sensible Leistung ( $\dot{Q}_s$ )  
Total: Gesamt-Kühlleistung ( $\dot{Q}_{og}$ )

| Modell      | Verdampferluft      |                       | Trockenkugel-Eintrittstemperatur am Verflüssiger (°C) |              |                   |            |              |                   |            |              |                   |            |              |                   |            |              |                   |
|-------------|---------------------|-----------------------|---|--------------|-------------------|------------|--------------|-------------------|------------|--------------|-------------------|------------|--------------|-------------------|------------|--------------|-------------------|
|             | Luftmenge (m³/h) BF | Feuchtk-Eintritt (°C) | 25  |              |                   | 30         |              |                   | 35         |              |                   | 40         |              |                   | 46         |              |                   |
|             |                     |                       | Total (kW)  | Sensib. (kW) | Leist.-aufn. (kW) | Total (kW) | Sensib. (kW) | Leist.-aufn. (kW) | Total (kW) | Sensib. (kW) | Leist.-aufn. (kW) | Total (kW) | Sensib. (kW) | Leist.-aufn. (kW) | Total (kW) | Sensib. (kW) | Leist.-aufn. (kW) |
| CS-40U32JP  | 600 (niedrig)       | 17                    | 3,4   | 2,8          | 1,11              | 3,3        | 2,7          | 1,19              | 3,1        | 2,6          | 1,28              | 2,9        | 2,5          | 1,38              | 2,5        | 2,3          | 1,52              |
|             |                     | 19                    | 3,6   | 2,3          | 1,19              | 3,5        | 2,2          | 1,27              | 3,6        | 2,4          | 1,43              | 3,1        | 2,1          | 1,46              | 2,7        | 1,9          | 1,6               |
|             |                     | 22                    | 3,9   | 1,8          | 1,32              | 3,8        | 1,8          | 1,39              | 3,6        | 1,8          | 1,49              | 3,4        | 1,7          | 1,58              | 3,1        | 1,6          | 1,73              |
|             | 720 (mittel)        | 17                    | 3,9   | 3,3          | 1,19              | 3,8        | 3,2          | 1,27              | 3,5        | 3,1          | 1,37              | 3,3        | 2,9          | 1,47              | 2,9        | 2,7          | 1,62              |
|             |                     | 19                    | 4,2   | 2,7          | 1,27              | 4          | 2,6          | 1,35              | 3,9        | 2,6          | 1,48              | 3,5        | 2,4          | 1,56              | 3,1        | 2,2          | 1,71              |
|             |                     | 22                    | 4,5   | 2,1          | 1,4               | 4,3        | 2,1          | 1,46              | 4,1        | 2,1          | 1,59              | 3,8        | 2            | 1,69              | 3,5        | 1,9          | 1,84              |
| 780 (hoch)  | 17                  | 4,2                   | 3,5   | 1,22         | 4                 | 3,5        | 1,31         | 3,8               | 3,4        | 1,41         | 3,5               | 3,2        | 1,52         | 3,1               | 2,9        | 1,67         |                   |
|             | 19                  | 4,4                   | 2,9   | 1,31         | 4,2               | 2,8        | 1,4          | 4                 | 2,8        | 1,5          | 3,7               | 2,6        | 1,61         | 3,3               | 2,4        | 1,76         |                   |
|             | 22                  | 4,8                   | 2,2   | 1,45         | 4,6               | 2,3        | 1,53         | 4,4               | 2,2        | 1,64         | 4,1               | 2,2        | 1,74         | 3,7               | 2          | 1,9          |                   |
| CS-50U32JP  | 600 (niedrig)       | 17                    | 4,4   | 3,6          | 1,39              | 4,3        | 3,6          | 1,48              | 4          | 3,4          | 1,6               | 3,7        | 3,3          | 1,72              | 3,3        | 3            | 1,9               |
|             |                     | 19                    | 4,7   | 2,9          | 1,49              | 4,5        | 2,9          | 1,58              | 4,7        | 3,1          | 1,78              | 4          | 2,7          | 1,82              | 3,5        | 2,4          | 2                 |
|             |                     | 22                    | 5,1   | 2,3          | 1,64              | 4,9        | 2,3          | 1,74              | 4,7        | 2,3          | 1,85              | 4,4        | 2,2          | 1,97              | 4          | 2,1          | 2,15              |
|             | 720 (mittel)        | 17                    | 5,1   | 4,2          | 1,48              | 4,9        | 4,2          | 1,58              | 4,6        | 4,1          | 1,7               | 4,2        | 3,8          | 1,83              | 3,8        | 3,5          | 2,02              |
|             |                     | 19                    | 5,4   | 3,5          | 1,59              | 5,2        | 3,4          | 1,69              | 5          | 3,4          | 1,64              | 4,5        | 3,2          | 1,94              | 4          | 2,9          | 2,13              |
|             |                     | 22                    | 5,8   | 2,7          | 1,75              | 5,6        | 2,7          | 1,85              | 5,3        | 2,7          | 1,98              | 5          | 2,6          | 2,1               | 4,5        | 2,4          | 2,29              |
| 780 (hoch)  | 17                  | 5,4                   | 4,6   | 1,52         | 5,2               | 4,5        | 1,63         | 4,9               | 4,4        | 1,76         | 4,5               | 4,1        | 1,89         | 4                 | 3,8        | 2,09         |                   |
|             | 19                  | 5,7                   | 3,7   | 1,64         | 5,5               | 3,7        | 1,74         | 5,2               | 3,6        | 1,87         | 4,8               | 3,4        | 2            | 4,3               | 3,1        | 2,2          |                   |
|             | 22                  | 6,2                   | 2,9   | 1,8          | 6                 | 2,9        | 1,91         | 5,7               | 2,9        | 2,04         | 5,3               | 2,8        | 2,17         | 4,8               | 2,6        | 2,37         |                   |
| CS-71U32JP  | 780 (niedrig)       | 17                    | 5,6   | 4,5          | 2,36              | 5,4        | 4,4          | 2,27              | 5          | 4,3          | 2,13              | 4,7        | 4,1          | 1,98              | 4,1        | 3,7          | 1,75              |
|             |                     | 19                    | 5,9   | 3,7          | 2,5               | 5,7        | 3,6          | 2,41              | 5,9        | 3,9          | 2,38              | 5          | 3,4          | 2,11              | 4,4        | 3            | 1,86              |
|             |                     | 22                    | 6,4   | 2,9          | 2,7               | 6,2        | 2,9          | 2,61              | 5,9        | 2,8          | 2,47              | 5,5        | 2,8          | 2,32              | 5          | 2,6          | 2,09              |
|             | 900 (mittel)        | 17                    | 6,1   | 5,1          | 2,48              | 5,9        | 5            | 2,38              | 5,6        | 4,9          | 2,24              | 5,1        | 4,6          | 2,07              | 4,5        | 4,1          | 1,64              |
|             |                     | 19                    | 6,5   | 4,1          | 2,62              | 6,2        | 4,1          | 2,53              | 6,2        | 4,2          | 2,44              | 5,5        | 3,8          | 2,22              | 4,8        | 3,4          | 1,95              |
|             |                     | 22                    | 7   | 3,2          | 2,64              | 6,8        | 3,3          | 2,74              | 6,4        | 3,2          | 2,6               | 6          | 3,1          | 2,43              | 5,4        | 2,9          | 2,19              |
| 1020 (hoch) | 17                  | 6,8                   | 5,7   | 2,04         | 6,5               | 5,6        | 2,18         | 6,1               | 5,5        | 2,35         | 5,7               | 5,2        | 2,53         | 5                 | 4,7        | 2,79         |                   |
|             | 19                  | 7,2                   | 4,6   | 2,19         | 6,9               | 4,6        | 2,33         | 6,5               | 4,5        | 2,5          | 6                 | 4,3        | 2,68         | 5,3               | 3,9        | 2,94         |                   |
|             | 22                  | 7,7                   | 3,6   | 2,41         | 7,5               | 3,7        | 2,55         | 7,1               | 3,6        | 2,73         | 6,6               | 3,5        | 2,9          | 6                 | 3,3        | 3,16         |                   |
| CS-80U32JP  | 900 (niedrig)       | 17                    | 6,4   | 5,2          | 2,61              | 6,2        | 5,1          | 2,5               | 5,8        | 5            | 2,35              | 5,4        | 4,7          | 2,18              | 4,8        | 4,3          | 1,93              |
|             |                     | 19                    | 6,8   | 4,2          | 2,76              | 6,5        | 4,2          | 2,66              | 6,7        | 4,4          | 2,62              | 5,7        | 3,9          | 2,33              | 5          | 3,5          | 2,05              |
|             |                     | 22                    | 7,3   | 3,3          | 2,98              | 7,1        | 3,3          | 2,88              | 6,7        | 3,3          | 2,73              | 6,2        | 3,2          | 2,56              | 5,6        | 3            | 2,3               |
|             | 1020 (mittel)       | 17                    | 7   | 5,8          | 2,72              | 6,7        | 5,7          | 2,62              | 6,3        | 5,5          | 2,46              | 5,8        | 5,2          | 2,28              | 5,2        | 4,8          | 2,01              |
|             |                     | 19                    | 7,4   | 4,7          | 2,88              | 7,1        | 4,7          | 2,77              | 7          | 4,7          | 2,67              | 6,2        | 4,3          | 2,43              | 5,5        | 4            | 2,15              |
|             |                     | 22                    | 8   | 3,7          | 3,11              | 7,7        | 3,7          | 3,01              | 7,3        | 3,6          | 2,85              | 6,9        | 3,6          | 2,67              | 6,2        | 3,3          | 2,41              |
| 1140 (hoch) | 17                  | 7,6                   | 6,4   | 2,22         | 7,3               | 6,3        | 2,38         | 6,9               | 6,2        | 2,57         | 6,4               | 5,8        | 2,76         | 5,6               | 5,3        | 3,04         |                   |
|             | 19                  | 8                     | 5,2   | 2,39         | 7,7               | 5,2        | 2,54         | 7,3               | 5          | 2,73         | 6,8               | 4,8        | 2,92         | 6                 | 4,4        | 3,21         |                   |
|             | 22                  | 8,7                   | 4,1   | 2,63         | 8,4               | 4,1        | 2,78         | 8                 | 4,1        | 2,98         | 7,4               | 3,9        | 3,17         | 6,7               | 3,7        | 3,45         |                   |
| CS-112U32JP | 1080 (niedrig)      | 17                    | 8,8   | 7,1          | 3,19              | 8,5        | 7            | 3,07              | 8          | 6,8          | 2,88              | 7,3        | 6,4          | 2,67              | 6,5        | 5,8          | 2,36              |
|             |                     | 19                    | 9,3   | 5,7          | 3,38              | 8,9        | 5,7          | 3,25              | 9,4        | 6,2          | 3,23              | 7,9        | 5,3          | 2,85              | 7          | 4,8          | 2,52              |
|             |                     | 22                    | 10,1  | 4,5          | 3,65              | 9,8        | 4,6          | 3,53              | 9,2        | 4,5          | 3,34              | 8,7        | 4,4          | 3,13              | 7,8        | 4,1          | 2,82              |
|             | 1260 (mittel)       | 17                    | 9,8   | 8,1          | 3,36              | 9,4        | 8            | 3,23              | 8,8        | 7,7          | 3,04              | 8,2        | 7,4          | 2,81              | 7,2        | 6,6          | 2,49              |
|             |                     | 19                    | 10,4  | 6,6          | 3,56              | 10         | 6,5          | 3,43              | 9,9        | 6,7          | 3,32              | 8,7        | 6            | 3,01              | 7,7        | 5,5          | 2,65              |
|             |                     | 22                    | 11,2  | 5,1          | 3,85              | 10,8       | 5,2          | 3,72              | 10,3       | 5,1          | 3,52              | 9,6        | 5            | 3,3               | 8,6        | 4,6          | 2,97              |
| 1440 (hoch) | 17                  | 10,9                  | 9,2   | 2,77         | 10,5              | 9,1        | 2,96         | 9,8               | 8,8        | 3,2          | 9,1               | 8,3        | 3,43         | 8                 | 7,5        | 3,79         |                   |
|             | 19                  | 11,5                  | 7,5   | 2,98         | 11,1              | 7,4        | 3,16         | 10,5              | 7,2        | 3,4          | 9,7               | 6,9        | 3,64         | 8,6               | 6,3        | 4            |                   |
|             | 22                  | 12,4                  | 5,8   | 3,28         | 12                | 5,9        | 3,47         | 11,4              | 5,8        | 3,71         | 10,7              | 5,6        | 3,94         | 9,6               | 5,3        | 4,3          |                   |
| CS-140U32JP | 1200 (niedrig)      | 17                    | 10,2  | 8            | 3,77              | 9,8        | 8            | 3,62              | 9,2        | 7,7          | 3,41              | 8,5        | 7,3          | 3,15              | 7,6        | 6,6          | 2,79              |
|             |                     | 19                    | 10,7  | 6,5          | 3,99              | 10,4       | 6,5          | 3,84              | 11,3       | 7,3          | 3,88              | 9,2        | 6,1          | 3,37              | 8          | 5,5          | 2,97              |
|             |                     | 22                    | 11,6  | 5,1          | 4,31              | 11,3       | 5,2          | 4,17              | 10,6       | 5,1          | 3,95              | 10         | 4,9          | 3,7               | 9          | 4,6          | 3,33              |
|             | 1500 (mittel)       | 17                    | 11,7  | 9,6          | 4,04              | 11,2       | 9,4          | 3,89              | 10,6       | 9,2          | 3,65              | 9,8        | 8,7          | 3,38              | 8,7        | 7,9          | 2,99              |
|             |                     | 19                    | 12,5  | 7,8          | 4,28              | 12         | 7,8          | 4,12              | 12,1       | 8,1          | 4,02              | 10,5       | 7,2          | 3,62              | 9,3        | 6,6          | 3,19              |
|             |                     | 22                    | 13,4  | 6,1          | 4,63              | 12,9       | 6,1          | 4,47              | 12,3       | 6,1          | 4,24              | 11,5       | 5,9          | 3,97              | 10,4       | 5,5          | 3,58              |
| 1800 (hoch) | 17                  | 13,5                  | 11,5  | 3,39         | 13                | 11,3       | 3,62         | 12,2              | 11         | 3,91         | 11,3              | 10,4       | 4,2          | 10                | 9,4        | 4,64         |                   |
|             | 19                  | 14,3                  | 9,3   | 3,64         | 13,8              | 9,2        | 3,87         | 13                | 9          | 4,16         | 12,1              | 8,6        | 4,45         | 10,7              | 7,8        | 4,89         |                   |
|             | 22                  | 15,5                  | 7,3   | 4,01         | 15                | 7,3        | 4,24         | 14,2              | 7,2        | 4,53         | 13,3              | 7          | 4,83         | 12                | 6,6        | 5,26         |                   |
| CS-160U32JP | 1440 (niedrig)      | 17                    | 11,7  | 9,4          | 4,6               | 11,2       | 9,2          | 4,42              | 10,6       | 8,9          | 4,15              | 9,8        | 8,5          | 3,85              | 8,7        | 7,7          | 3,4               |
|             |                     | 19                    | 12,4  | 7,6          | 4,86              | 12         | 7,6          | 4,69              | 12,8       | 8,3          | 4,7               | 10,5       | 7            | 4,11              | 9,2        | 6,3          | 3,62              |
|             |                     | 22                    | 13,4  | 5,9          | 5,26              | 12,9       | 5,9          | 5,08              | 12,2       | 5,9          | 4,82              | 11,5       | 5,7          | 4,51              | 10,3       | 5,4          | 4,07              |
|             | 1740 (mittel)       | 17                    | 13,4  | 11           | 4,89              | 12,8       | 10,8         | 4,7               | 12         | 10,4         | 4,42              | 11,2       | 9,9          | 4,09              | 9,8        | 8,9          | 3,62              |
|             |                     | 19                    | 14,2  | 8,9          | 5,17              | 13,6       | 8,9          | 4,98              | 13,6       | 9,1          | 4,84              | 12         | 8,3          | 4,37              | 10,5       | 7,4          | 3,85              |
|             |                     | 22                    | 15,3  | 7            | 5,59              | 14,7       | 7            | 5,41              | 14         | 6,9          | 5,12              | 13,1       | 6,7          | 4,79              | 11,9       | 6,3          | 4,32              |
| 2040 (hoch) | 17                  | 15,1                  | 12,8  | 4,07         | 14,5              | 12,6       | 4,34         | 13,6              | 12,2       | 4,69         | 12,6              | 11,6       | 5,04         | 11,2              | 10,5       | 5,56         |                   |
|             | 19                  | 16                    | 10,4  | 4,37         | 15,4              | 10,3       | 4,64         | 14,5              | 10         | 4,99         | 13,5              | 9,6        | 5,34         | 11,9              | 8,7        | 5,86         |                   |
|             | 22                  | 17,3                  | 8,1   | 4,82         | 16,7              | 8,2        | 5,09         | 15,8              | 8,1        | 5,44         | 14,8              | 7,8        | 5,79         | 13,3              | 7,3        | 6,31         |                   |

## Korrekturfaktoren für sensible Kühlleistung

|                | Luft Eintrittstemperatur ( $t_{tr}$ in °C) |       |       |       |       |      |      |      |      |      |      |
|----------------|--|-------|-------|-------|-------|------|------|------|------|------|------|
|                | 24,5                                       | 25,0  | 25,5  | 26,0  | 26,5  | 27,0 | 27,5 | 28,0 | 28,5 | 29,0 | 29,5 |
| Beipais-Faktor | Korrekturfaktoren                          |       |       |       |       |      |      |      |      |      |      |
| 0,10           | -33,2                                      | -26,6 | -20,4 | -13,3 | -6,64 | 0    | 6,64 | 13,3 | 20,4 | 26,6 | 33,2 |
| 0,20           | -29,5                                      | -23,6 | -17,7 | -11,8 | -5,9  | 0    | 5,9  | 11,8 | 17,7 | 23,6 | 29,5 |
| 0,30           | -25,8                                      | -20,7 | -15,5 | -10,3 | -5,24 | 0    | 5,24 | 10,3 | 15,5 | 20,7 | 25,8 |

Formel zur rechnerischen Ermittlung des Korrekturfaktors (KF) bei von der obigen Tabelle abweichenden Werten:  
 $KF = 14,8 \times (1 - BF) \times (t_{tr} - 27)$

## 1. Ermitteln der Auslegungswerte der Anlage

Zu ermitteln sind die Gesamtkühlleistung, die sensible Leistung, die statische Pressung des Verdampferventilators, falls erforderlich, und zwar entsprechend der Auslegungsbedingungen, zu denen die Lufttemperatur in den Verflüssiger, die Trockenkugeltemperatur und die Feuchtkugeltemperatur am Verdampfereintritt sowie die Luftmenge durch den Verdampfer gehören. Zu berücksichtigen ist, ob die Zuluft direkt oder über ein Kanalsystem in den Raum eingebracht wird.

### Beispielbedingungen:

|   |                        |
|---|------------------------|
| Gesamtkühlleistung:                         | 11,0 kW                |
| Sensible Leistung:                          | 5,5 kW                 |
| Außentemperatur:                            | 30 °C                  |
| Verdampfereintrittstemperatur ( $t_{tr}$ ): | 26 °C                  |
| Verdampfereintrittstemperatur ( $t_i$ ):    | 19 °C                  |
| Luftmenge:                                  | 1440 m <sup>3</sup> /h |

## 2. Auswahl des geeigneten Klimageräts

Gemäß der Tabelle mit den Kühlleistungen ergibt sich bei den genannten Auslegungsbedingungen das Modell CS-112U32JP.

## 3. Ablesen der Leistungen

Die Gesamtkühlleistung ( $\dot{Q}_{og}$ ), die sensible Wärmeleistung ( $\dot{Q}_s$ ) bei der in der Tabelle genannten Trockenkugeltemperatur, die Kompressorleistungsaufnahme ( $P_K$ ) und der Korrekturfaktor für die sensible Leistung (KF) können direkt aus der Tabelle abgelesen werden, wenn die Bedingungen mit den Tabellenangaben übereinstimmen. Ansonsten müssen die Werte interpoliert werden.

Beispiel:

| 19 °C ( $t_i$ )        | $\dot{Q}_{og}$<br>(kW) | $\dot{Q}_s$<br>(kW) | $P_K$<br>(kW) |
|------------------------|------------------------|---------------------|---------------|
| 1440 m <sup>3</sup> /h | 11,1                   | 7,4                 | 3,16          |

KF = -13,2 (durch Interpolation anhand der Tabelle mit den Korrekturfaktoren bzw. Berechnung anhand der entsprechenden Formel)

## 4. Korrektur der sensiblen Wärmeleistung

Die sensible Wärmeleistung basiert auf einer Lufttemperatur in den Verdampfer ( $t_{tr}$ ) von 27 °C. Sollte die Temperatur nicht 27 °C betragen, ist folgende Formel zu verwenden:

$$\dot{Q}_{s \text{ korr}} = \dot{Q}_s + \frac{KF \times \dot{V}}{51.600}$$

wobei:

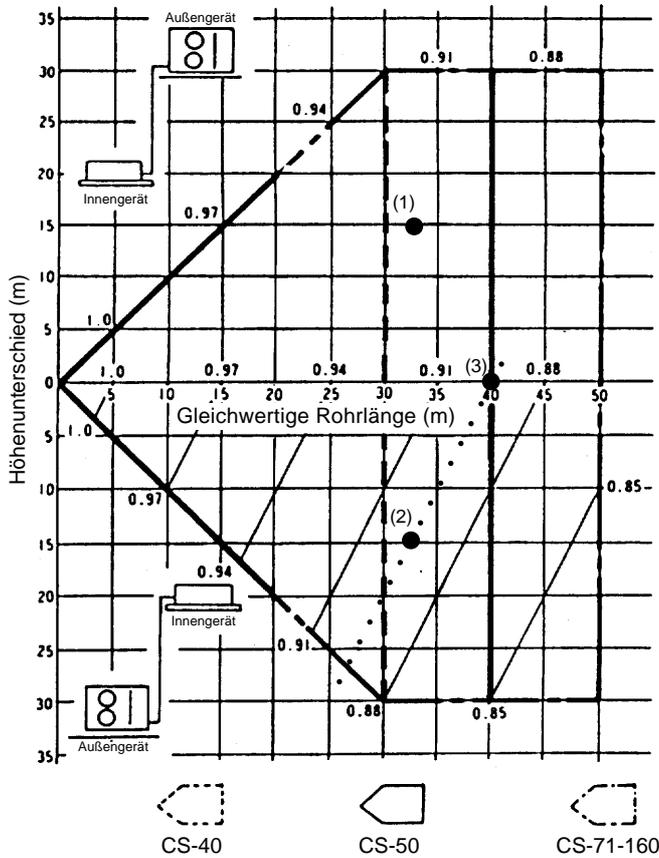
- $\dot{Q}_{s \text{ korr}}$  = korrigierte sensible Wärmeleistung in W
- $\dot{Q}_s$  = sensible Wärmeleistung aus der Tabelle in W
- KF = ermittelter Korrekturfaktor
- $\dot{V}$  = Luftmenge

In unserem Beispiel:  $\dot{Q}_{s \text{ korr}} = 7,4 + \frac{-13,2 \times 1440}{51.600} = 7,03$

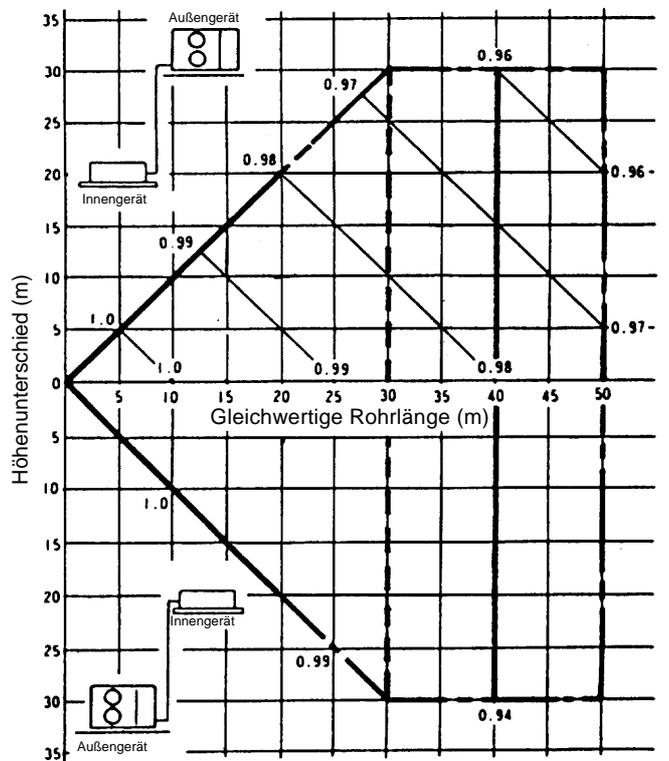
# Korrektur der Kühlleistung in Abhängigkeit von der Kälteleitungslänge

Die auf dem Typenschild angegebenen Kühlleistungen basieren auf einer Verbindungsleitung von 5 Metern Länge bei horizontaler Leitungsführung. Bei anderen Leitungslängen gelten folgende Korrekturfaktoren zur Bestimmung der effektiven Kühlleistung.

## Kühlen:



## Heizen:



Gleichwertige Rohrlänge =  
tatsächliche Rohrlänge  
+ (Anzahl Bögen x gleichwertige Bogenlänge)  
+ (Anzahl Ölfallen x gleichwertige Ölfallenlänge)

| Außendurchmesser der Sauggasleitung mm (Zoll) | gleichwertige Bogenlänge | gleichwertige Ölfallenlänge |
|---|--------------------------|-----------------------------|
| 9,52 (3/8)                                    | 0,18                     | 1,3                         |
| 12,7 (1/2)                                    | 0,20                     | 1,5                         |
| 15,88 (5/8)                                   | 0,25                     | 2,0                         |
| 19,05 (3/4)                                   | 0,35                     | 2,4                         |

**Beispiel 1:** CS-80U32JP (Außengerät steht höher als Innengerät, obere Diagrammhälfte)

Gesamtleitungslänge: 30 m  
Höhendifferenz: 15 m  
Außendurchmesser der Sauggasleitung: 15,88 mm  
Anzahl Bögen: 2  
Anzahl Ölfallen: 1

Gleichwertige Länge = 30 m + (2 x 0,25 m) + (1 x 2,0 m) = 32,5 m

Im vorliegenden Fall, bei dem das Außengerät höher aufgestellt ist als das Innengerät, kann der Korrekturfaktor direkt auf der Nulllinie abgelesen werden, weil er sich nicht in Abhängigkeit vom Höhenunterschied verändert. In unserem Beispiel entspricht der gleichwertigen Rohrlänge von 32,5 m ein Korrekturwert von etwa 0,92, das heißt, die Kühlleistung ist um den Faktor 0,92 verringert. Der mit (1) gekennzeichnete Schnittpunkt

der Geraden durch die gleichwertige Rohrlänge und den Höhenunterschied gibt lediglich an, ob er innerhalb der Grenzwerte für das jeweilige Gerät liegt.

**Beispiel 2:** CS-80U32JP (Außengerät steht tiefer als Innengerät, untere Diagrammhälfte)

Sonstige Bedingungen wie in Beispiel 1.

Gleichwertige Länge = 32,5 m

In diesem Beispiel ist der Schnittpunkt der Geraden durch die gleichwertige Rohrlänge und den Höhenunterschied erforderlich, um den Korrekturfaktor zu bestimmen, da dieser sich mit dem Höhenunterschied verändert. Nach Ermittlung des Schnittpunkts (2) wird durch diesen eine Gerade parallel zu den Korrekturfaktorgeraden geführt. Am Schnittpunkt dieser Geraden mit der X-Achse (3) kann nun der Korrekturfaktor abgelesen werden. Im vorliegenden Fall beträgt er etwa 0,9.

# Spezifikation der Einbauteile

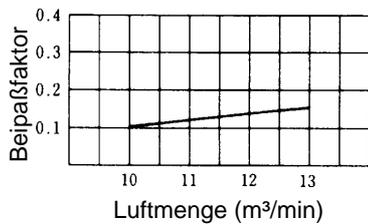
|                              |                   | CS-40U32JP<br>CU-40C52HP<br>CU-40C02HP | CS-50U32JP<br>CU-50C52HP<br>CU-50C02HP | CS-71U32JP<br>CU-71C52XP<br>CU-71C02XP | CS-80U32JP<br>CS-80C52XP<br>CS-80C02XP | CS-112U32JP<br>CU-112C52XP<br>CU-112C02XP | CS-140U32JP<br>CU-140C52XP<br>CU-140C02XP | CS-160U32JP<br>CU-160C52XP<br>CU-160C02XP |
|------------------------------|-------------------|--|--|--|--|---|---|---|
| <b>Kompressor</b>            |                   |  |  |  |  |   |   |   |
| Modell                       |                   | 2KS252D5BA0.2                          | 2K32C225A1B                            | NH-41YDA                               | NH-44YDA                               | ZR-45KC-TFD                               | ZR57KC-TFD                                | ZR68KC-TFD                                |
| Bauart                       |                   | Rollkolben                             |  |  |  | Scroll                                    |   |   |
| Zylinderzahl                 |                   | 1                                      | 1                                      | 1                                      | 1                                      | 1   | 1   | 1   |
| Drehzahl                     | min <sup>-1</sup> | 2850                                   | 2850                                   | 2900                                   | 2900                                   | 2900                                      | 2900                                      | 2900                                      |
| Fördervolumen                | m <sup>3</sup> /h | 4,31                                   | 5,37                                   | 7,27                                   | 7,73                                   | 10,73                                     | 13,42                                     | 16,20                                     |
| Motoranlauf                  |                   |  |  |  | Direktanlauf                           |   |   |   |
| Nennleistung                 | kW                | 1,2                                    | 1,5                                    | 1,9                                    | 2,0                                    | 2,8                                       | 3,54                                      | 4,1                                       |
| Polzahl                      |                   | 2                                      | 2                                      | 2                                      | 2                                      | 2   | 2   | 2   |
| Wicklungsisolierstoffklasse  |                   | E                                      | E                                      | E                                      | E                                      | E   | E   | E   |
| Ölsorte                      |                   | ATMOS M60                              |  | DIAMOND M.S32 (N-1)                    |  | SONTEX 200LT                              |   |   |
| Öfüllmenge                   | l                 | 0,65                                   | 0,67                                   | 1,3                                    | 1,3                                    | 1,24                                      | 2,13                                      | 1,77                                      |
| <b>Verdampfer</b>            |                   |  |  |  |  |   |   |   |
| Rohrleitungsmaterial         |                   |  |  |  | Kupfer                                 |   |   |   |
| Außendurchmesser             | mm                | 7,0                                    | 7,0                                    | 7,0                                    | 7,0                                    | 7,0                                       | 7,0                                       | 7,0                                       |
| Wandstärke                   | mm                | 0,27                                   | 0,27                                   | 0,27                                   | 0,27                                   | 0,27                                      | 0,25                                      | 0,25                                      |
| Anzahl Rohrreihen            |                   | 2                                      | 2                                      | 2                                      | 2                                      | 3   | 3   | 3   |
| Anzahl Rohre/Verdampfer      |                   | 10                                     | 10                                     | 12                                     | 12                                     | 12  | 12  | 12  |
| Lamellenwerkstoff            |                   |  |  |  | Aluminium                              |   |   |   |
| Lamellenstärke               | mm                | 0,11                                   | 0,11                                   | 0,11                                   | 0,11                                   | 0,11                                      | 0,11                                      | 0,11                                      |
| Lamellenabstand              | Anz./Zoll         | 21                                     | 17                                     | 17                                     | 17                                     | 17  | 19  | 19  |
| Anströmfläche                | m <sup>2</sup>    | 0,281                                  | 0,298                                  | 0,298                                  | 0,393                                  | 0,381                                     | 0,477                                     | 0,477                                     |
| <b>Verdampferventilator</b>  |                   |  |  |  |  |   |   |   |
| Bauart                       |                   |  |  |  | Radialventilator                       |   |   |   |
| Anzahl                       |                   | 1                                      | 1                                      | 1                                      | 1                                      | 1   | 1   | 1   |
| Motoranlauf                  |                   |  |  |  | Direktanlauf                           |   |   |   |
| Nennleistung                 | W                 | 35                                     | 35                                     | 35                                     | 35                                     | 45  | 80  | 80  |
| Polzahl                      |                   | 6                                      | 6                                      | 6                                      | 6                                      | 6   | 6   | 6   |
| Phasen                       |                   | 1                                      | 1                                      | 1                                      | 1                                      | 1   | 1   | 1   |
| Wicklungsisolierstoffklasse  |                   | E                                      | E                                      | E                                      | E                                      | E   | E   | E   |
| <b>Kondensator</b>           |                   |  |  |  |  |   |   |   |
| Rohrleitungsmaterial         |                   |  |  |  | Kupfer                                 |   |   |   |
| Außendurchmesser             | mm                | 9,5                                    | 9,5                                    | 9,52                                   | 9,52                                   | 9,52                                      | 9,52                                      | 9,52                                      |
| Wandstärke                   | mm                | 0,3                                    | 0,3                                    | 0,3                                    | 0,3                                    | 0,3                                       | 0,3                                       | 0,3                                       |
| Anzahl Rohrreihen            |                   | 2                                      | 2                                      | 2                                      | 2                                      | 2   | 2   | 2   |
| Anzahl Rohre/Kondensator     |                   | 24                                     | 24                                     | 34                                     | 34                                     | 46  | 46  | 46  |
| Lamellenwerkstoff            |                   |  |  |  | Aluminium                              |   |   |   |
| Lamellenstärke               | mm                | 0,105                                  | 0,105                                  | 0,105                                  | 0,105                                  | 0,105                                     | 0,105                                     | 0,105                                     |
| Lamellenabstand              | Anz./Zoll         | 14                                     | 14                                     | 12                                     | 12                                     | 14  | 14  | 14  |
| Anströmfläche                | m <sup>2</sup>    | 0,393                                  | 0,393                                  | 0,635                                  | 0,635                                  | 0,859                                     | 1,092                                     | 1,092                                     |
| <b>Kondensatorventilator</b> |                   |  |  |  |  |   |   |   |
| Bauart                       |                   |  |  |  | Axialventilator                        |   |   |   |
| Anzahl                       |                   | 1                                      | 1                                      | 1                                      | 1                                      | 2   | 2   | 2   |
| Motoranlauf                  |                   |  |  |  | Direktanlauf                           |   |   |   |
| Nennleistung                 | W                 | 35                                     | 35                                     | 50                                     | 50                                     | 2 x 50                                    | 2 x 50                                    | 2 x 50                                    |
| Polzahl                      |                   | 6                                      | 6                                      | 6                                      | 6                                      | 6   | 6   | 6   |
| Phasen                       |                   | 1                                      | 1                                      | 1                                      | 1                                      | 1   | 1   | 1   |
| Wicklungsisolierstoffklasse  |                   | E                                      | E                                      | E                                      | E                                      | E   | E   | E   |

# Ventilatorckenndaten

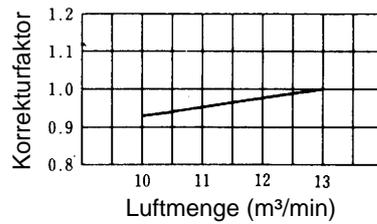
## CS-40U32JP, CS-50U32JP:

|                   |                   | Innengerät |        |      | Außengerät |
|-------------------|-------------------|------------|--------|------|------------|
| Drehzahlstufe     |                   | niedrig    | mittel | hoch | hoch       |
| Luftmenge         | m <sup>3</sup> /h | 600        | 720    | 780  | 1920       |
| Betriebsstrom     | A                 | 0,32       | 0,42   | 0,47 | 0,32       |
| Leistungsaufnahme | W                 | 60         | 80     | 90   | 70         |
| Drehzahl          | min <sup>-1</sup> | 440        | 490    | 530  | 900        |

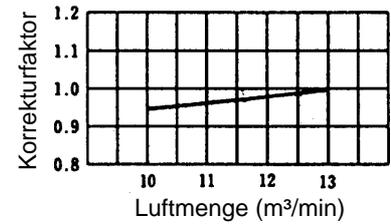
### Beipafaktor



### Kühlleistungs-Korrekturfaktor



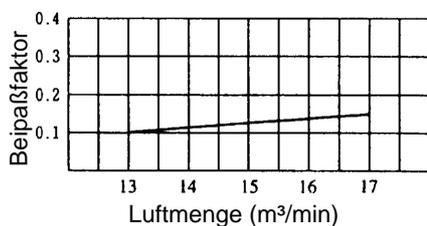
### Heizleistungs-Korrekturfaktor



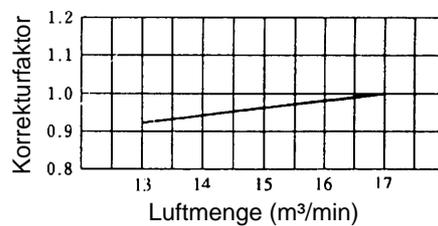
## CS-71U32JP:

|                   |                   | Innengerät |        |      | Außengerät |
|-------------------|-------------------|------------|--------|------|------------|
| Drehzahlstufe     |                   | niedrig    | mittel | hoch | hoch       |
| Luftmenge         | m <sup>3</sup> /h | 780        | 900    | 1020 | 3000       |
| Betriebsstrom     | A                 | 0,32       | 0,42   | 0,47 | 0,50       |
| Leistungsaufnahme | W                 | 60         | 80     | 90   | 110        |
| Drehzahl          | min <sup>-1</sup> | 510        | 550    | 600  | 900        |

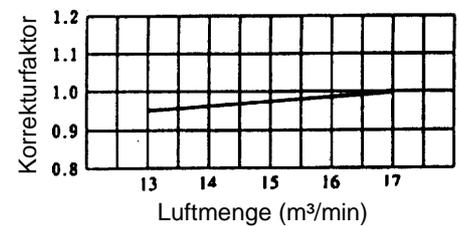
### Beipafaktor



### Kühlleistungs-Korrekturfaktor



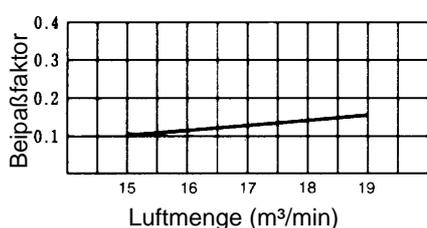
### Heizleistungs-Korrekturfaktor



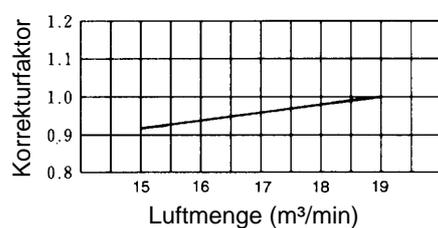
## CS-80U32JP:

|                   |                   | Innengerät |        |      | Außengerät |
|-------------------|-------------------|------------|--------|------|------------|
| Drehzahlstufe     |                   | niedrig    | mittel | hoch | hoch       |
| Luftmenge         | m <sup>3</sup> /h | 900        | 1020   | 1140 | 3000       |
| Betriebsstrom     | A                 | 0,37       | 0,42   | 0,47 | 0,50       |
| Leistungsaufnahme | W                 | 70         | 80     | 90   | 110        |
| Drehzahl          | min <sup>-1</sup> | 580        | 620    | 660  | 900        |

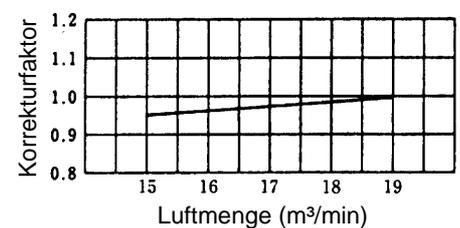
### Beipafaktor



### Kühlleistungs-Korrekturfaktor



### Heizleistungs-Korrekturfaktor

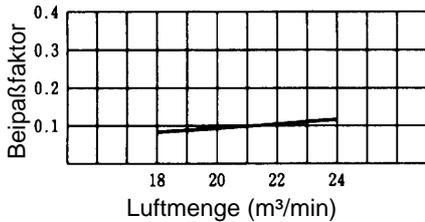


# Ventilatorckenndaten

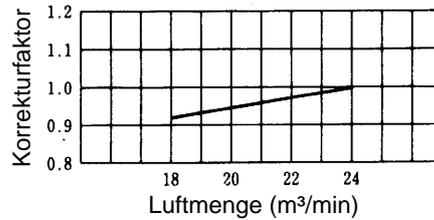
## CS-112U32JP:

|                   |                   | Innengerät |        |      | Außengerät |
|-------------------|-------------------|------------|--------|------|------------|
| Drehzahlstufe     |                   | niedrig    | mittel | hoch | hoch       |
| Luftmenge         | m <sup>3</sup> /h | 1080       | 1260   | 1440 | 4500       |
| Betriebsstrom     | A                 | 0,37       | 0,47   | 0,58 | 1,01       |
| Leistungsaufnahme | W                 | 70         | 90     | 110  | 220        |
| Drehzahl          | min <sup>-1</sup> | 580        | 650    | 710  | 800        |

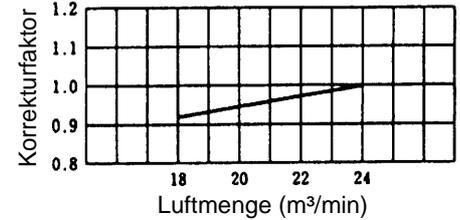
### Beipafaktor



### Kühlleistungs-Korrekturfaktor



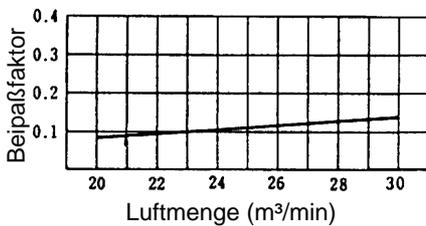
### Heizleistungs-Korrekturfaktor



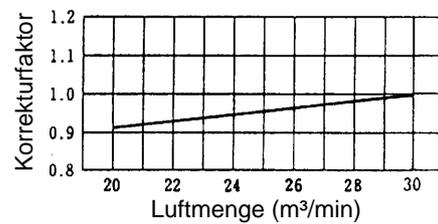
## CS-140U32JP:

|                   |                   | Innengerät |        |      | Außengerät |
|-------------------|-------------------|------------|--------|------|------------|
| Drehzahlstufe     |                   | niedrig    | mittel | hoch | hoch       |
| Luftmenge         | m <sup>3</sup> /h | 1200       | 1500   | 1800 | 4800       |
| Betriebsstrom     | A                 | 0,68       | 0,77   | 0,90 | 0,96       |
| Leistungsaufnahme | W                 | 140        | 160    | 200  | 220        |
| Drehzahl          | min <sup>-1</sup> | 500        | 540    | 610  | 810        |

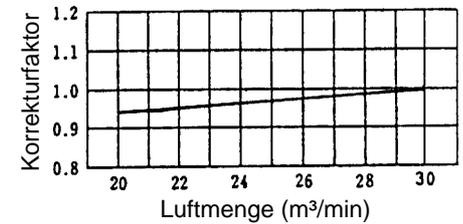
### Beipafaktor



### Kühlleistungs-Korrekturfaktor



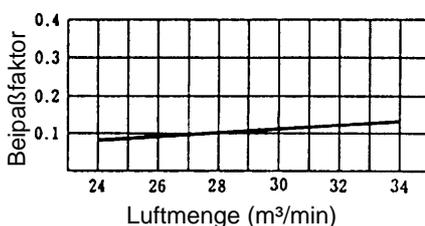
### Heizleistungs-Korrekturfaktor



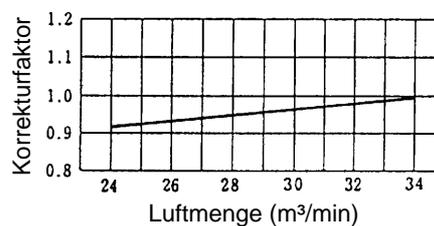
## CS-160U32JP:

|                   |                   | Innengerät |        |      | Außengerät |
|-------------------|-------------------|------------|--------|------|------------|
| Drehzahlstufe     |                   | niedrig    | mittel | hoch | hoch       |
| Luftmenge         | m <sup>3</sup> /h | 1440       | 1740   | 2040 | 5700       |
| Betriebsstrom     | A                 | 0,80       | 0,90   | 1,05 | 1,08       |
| Leistungsaufnahme | W                 | 150        | 170    | 220  | 240        |
| Drehzahl          | min <sup>-1</sup> | 570        | 620    | 690  | 880        |

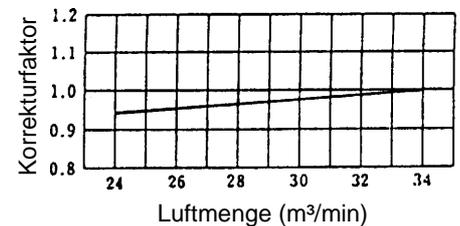
### Beipafaktor



### Kühlleistungs-Korrekturfaktor



### Heizleistungs-Korrekturfaktor



# Motorkenndaten

## Wärmepumpenmodelle

|                                   |    | CS-40U32JP<br>CU-40C32HP | CS-50U32JP<br>CU-50C32HP | CS-71U32JP<br>CU-71C32XP | CS-80U32JP<br>CS-80C32XP | CS-112U32JP<br>CU-112C32XP | CS-140U32JP<br>CU-140C32XP | CS-160U32JP<br>CS-160C32XP |
|-----------------------------------|----|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| <b>Kompressormotor</b>            |    |                          |                          |                          |                          |                            |                            |                            |
| Anlaufstrom                       | A  | 28,5                     | 33,7                     | 27,0                     | 26,0                     | 48,0                       | 61,8                       | 74,0                       |
| Betriebsstrom (Kühlen)            | A  | 6,41                     | 7,71                     | 4,18                     | 4,58                     | 5,57                       | 6,68                       | 8,17                       |
| Betriebsstrom (Heizen)            | A  | 6,01                     | 7,51                     | 3,78                     | 4,08                     | 5,57                       | 6,68                       | 8,17                       |
| Leistungsaufnahme (K.)            | kW | 1,45                     | 1,71                     | 2,3                      | 2,53                     | 3,07                       | 3,74                       | 4,53                       |
| Leistungsaufnahme (H.)            | kW | 1,34                     | 1,66                     | 2,17                     | 2,29                     | 3,07                       | 3,74                       | 4,49                       |
| <b>Verdampferventilatormotor</b>  |    |                          |                          |                          |                          |                            |                            |                            |
| Betriebsstrom                     | A  | 0,47                     | 0,47                     | 0,47                     | 0,47                     | 0,58                       | 0,90                       | 1,05                       |
| Leistungsaufnahme                 | kW | 0,09                     | 0,09                     | 0,09                     | 0,09                     | 0,11                       | 0,20                       | 0,22                       |
| <b>Kondensatorventilatormotor</b> |    |                          |                          |                          |                          |                            |                            |                            |
| Betriebsstrom                     | A  | 0,32                     | 0,32                     | 0,50                     | 0,50                     | 1,01                       | 0,96                       | 1,08                       |
| Leistungsaufnahme                 | kW | 0,07                     | 0,07                     | 0,11                     | 0,11                     | 0,22                       | 0,22                       | 0,24                       |

## Kühlmodelle

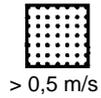
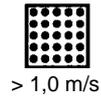
|                                   |    | CS-40U32JP<br>CU-40C02HP | CS-50U32JP<br>CU-50C02HP | CS-71U32JP<br>CU-71C02XP | CS-80U32JP<br>CS-80C02XP | CS-112U32JP<br>CU-112C02XP | CS-140U32JP<br>CU-140C02XP | CS-160U32JP<br>CS-160C02XP |
|-----------------------------------|----|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| <b>Kompressormotor</b>            |    |                          |                          |                          |                          |                            |                            |                            |
| Anlaufstrom                       | A  | 28,5                     | 33,7                     | 27,0                     | 26,0                     | 48,0                       | 61,8                       | 74,0                       |
| Betriebsstrom                     | A  | 6,41                     | 7,71                     | 4,18                     | 4,58                     | 5,57                       | 6,68                       | 8,17                       |
| Leistungsaufnahme                 | kW | 1,45                     | 1,71                     | 2,3                      | 2,53                     | 3,07                       | 3,74                       | 4,53                       |
| <b>Verdampferventilatormotor</b>  |    |                          |                          |                          |                          |                            |                            |                            |
| Betriebsstrom                     | A  | 0,47                     | 0,47                     | 0,47                     | 0,47                     | 0,58                       | 0,90                       | 1,05                       |
| Leistungsaufnahme                 | kW | 0,09                     | 0,09                     | 0,09                     | 0,09                     | 0,11                       | 0,20                       | 0,22                       |
| <b>Kondensatorventilatormotor</b> |    |                          |                          |                          |                          |                            |                            |                            |
| Betriebsstrom                     | A  | 0,32                     | 0,32                     | 0,50                     | 0,50                     | 1,01                       | 0,96                       | 1,08                       |
| Leistungsaufnahme                 | kW | 0,07                     | 0,07                     | 0,11                     | 0,11                     | 0,22                       | 0,22                       | 0,24                       |

# Sicherheitseinrichtungen

| Innengerät   |     | CS-40U32JP               | CS-50U32JP               | CS-71U32JP               | CS-80U32JP               | CS-112U32JP                | CS-140U32JP                | CS-160U32JP                |
|--|-----|--------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| <b>Ventilatormotor Innengerät</b>                          |     |                          |                          |                          |                          |                            |                            |                            |
| Wicklungsthermostat (F01)                                  |     |                          |                          |                          |                          |                            |                            |                            |
| AUS  | °C  | 135                      | 135                      | 135                      | 135                      | 135                        | 135                        | 135                        |
| EIN  | °C  | 88                       | 88                       | 88                       | 86                       | 86                         | 86                         | 86                         |
| <b>Steuerstromkreis</b><br>(Sicherungs-nennstrom)          |     |                          |                          |                          |                          |                            |                            |                            |
| AUS  | A   | 3                        | 3                        | 3                        | 3                        | 3                          | 3                          | 3                          |
| <b>Außengerät</b>  |     |                          |                          |                          |                          |                            |                            |                            |
|  |     | CU-40C52HP<br>CU-40C02HP | CU-50C52HP<br>CU-50C02HP | CU-71C52XP<br>CU-71C02XP | CS-80C52XP<br>CS-80C02XP | CU-112C52XP<br>CU-112C02XP | CU-140C52XP<br>CU-140C02XP | CU-160C52XP<br>CU-160C02XP |
| <b>Kältekreis</b>  |     |                          |                          |                          |                          |                            |                            |                            |
| Hochdruckschalter (B1)                                     |     |                          |                          |                          |                          |                            |                            |                            |
| AUS  | MPa | 3,0                      | 3,0                      | 3,0                      | 3,0                      | 3,0                        | 3,0                        | 3,0                        |
| EIN  | MPa | 2,5                      | 2,5                      | 2,5                      | 2,5                      | 2,5                        | 2,5                        | 2,5                        |
| Überstromauslöser<br>(Stromwandler T01)                    |     |                          |                          |                          |                          |                            |                            |                            |
| AUS  | A   | 12                       | 13                       | 9                        | 9                        | 10                         | 11                         | 13                         |
| RESET  |     | automatisch              | automatisch              | automatisch              | automatisch              | automatisch                | automatisch                | automatisch                |
| Heißgastemperaturfühler (RT1)                              |     |                          |                          |                          |                          |                            |                            |                            |
| Kompressor AUS   | °C  | 115                      | 115                      | 115                      | 115                      | 120                        | 120                        | 120                        |
| Magnetventil EIN   | °C  | 100                      | 100                      | 100                      | 100                      | 100                        | 100                        | 100                        |
| Magnetventil AUS   | °C  | 70                       | 70                       | 70                       | 70                       | 70                         | 70                         | 70                         |
| Kurbelwannenheizung  |     |                          |                          |                          |                          |                            |                            |                            |
|  | W   | 25                       | 25                       | 37                       | 37                       | 37                         | 41                         | 41                         |
| Wicklungsschutz (F01)                                      |     |                          |                          |                          |                          |                            |                            |                            |
| AUS  | °C  | –                        | 160                      | –                        | –                        | 135                        | 120                        | 120                        |
| EIN  | °C  | –                        | 90                       | –                        | –                        | 61                         | 52                         | 61                         |
| Auslöseverzögerung   | s   |                          | 5 - 15 (38 A)            |                          |                          | 3 - 10 (40 A)              | 3 - 10 (50 A)              | 3 - 10 (58 A)              |
| <b>Ventilatormotor Außengerät</b>                          |     |                          |                          |                          |                          |                            |                            |                            |
| Wicklungsschutz (F02)                                      |     |                          |                          |                          |                          |                            |                            |                            |
| AUS  | °C  | 135                      | 135                      | 135                      | 135                      | 135                        | 135                        | 135                        |
| EIN  | °C  | 86                       | 86                       | 86                       | 86                       | 86                         | 86                         | 86                         |
| <b>Regelung Heizen (Wärmepumpe)</b>                        |     |                          |                          |                          |                          |                            |                            |                            |
| Druckschalter f. Vent.drehz. (B2)                          |     |                          |                          |                          |                          |                            |                            |                            |
| AUS  | MPa | 2,35                     | 2,35                     | 2,35                     | 2,35                     | 2,35                       | 2,35                       | 2,35                       |
| EIN  | MPa | 1,96                     | 1,96                     | 1,96                     | 1,96                     | 1,96                       | 1,96                       | 1,96                       |
| <b>Regelung Kühlen</b>                                     |     |                          |                          |                          |                          |                            |                            |                            |
| Temperaturfühler am Wärme-<br>tauscheraustritt (RT2)       |     |                          |                          |                          |                          |                            |                            |                            |
| T ≥ 30 °C ⇒ hohe Drehzahl<br>T < 30 °C ⇒ 5stufige Regelung |     |                          |                          |                          |                          |                            |                            |                            |
| <b>Steuerstromkreis</b><br>(Sicherungs-nennstrom)          |     |                          |                          |                          |                          |                            |                            |                            |
| AUS  | A   | 10                       | 10                       | 10                       | 10                       | 10                         | 10                         | 10                         |

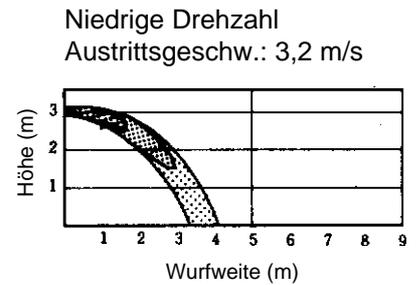
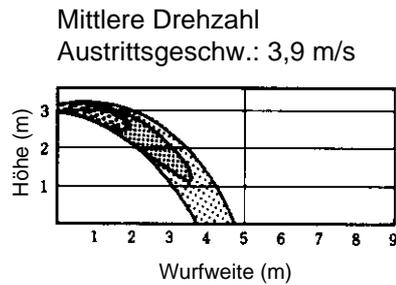
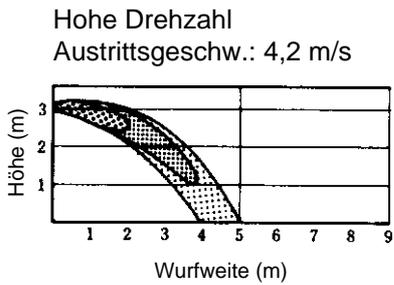
# Wurfweiten

. Die Bereiche der jeweiligen Strömungsgeschwindigkeiten sind wie folgt dargestellt:

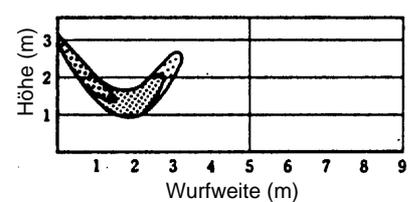
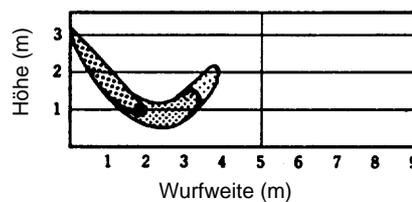
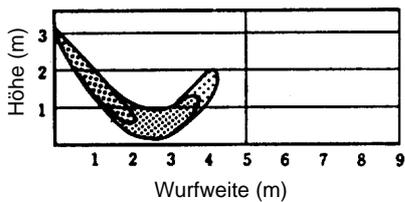


## CS-40U32JP, CS-50U32JP:

Kühlen (Austrittswinkel 10 °, Austrittstemperatur 13 °C):

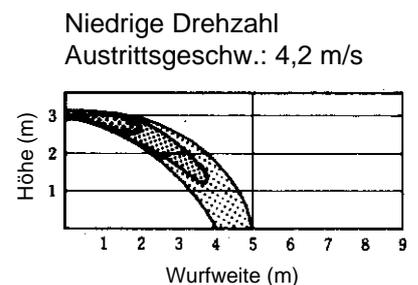
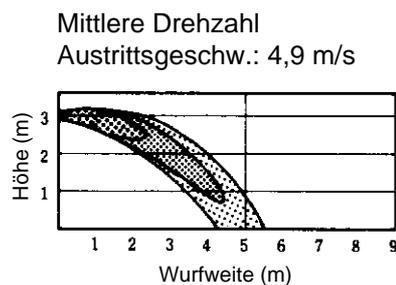
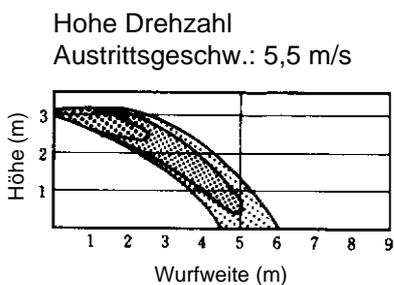


Heizen (Austrittswinkel 70 °, Austrittstemperatur 40 °C):

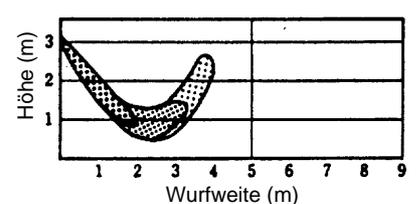
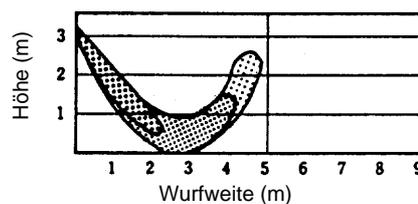
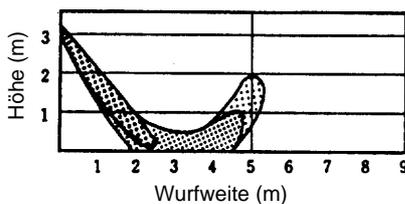


## CS-71U32JP:

Kühlen (Austrittswinkel 10 °, Austrittstemperatur 13 °C):



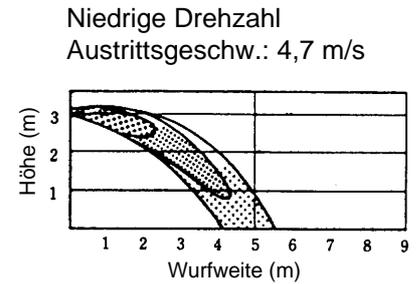
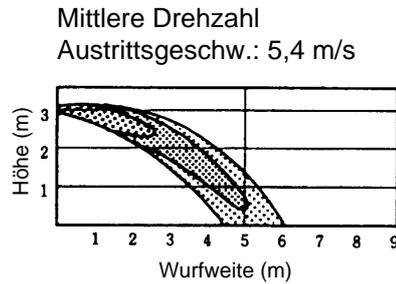
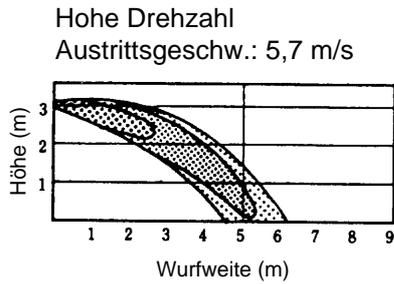
Heizen (Austrittswinkel 70 °, Austrittstemperatur 40 °C):



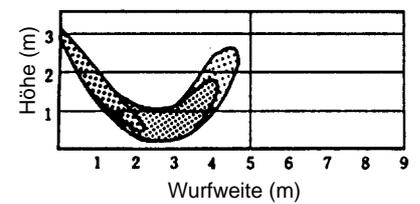
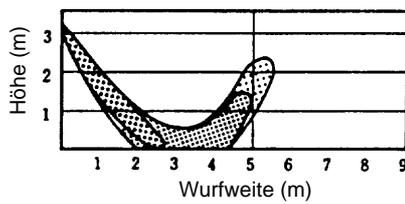
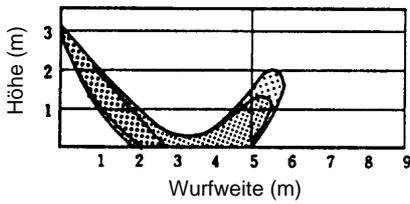
# Wurfweiten

## CS-80U32JP:

Kühlen (Austrittswinkel 10 °, Austrittstemperatur 13 °C):

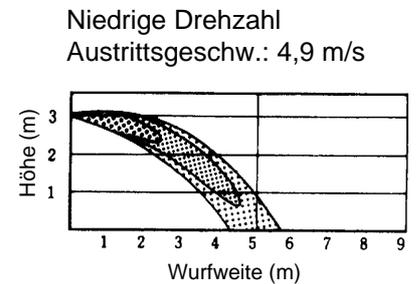
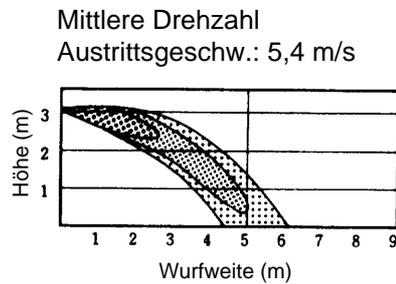
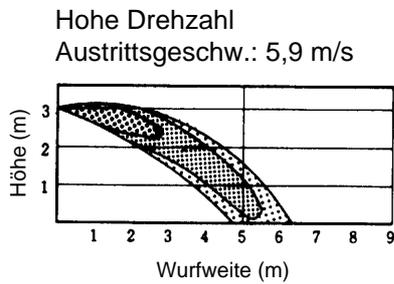


Heizen (Austrittswinkel 70 °, Austrittstemperatur 40 °C):

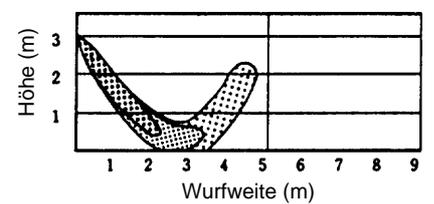
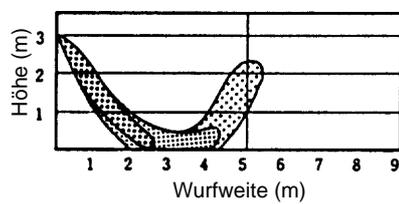
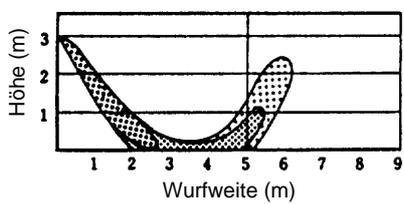


## CS-112U32JP:

Kühlen (Austrittswinkel 10 °, Austrittstemperatur 13 °C):



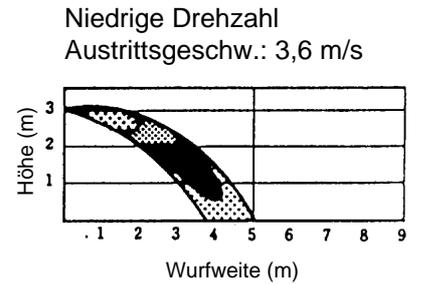
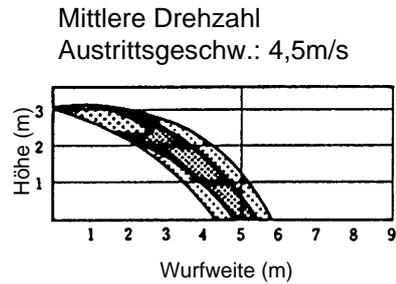
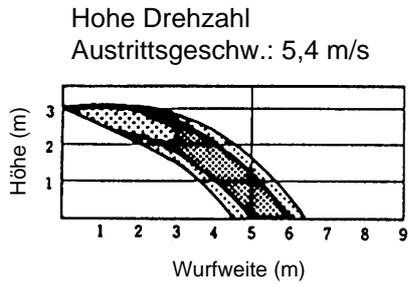
Heizen (Austrittswinkel 70 °, Austrittstemperatur 40 °C):



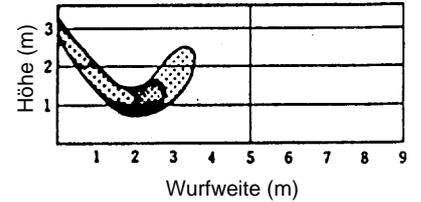
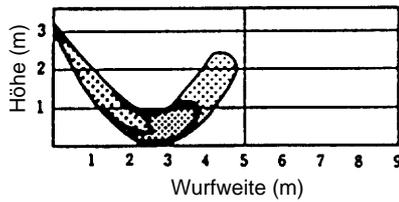
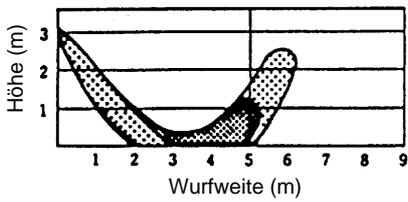
# Wurfweiten

## CS-140U32JP:

Kühlen (Austrittswinkel 10 °, Austrittstemperatur 13 °C):

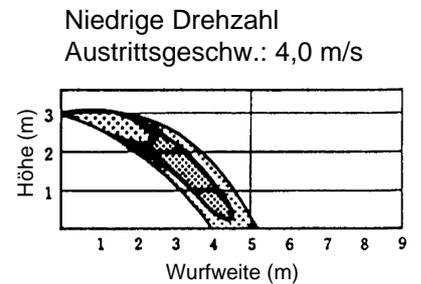
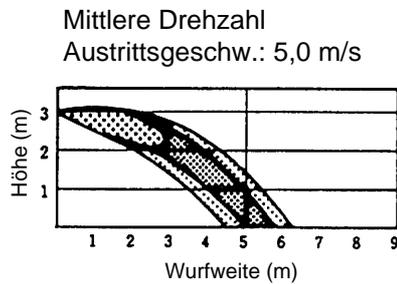
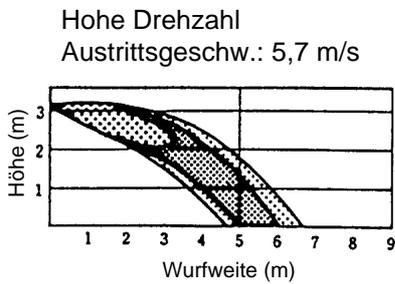


Heizen (Austrittswinkel 70 °, Austrittstemperatur 40 °C):

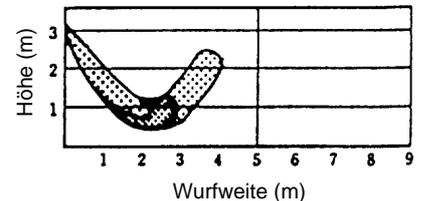
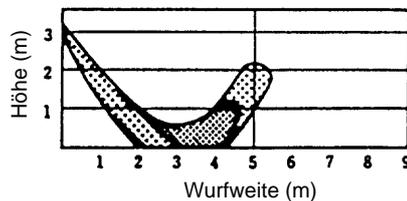
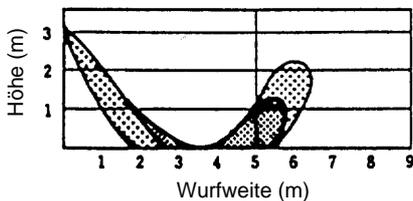


## CS-160U32JP:

Kühlen (Austrittswinkel 10 °, Austrittstemperatur 13 °C):



Heizen (Austrittswinkel 70 °, Austrittstemperatur 40 °C):

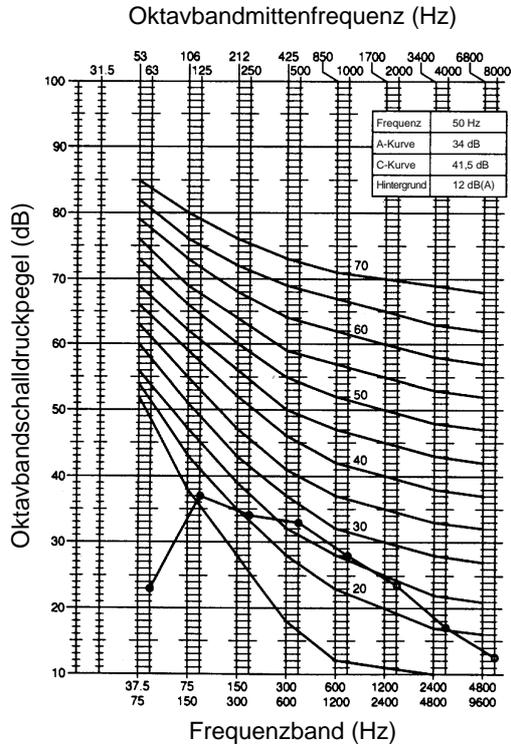


# Akustische Daten

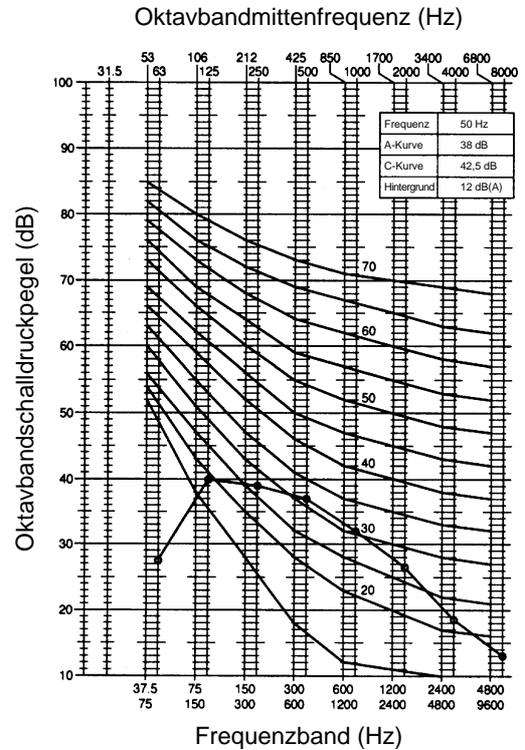
## A) Innengeräte

CS-40U32JP

Niedrige Drehzahl

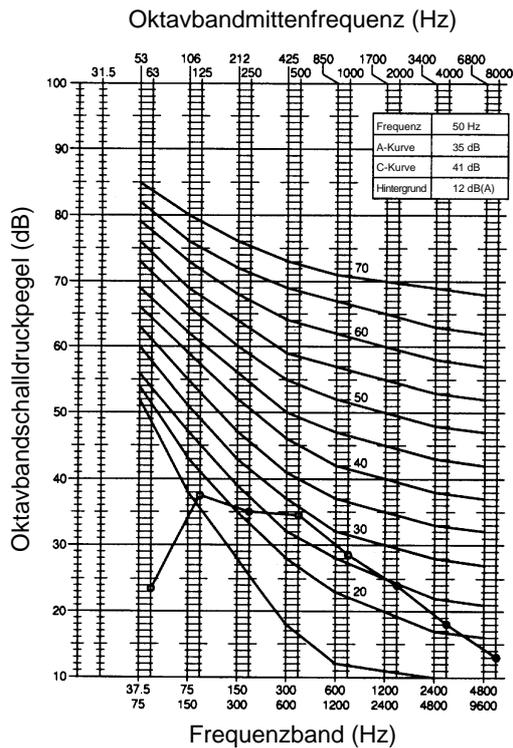


Hohe Drehzahl

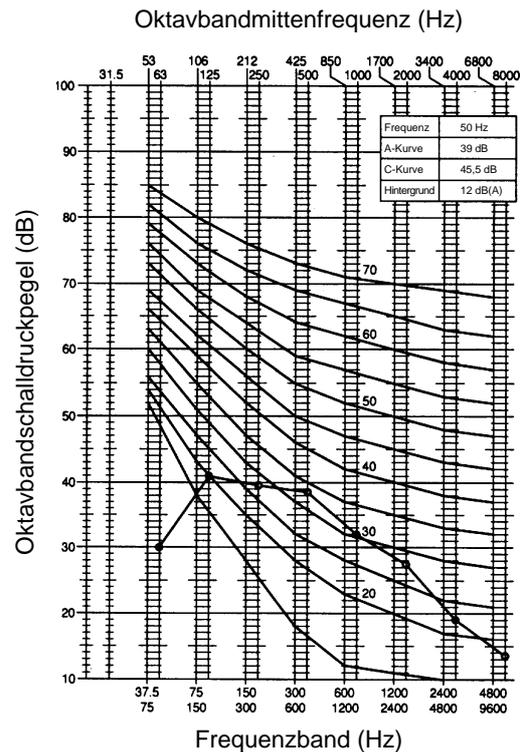


CS-50U32JP

Niedrige Drehzahl



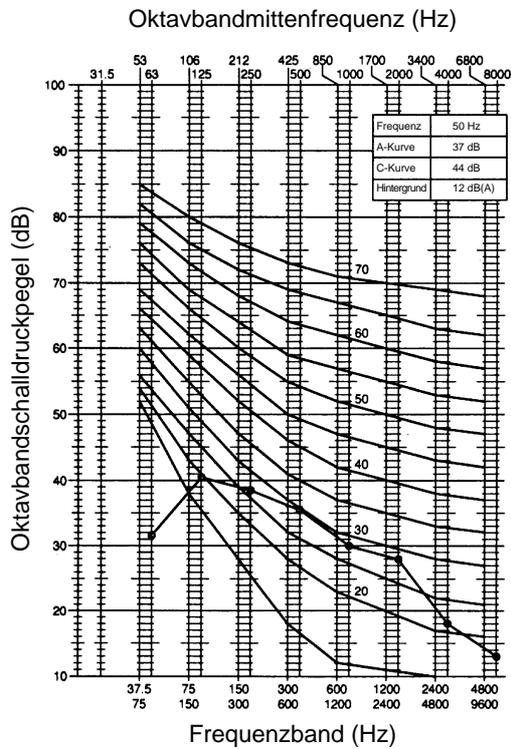
Hohe Drehzahl



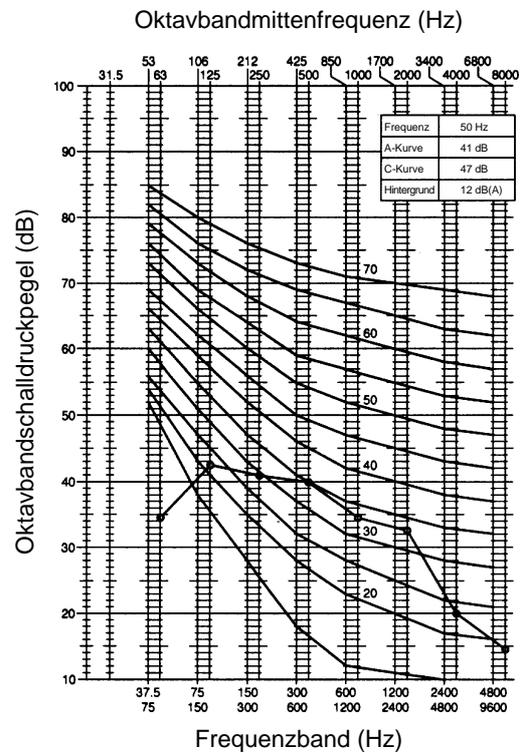
# Akustische Daten

## CS-71U32JP, CS-80U32JP

### Niedrige Drehzahl

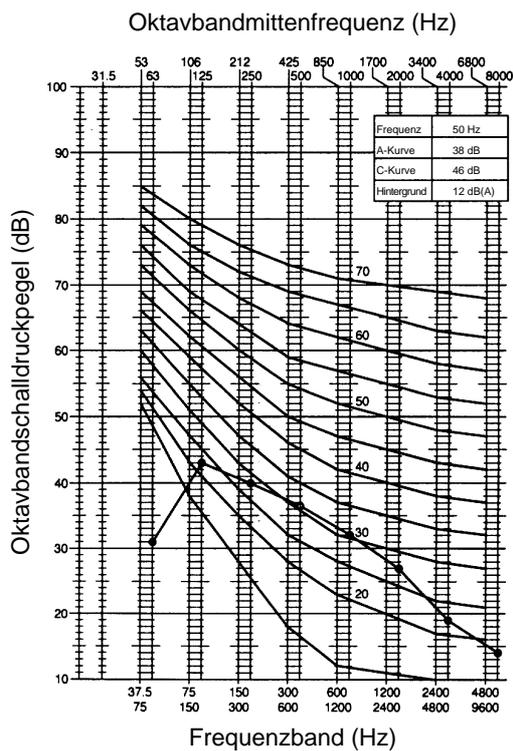


### Hohe Drehzahl

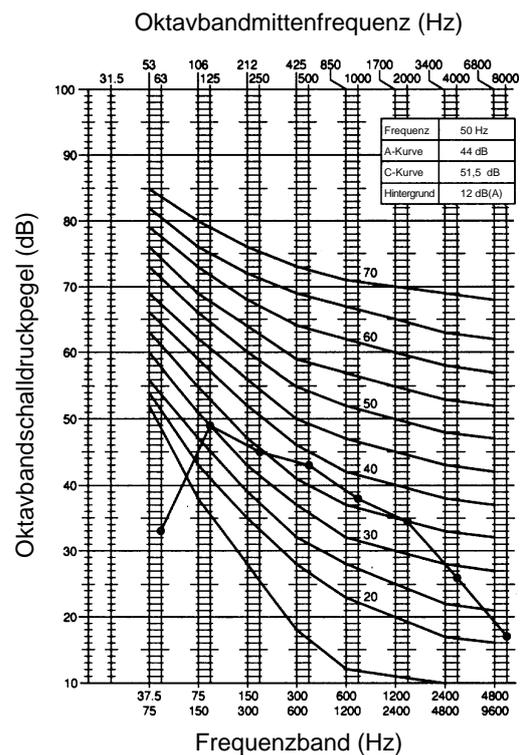


## CS-112U32JP

### Niedrige Drehzahl



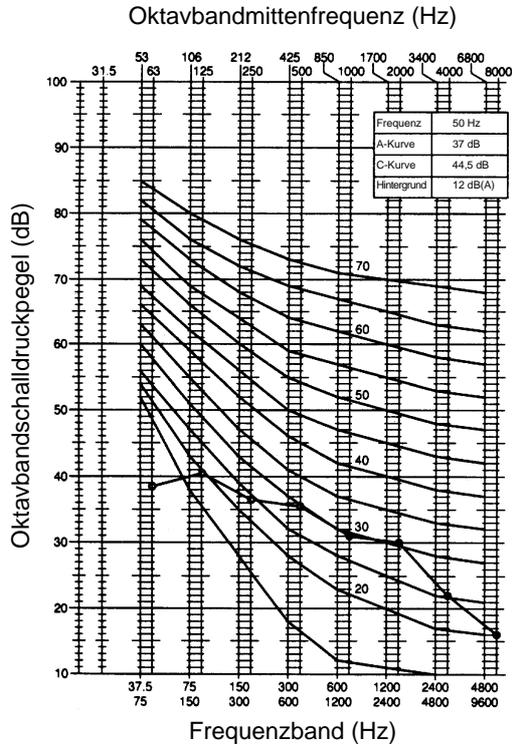
### Hohe Drehzahl



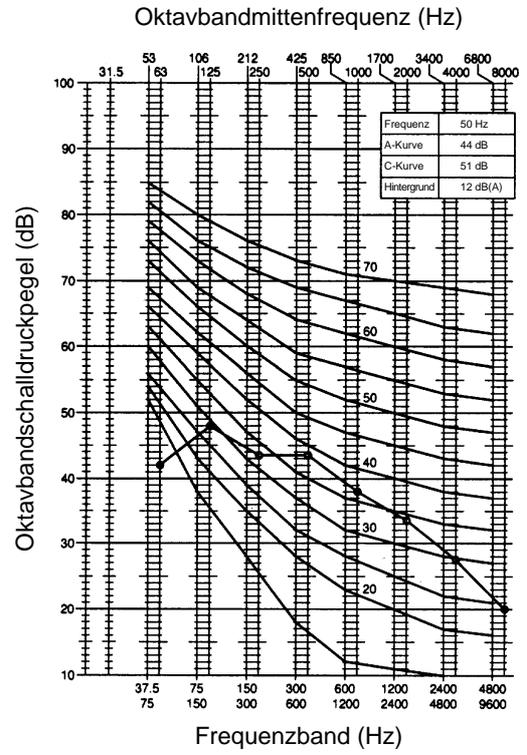
# Akustische Daten

## CS-140U32JP

### Niedrige Drehzahl

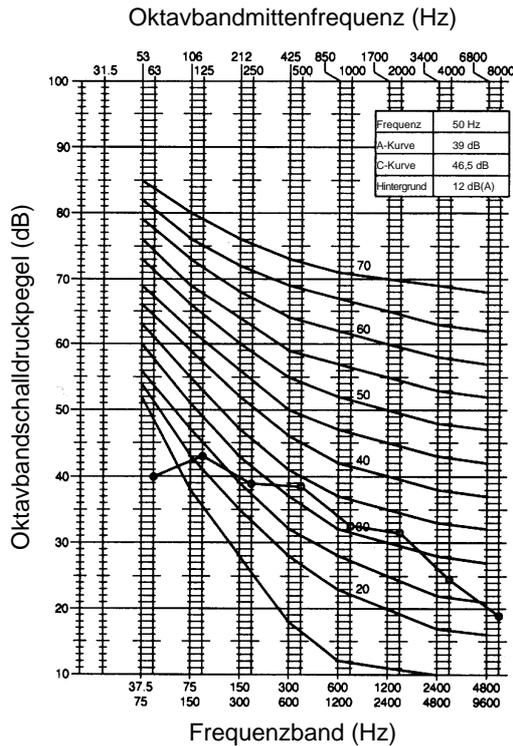


### Hohe Drehzahl

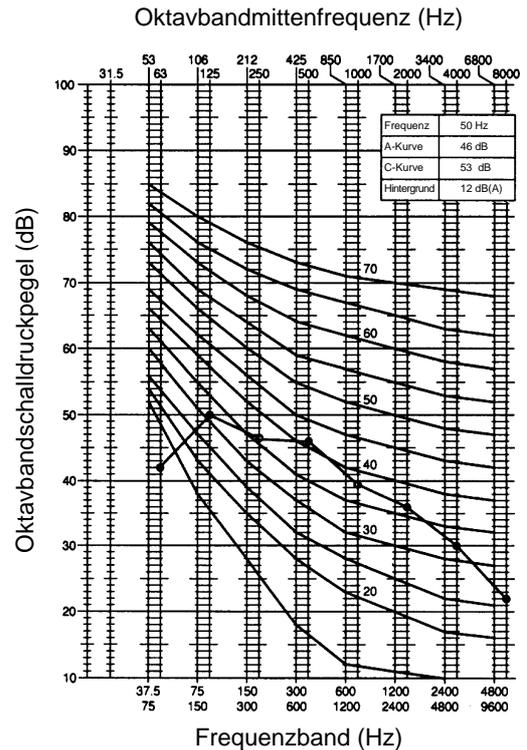


## CS-160U32JP

### Niedrige Drehzahl



### Hohe Drehzahl

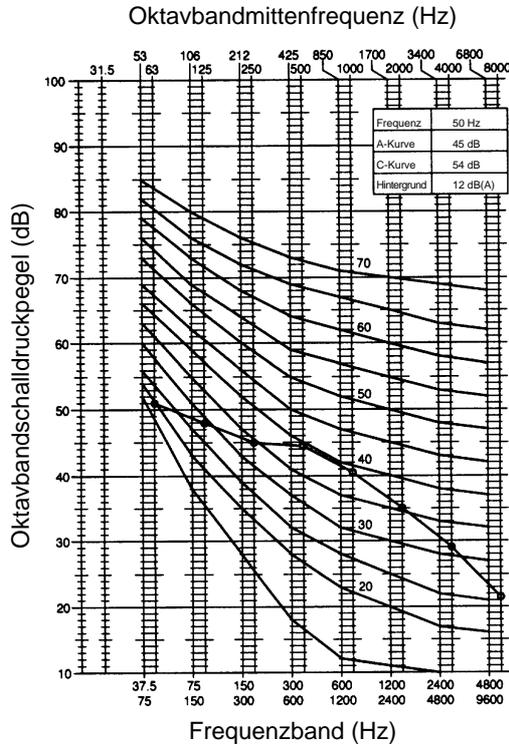


# Akustische Daten

## B) Außengeräte

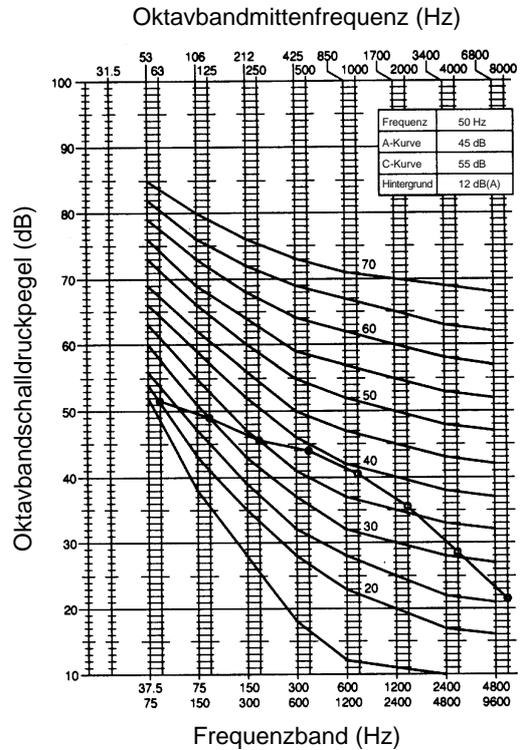
CU-40C52HP, CU-40C02HP

Hohe Drehzahl



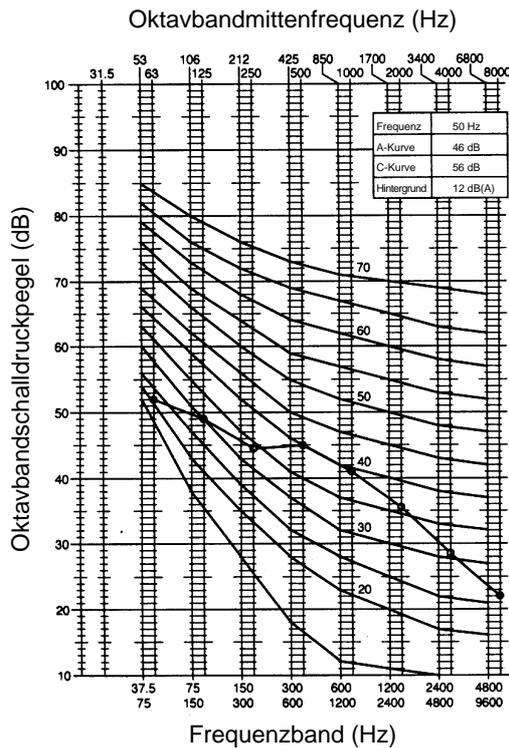
CU-50C52HP, CU-50C02HP

Hohe Drehzahl



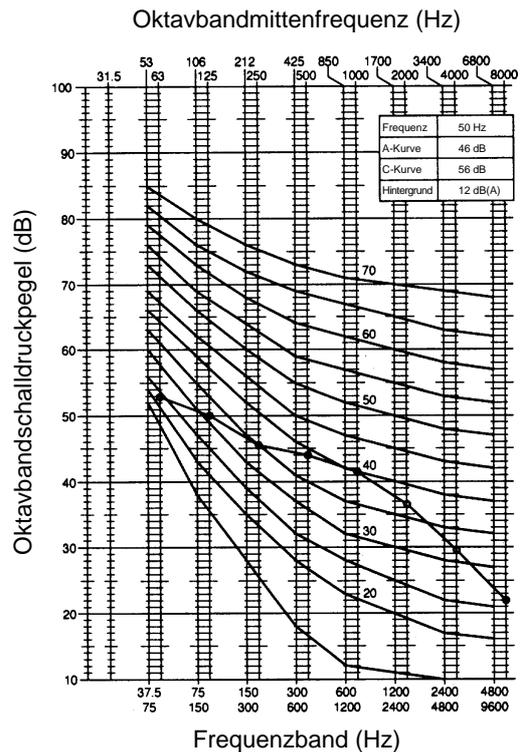
CU-71C52XP, CU-71C02XP

Hohe Drehzahl



CU-80C52XP, CU-80C02XP

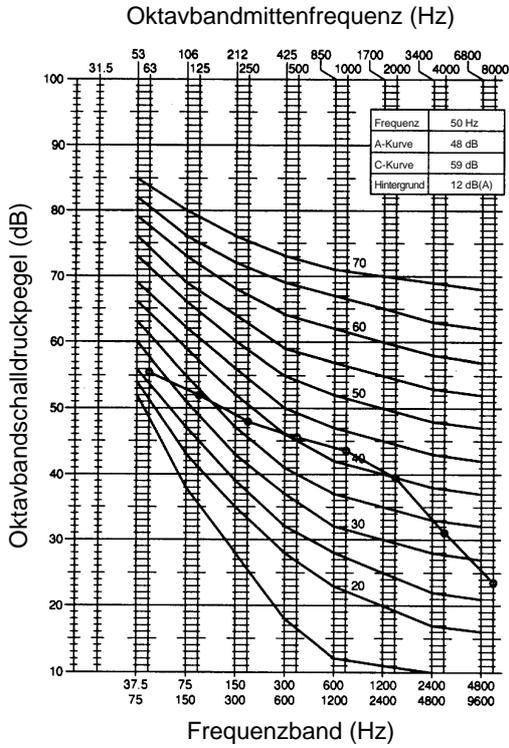
Hohe Drehzahl



# Akustische Daten

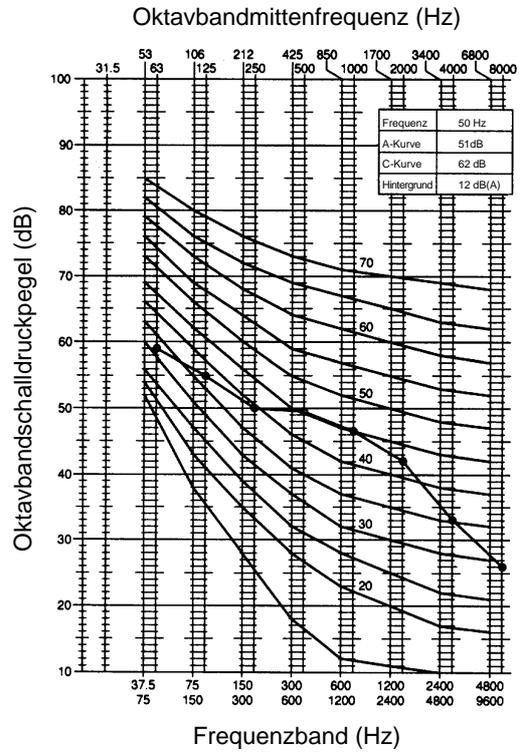
## CU-112C52XP, CU-112C02XP

Hohe Drehzahl



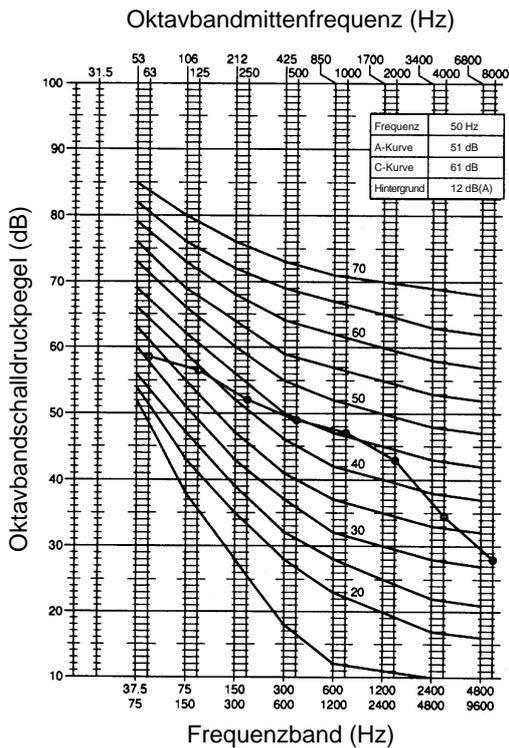
## CU-140C52XP, CU-140C02XP

Hohe Drehzahl

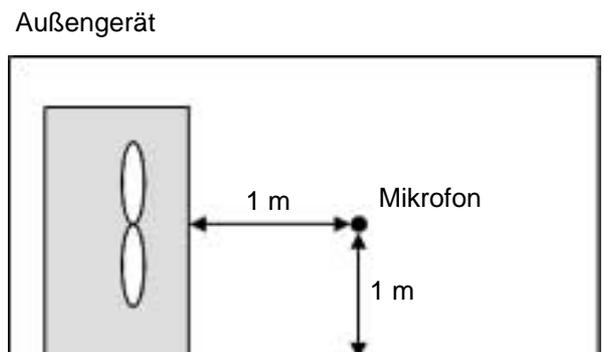
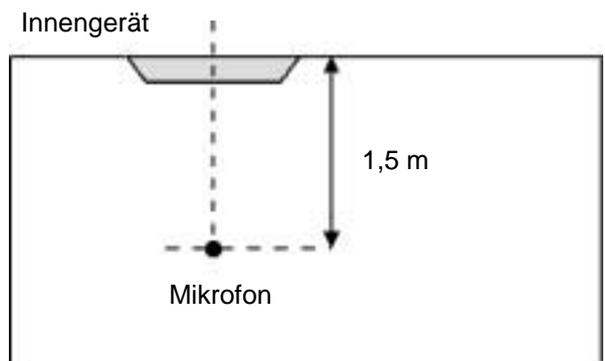


## CU-160C52XP, CU-160C02XP

Hohe Drehzahl

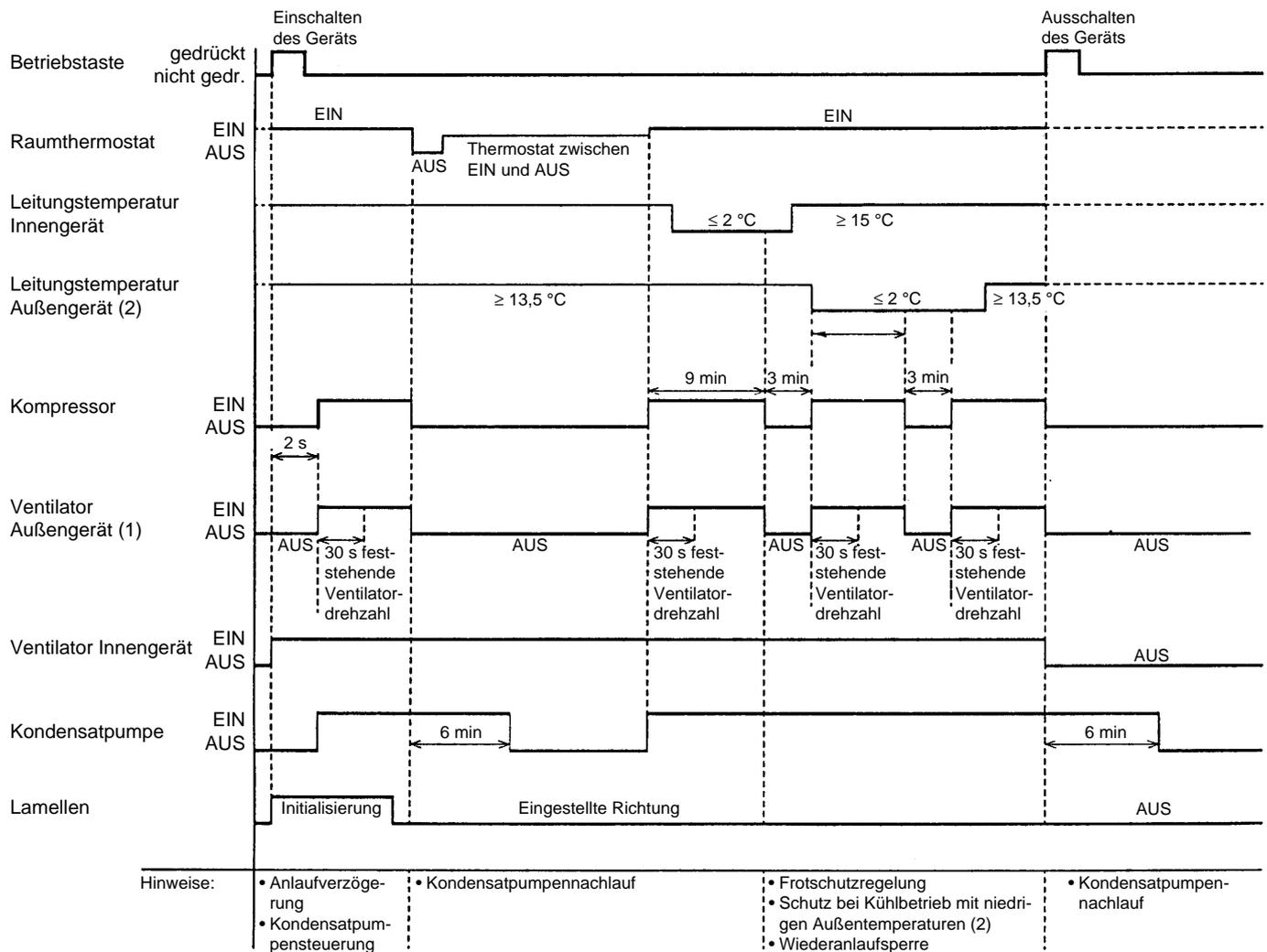


## Schallmeßanordnungen



# Beschreibung der Regelfunktionen

## 1. Kühlbetrieb



### (1) Anlauf des Ventilators im Außengerät während des Kühlbetriebs:

Zu Beginn des Kühl- und des Entfeuchtungsbetriebs wird die Austrittstemperatur ermittelt, um die Ventilator-drehzahl zu bestimmen. Die Messung erfolgt, nachdem der Ventilator 30 Sekunden gelaufen ist.

| Gemessene Austrittstemperatur am Wärmetauscher (T) | Ventilator-drehzahl des Außengeräts |
|--|-------------------------------------|
| $T < 0\text{ °C}$                                  | superniedrig                        |
| $0\text{ °C} \leq T < 10\text{ °C}$                | niedrig                             |
| $10\text{ °C} \leq T < 20\text{ °C}$               | mittel                              |
| $20\text{ °C} \leq T < 25\text{ °C}$               | hoch                                |
| $25\text{ °C} \leq T$                              | superhoch                           |

### (2) Schutz bei Kühlbetrieb mit niedrigen Außentemperaturen

Wenn die Austrittstemperatur aus dem Verflüssiger für die Dauer von 10 Minuten unter  $12\text{ °C}$  liegt, schaltet das Außengerät ab. Nach der 3minütigen Wiederanlaufsperr wird diese Funktion wieder zurückgestellt. Während dieser Zeit läuft das Innengerät weiter.

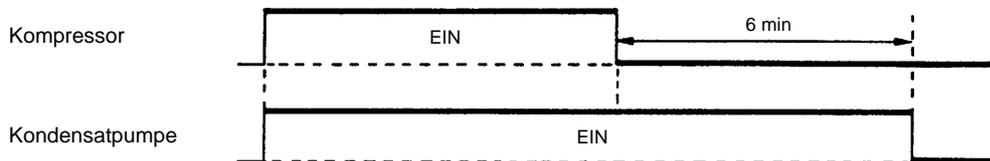
Die zehninmütige Frist wird zurückgesetzt, wenn der Kompressor abgeschaltet wird, oder wenn die Austrittstemperatur des Außengeräts über  $13,5\text{ °C}$  ansteigt.

# Beschreibung der Regelfunktionen

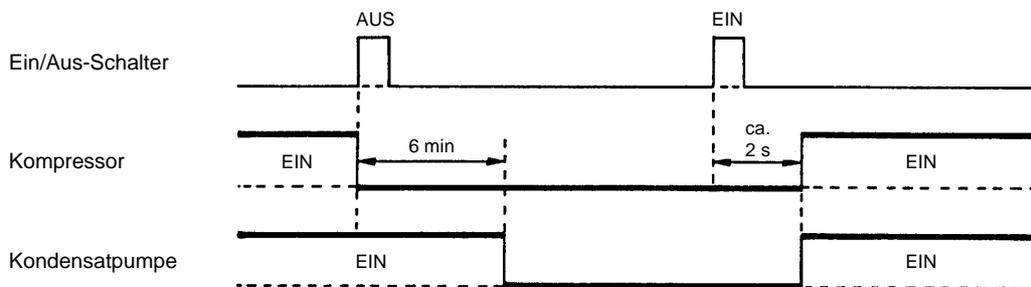
## 2. Kondensatpumpenregelung

### a) Grundfunktion

Im Kühl-, Entfeuchtungs- und Abtaubetrieb läuft die Kondensatpumpe dann, wenn der Kompressor läuft. Die Kondensatpumpe wird dabei auch während der Frostschutzregelung eingeschaltet. Wenn der Thermostat abschaltet und der Kompressor stehenbleibt, läuft die Kondensatpumpe noch 6 Minuten lang nach.



Wenn das Gerät ausgeschaltet wird, während die Kondensatpumpe läuft, oder wenn die Betriebsart gewechselt wird, läuft die Kondensatpumpe ebenfalls 6 Minuten lang nach.



### b) Kondensatprobleme

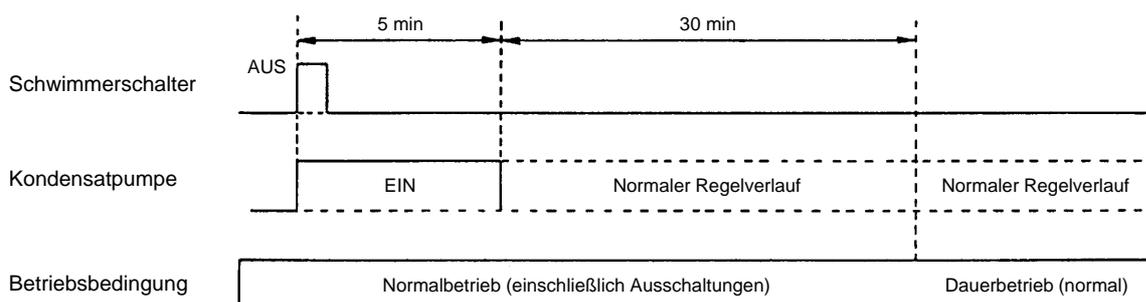
#### 1. Beim Einschalten des Geräts:

Wenn der Schwimmerschalter beim Einschalten des Geräts ausgeschaltet ist, läuft die Pumpe für die Dauer von 5 Minuten an. Wenn der Schwimmerschalter nach diesen 5 Minuten immer noch ausgeschaltet ist, oder wenn der Schwimmerschalter innerhalb von 30 Minuten zwei Mal abschaltet, wird eine Kondensatstörung gemeldet.

#### 2. Bei Normalbetrieb:

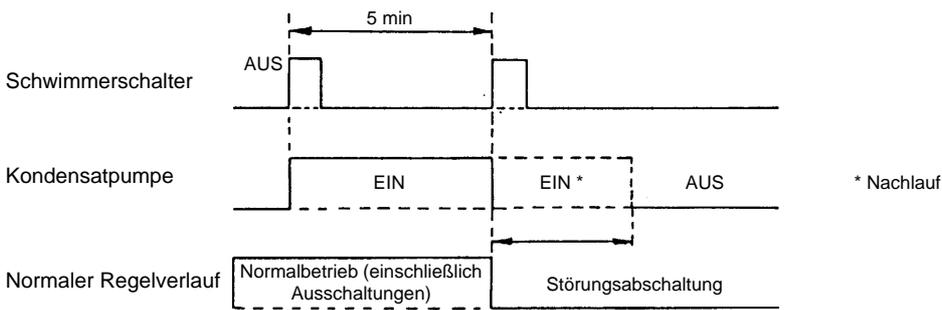
Nach der Initialisierung der Lamellen und der Vorwärmphase kommt es zu einer Abschaltung von Innen- und Außengerät. Die LED 2 auf der Platine des Innengeräts blinkt, und CHECK erscheint auf der Anzeige der Kabelfernbedienung. Der Fehlercode F15-01 lässt sich durch Drücken der CHECK-Taste abrufen. Bei Verwendung einer IR-Fernbedienung blinkt die Betriebsanzeige des Empfängers.

Schwimmerschalter schaltet einmal ab, danach nicht mehr:

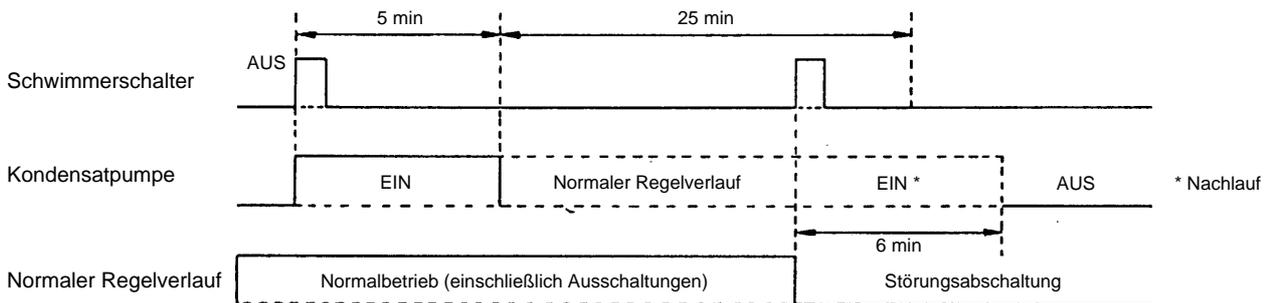


# Beschreibung der Regelfunktionen

Schwimmerschalter ist nach 5 Minuten noch oder wieder abgeschaltet:



Schwimmerschalter schaltet innerhalb von 30 Min. zwei Mal ab:



## 3. Frostschutzregelung

### a) Frostschutz während des Betriebs

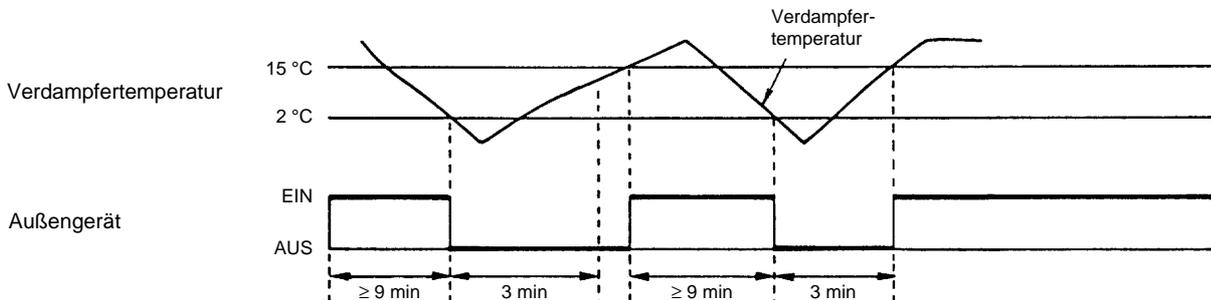
Im Kühlbetrieb wird das Außengerät 9 Minuten nach dem Einschalten des Kompressors abgeschaltet, wenn die im Innengerät gemessene Verdampfer-temperatur 2 °C oder weniger beträgt. Das Innengerät bleibt in Betrieb, und zwar mit der an der Fernbedienung eingestellten Ventilator-drehzahl. (Die Fernbedienungsanzeige verändert sich dabei nicht).

### b) Rücksetzung der Frostschutzfunktion

Diese Funktion wird zurückgesetzt, sobald die im Innengerät gemessene Verdampfer-temperatur auf 15 °C oder mehr ansteigt.

Hinweis: Aufgrund der Wiederanlaufsperrung kann das Außengerät erst 3 Minuten nach dem Abschalten des Kompressors wieder in Betrieb gehen, auch wenn die Verdampfer-temperatur bereits über 15 °C angestiegen ist.

Die 9minütige Frist wird zurückgesetzt, wenn der Kompressor abgeschaltet wird.

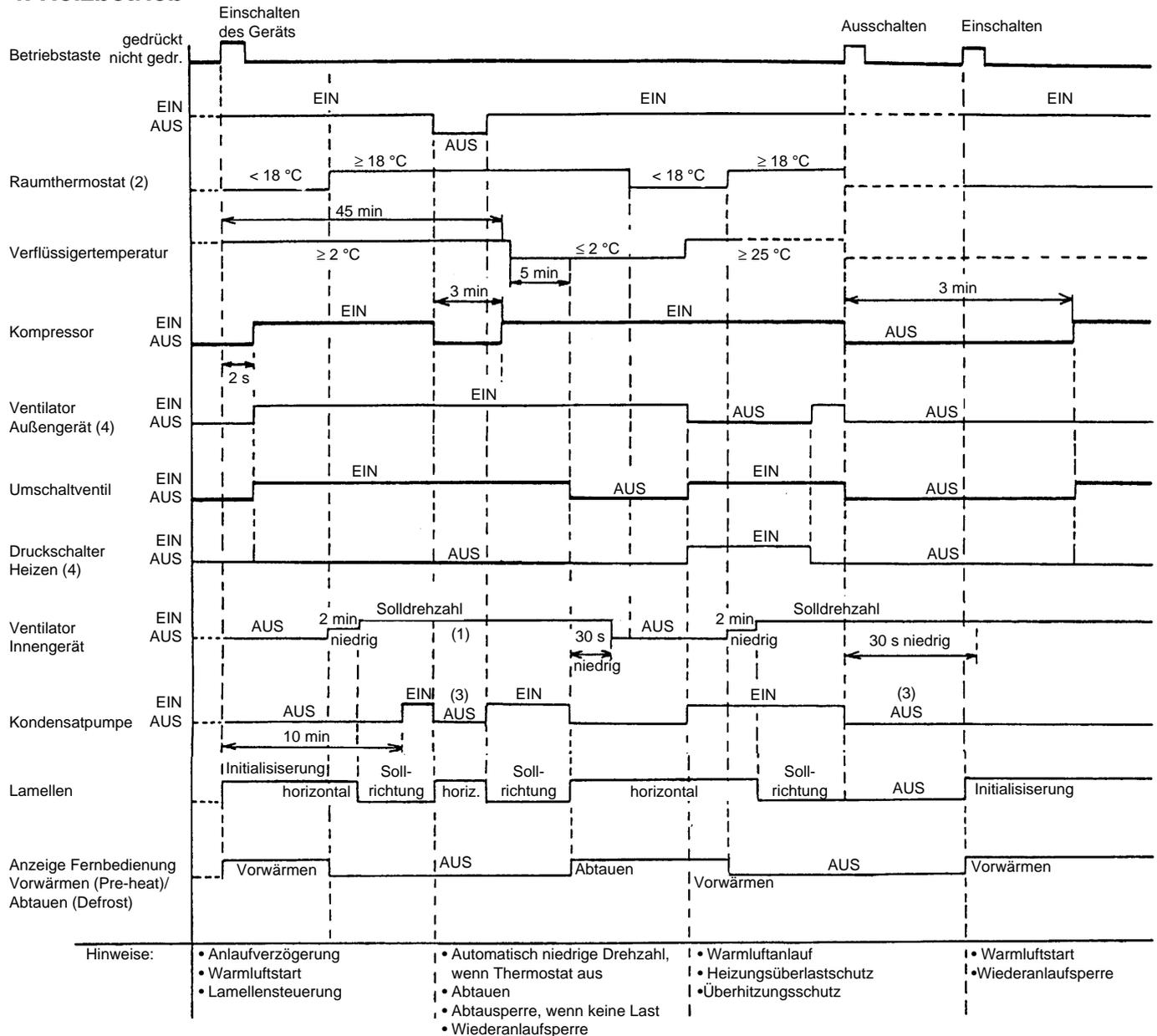


Hinweis:

Der in der obigen Darstellung gezeigte Betriebsverlauf gilt für den Fall, daß das Außengerät nur wegen des Frostschutzes abgeschaltet wird.

# Beschreibung der Regelfunktionen

## 4. Heizbetrieb



### Hinweise:

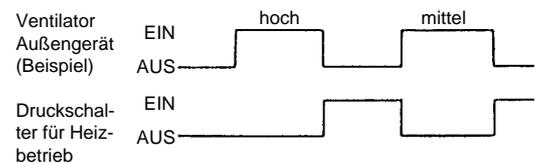
- Siehe "6. Innenventilatorregelung bei abgeschaltetem Thermostat im Heizbetrieb".
- Siehe "9. Kennwerte des Thermostaten".
- Siehe "2. Kondensatpumpenregelung".

### (4) Ventilatorregelung des Außengeräts im Heizbetrieb.

Wenn der Kompressor im Heizbetrieb läuft (ausgenommen während des Abtauens und wenn das Flüssigkeitsbeipassventil geöffnet ist), wird der Ventilator des Außengeräts über Eingang CN2 geregelt, an den der Heizdruckschalter angeschlossen ist.

Hinweis: Zu Beginn des Heizbetriebs läuft der Ventilator mit hoher Drehzahl.

| Druckschalter für Heizbetrieb | Betrieb des Ventilators im Außengerät           |
|-------------------------------|---|
| EIN (offen)                   | Eine Drehzahlstufe niedriger vor dem Abschalten |
| AUS (geschlossen)             |   |
| EIN (offen)                   | Stop  |



Einschalt- und Ausschaltdruck: 23,5 bar / 19,6 bar

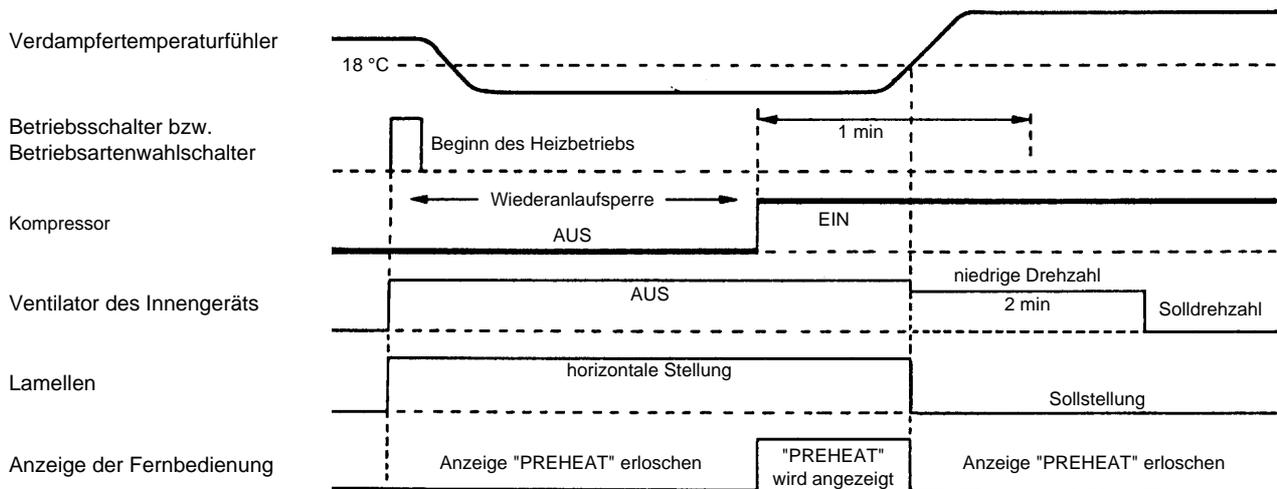
# Beschreibung der Regelfunktionen

## 5. Warmluftstart

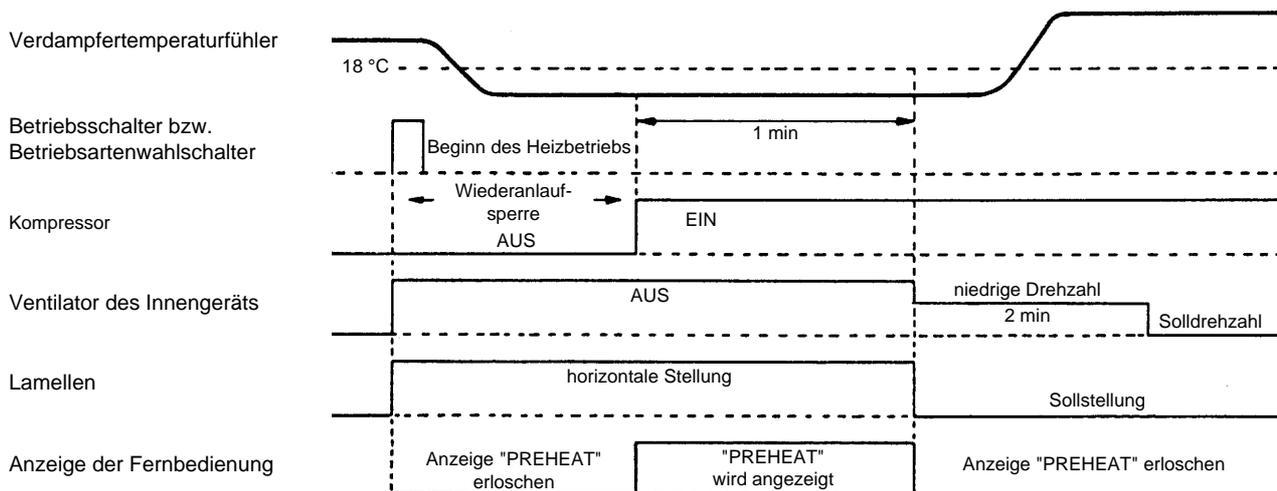
a) Beim Einschalten des Heizbetriebs

- Der Warmluftstart beginnt, sobald der Heizbetrieb eingeschaltet wird.
  - Im Anzeigefeld der Fernbedienung erscheint "PREHEAT". Alle übrigen Anzeigen bleiben unverändert. Der Ventilator des Innengeräts wird ausgeschaltet. Darüber hinaus verbleiben die Lamellen während des Warmluftstarts in der horizontalen Stellung.
  - Wenn die Verdampfungstemperatur eine Minute nach Beginn des Heizbetriebs bzw. nach dem Anlaufen des Kompressors 18 °C oder mehr beträgt, endet der Warmluftstart. Die Anzeige "PREHEAT" erlischt, und die Lamellensteuerung wird entsprechend der jeweiligen Einstellung aktiviert.
- Der Ventilator des Innengeräts läuft allerdings noch für die Dauer von zwei Minuten nach Beendigung des Warmluftstarts mit niedriger Drehzahl weiter und geht erst dann zur eingestellten Drehzahl über.

Temperaturabhängige Beendigung des Warmluftstarts:



Temperaturabhängige Beendigung des Warmluftstarts:

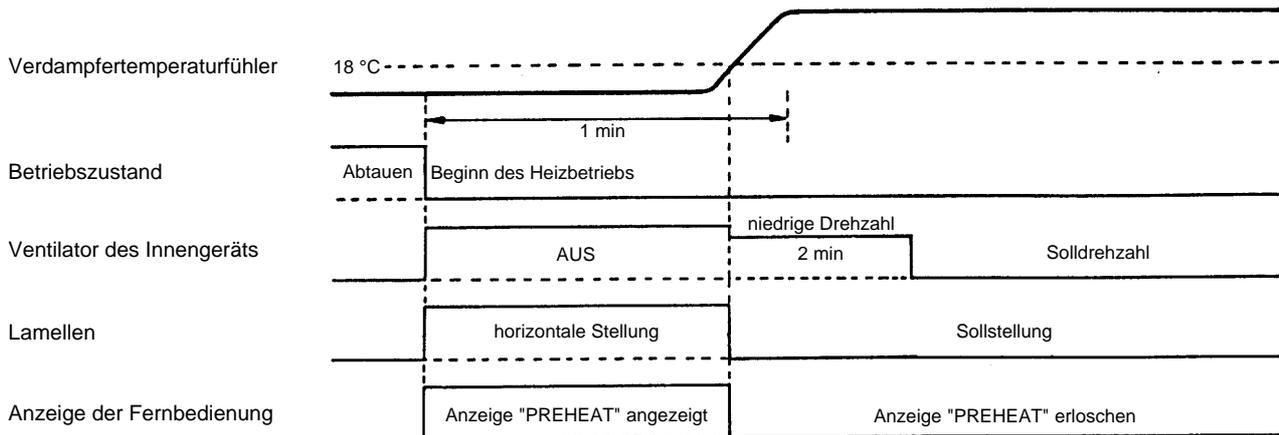


## Beschreibung der Regelfunktionen

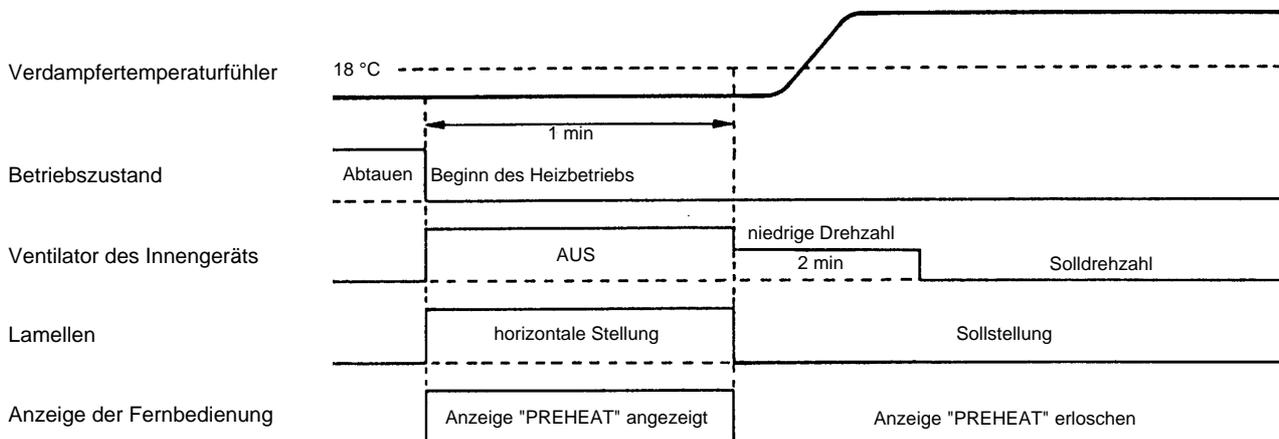
b) Nach Beendigung des Abtauvorgangs:

- Der Warmluftstart beginnt, sobald der Abtauvorgang beendet ist.
  - Im Anzeigefeld der Fernbedienung erscheint "PREHEAT". Alle übrigen Anzeigen bleiben unverändert. Der Ventilator des Innengeräts wird ausgeschaltet. Darüber hinaus verbleiben die Lamellen während des Warmluftstarts in der horizontalen Stellung.
  - Wenn die Verdampfungstemperatur 18 °C oder mehr beträgt, oder wenn nach Beendigung des Abtauvorgangs eine Minute vergangen ist, endet der Warmluftstart. Die Anzeige "PREHEAT" erlischt, und die Lamellensteuerung wird entsprechend der jeweiligen Einstellung aktiviert.
- Der Ventilator des Innengeräts läuft allerdings noch für die Dauer von zwei Minuten nach Beendigung des Warmluftstarts mit niedriger Drehzahl weiter und geht erst dann zur eingestellten Drehzahl über.

Temperaturabhängige Beendigung des Warmluftstarts:



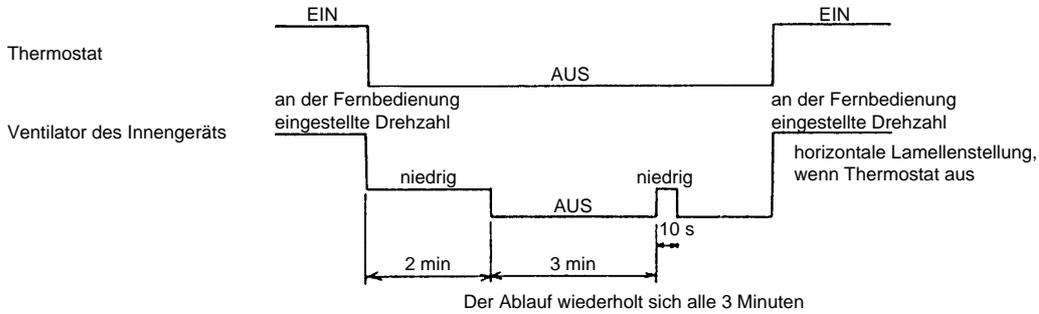
Temperaturabhängige Beendigung des Warmluftstarts:



# Beschreibung der Regelfunktionen

## 6. Innenventilatorregelung bei abgeschaltetem Thermostat im Heizbetrieb

Wenn der Thermostat des Innengeräts während des Heizbetriebs abschaltet, läuft der Ventilator des Innengeräts 2 Minuten lang mit niedriger Drehzahl nach, bevor er stehenbleibt. Darüber hinaus läuft der Ventilator 5 Minuten nach dem Abschalten des Thermostaten erneut für 10 Sekunden mit niedriger Drehzahl, danach wird er 3 Minuten abgeschaltet, um wieder für 10 Sekunden mit niedriger Drehzahl zu laufen.

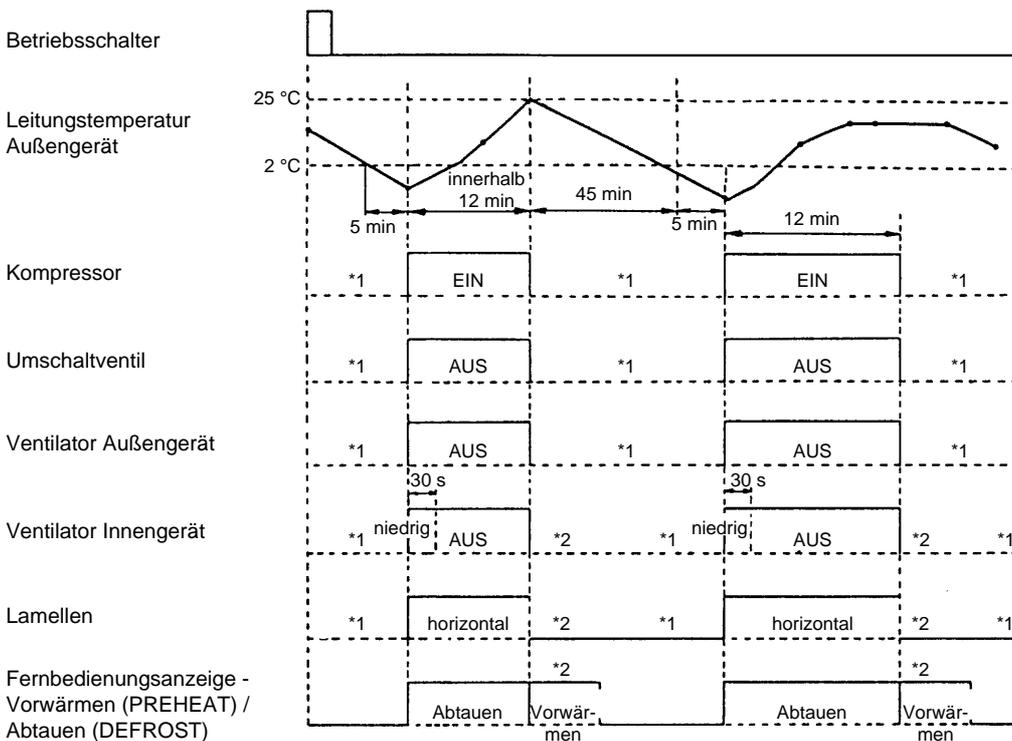


## 7. Abführen überschüssiger Wärme im Innengerät

Nach dem Abschalten des Heizbetriebs läuft der Ventilator des Innengeräts 30 Sekunden lang nach, um die überschüssige Wärme abzuführen. Dies ist dann der Fall, wenn:

- der Heizbetrieb ausgeschaltet wird (30 Sekunden lang niedrige Drehzahl),
- mit der Betriebsartenwahltaste eine andere Betriebsart eingestellt wird,
- der Betrieb während der unter a) genannten 30 Sekunden wieder aufgenommen wird. Der Ventilator läuft dann für den Rest der erwähnten 30 Sekunden mit niedriger Drehzahl weiter, danach beginnt der Warmluftstart.

## 8. Abtaufunktion



# Beschreibung der Regelfunktionen

## a) Beginn und Ende des Abtauvorgangs

### 1. Beginn

Wenn im Heizbetrieb 45 Minuten seit dem letzten Abtauvorgang vergangen sind, beginnt ein neuer Abtauvorgang, wenn die durch den Temperaturfühler am Austritt aus dem Wärmetauscher des Außengeräts gemessene Temperatur für die Mindestdauer von 5 Minuten 2 °C oder weniger beträgt.

Wenn jedoch der Ventilator des Außengeräts nicht läuft, verzögert sich der Beginn des Abtauvorgangs um 5 Minuten.

Der erste Abtauzyklus kann 50 Minuten nach Beginn des Heizbetriebs stattfinden.

### 2. Ende

Der Abtauvorgang endet 12 Minuten nach dem Abtaubeginn, oder wenn die Temperatur am Wärmetauscher-austritt des Außengeräts mindestens 25 °C beträgt. Nach Beendigung des Abtauvorgangs setzt der Warmluftstart ein.

### 3. Erzwungene Abtauerung

Wenn die Kontakte P8 von CN5 auf der Platine des Außengeräts gebrückt werden, während der Kompressor im Heizbetrieb läuft, und die Temperatur am Wärmetauscher-austritt des Außengeräts unter 25 °C liegt, wird der Abtauvorgang unabhängig von den oben genannten Abtaubedingungen eingeleitet.

## b) Verlauf des Abtauvorgangs

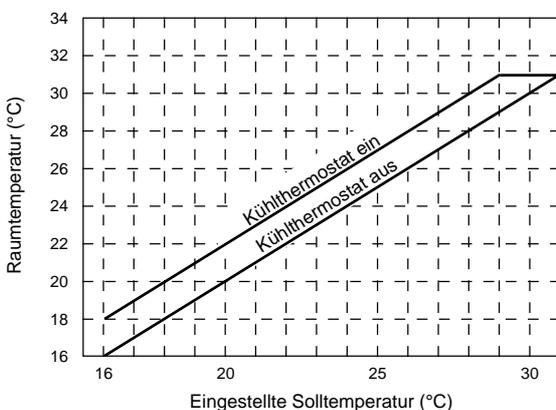
1. Während des Abtauvorgangs läuft der Kompressor, während der Ventilator des Außengeräts und auch das Umkehrventil abgeschaltet sind.

2. Der Ventilator des Innengeräts läuft nach Beginn des Abtauvorgangs 30 Sekunden lang mit niedriger Drehzahl. Danach wird er bis zum Ende des Abtauvorgangs abgeschaltet. Während des Abtauvorgangs verbleiben die Lamellen des Innengeräts in der horizontalen Stellung.

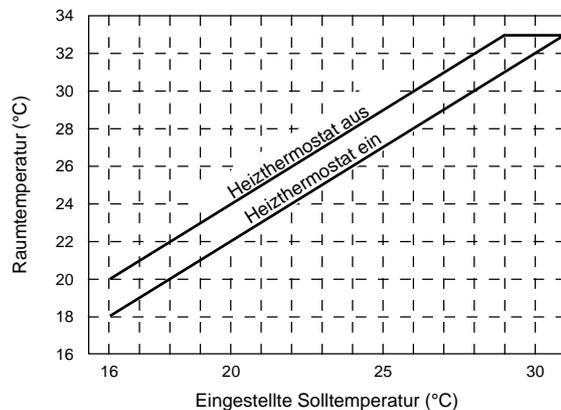
## 9. Eigenschaften des Innengerätethermostaten

### a) Kennlinien im Kühlbetrieb und im Heizbetrieb

Kennlinie im Kühlbetrieb



Normale Kennlinie im Heizbetrieb

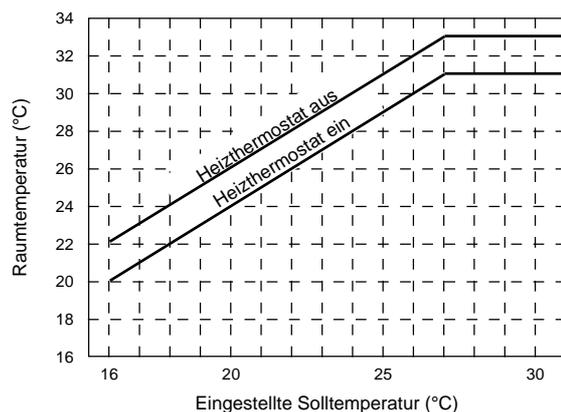


Hinweis: Die Schaltdifferenz beträgt jeweils 2 K.

Hinweis zum Heizbetrieb:

Wenn die Brücke J3 auf der Platine des Innengeräts durchtrennt wird, erhöhen sich die Thermostat-kennwerte um 2 K.

Kennlinie im Heizbetrieb, wenn Brücke J3 durchtrennt



## Beschreibung der Regelfunktionen

### b) Regelverhalten im Entfeuchtungsbetrieb

Während des Entfeuchtungsbetriebs wird der Kühlbetrieb, wie in der nachfolgenden Tabelle angegeben, entsprechend der Raumtemperatur ausgeführt (die Schaltdifferenz beträgt 1,5 K):

| Modus | Raumtemperatur T (°C) | Hinweise zum Betrieb  |
|-------|-----------------------|---|
| 1     | $T \geq 28$           | Kühlthermostat ein, niedrige Ventilatorzahl, Lamelle waagrecht  |
| 2     | $28 > T \geq 25$      | Kühlthermostat ein, Aussetzbetrieb (Kompressor 10 Min. ein, 5 Min. aus), niedrige Ventilatorzahl, Lamelle waagrecht |
| 3     | $25 > T \geq 21$      | Kühlthermostat ein, Aussetzbetrieb (Kompressor 5 Min. ein, 10 Min. aus), niedrige Ventilatorzahl, Lamelle waagrecht |
| 4     | $21 \geq T$           | Kühlthermostat aus, niedrige Ventilatorzahl, Lamelle waagrecht  |

Wenn Modus 2 oder 3 aktiv ist, beginnt der Entfeuchtungsbetrieb, sobald der Kühlthermostat einschaltet. Wenn Modus 2 oder 3 abgeschaltet werden, hat die 10minütige bzw. 5minütige Zeitspanne keine Bedeutung. Wenn jedoch die Raumtemperatur kleiner oder gleich der an der Fernbedienung eingestellten Solltemperatur ist, wird zwangsläufig Modus 4 aktiviert.

### c) Regelverhalten im Automatikbetrieb

Beim Einschalten des Geräts, oder wenn das Gerät von irgendeiner Betriebsart in den Automatikbetrieb geschaltet wird, gelten die in der folgenden Tabelle aufgeführten Temperaturkennwerte (die Schaltdifferenz beträgt 2 K):

| Raumtemperatur T (°C)                     | Ursprüngliche Einstellung                   |
|---|---|
| $T < \text{Solltemperatur} - 2 \text{ K}$ | Heizbetrieb, Thermostat ein                 |
| $\text{Solltemperatur} \geq T$            | Heizbetrieb, Thermostat aus (Umluftbetrieb) |
| $\text{Solltemperatur} \leq T$            | Kühlbetrieb, Thermostat aus (Umluftbetrieb) |
| $\text{Solltemperatur} + 2 \text{ K} < T$ | Kühlbetrieb, Thermostat ein                 |

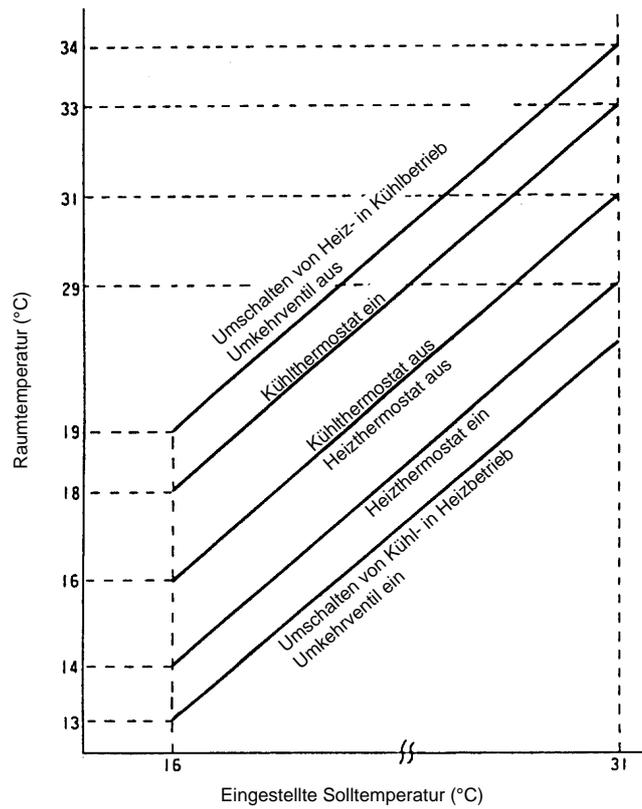
Regelverhalten beim automatischen Umschalten zwischen Heiz- und Kühlbetrieb:

Das Umschalten zwischen Kühlbetrieb und Heizbetrieb erfolgt entsprechend der folgenden Tabelle. Im Automatikbetrieb kann die Umschaltung allerdings erst 10 Minuten, nachdem der Thermostat im Kühl- oder Heizbetrieb abgeschaltet hat, erneut erfolgen. Diese 10minütige Zeitverzögerung gilt nicht, wenn der Benutzer in eine andere Betriebsart schaltet, oder wenn das Gerät abschaltet, oder wenn der Thermostat einschaltet.

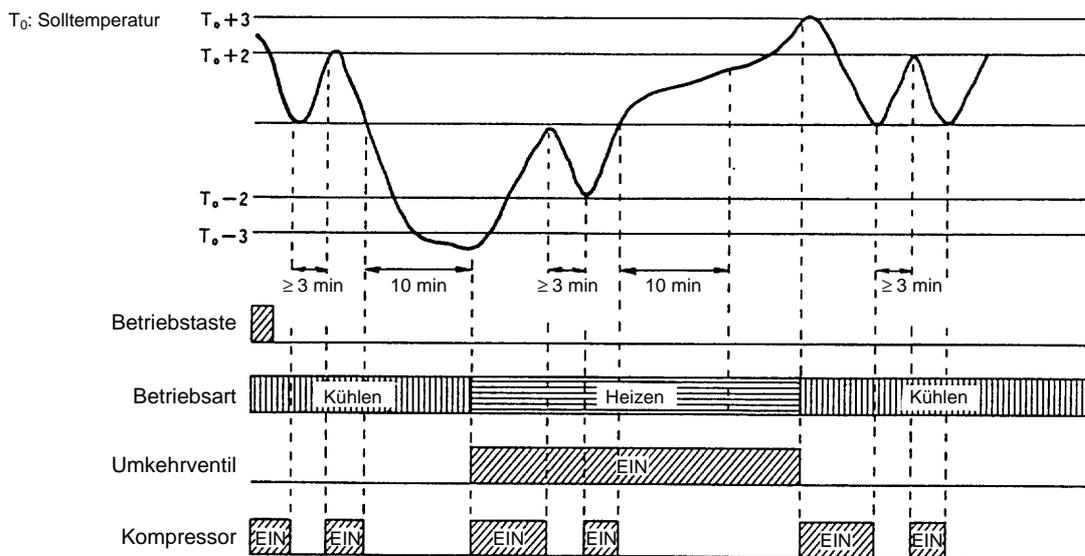
| Raumtemperatur T (°C)                        | Umschaltung               |
|--|---------------------------|
| $T \geq \text{Solltemperatur} + 3 \text{ K}$ | Heizbetrieb → Kühlbetrieb |
| $T \leq \text{Solltemperatur} - 3 \text{ K}$ | Kühlbetrieb → Heizbetrieb |

# Beschreibung der Regelfunktionen

Thermostatkennlinie im Automatikbetrieb:



Beispiel eines Ablaufdiagramms im Automatikbetrieb:



# Beschreibung der Regelfunktionen

## 10. Regelung des Ventilators im Innengerät

Wenn die Drehzahl manuell auf niedrig, mittel oder hoch gestellt wird, läuft der Ventilator mit der entsprechenden Drehzahl.

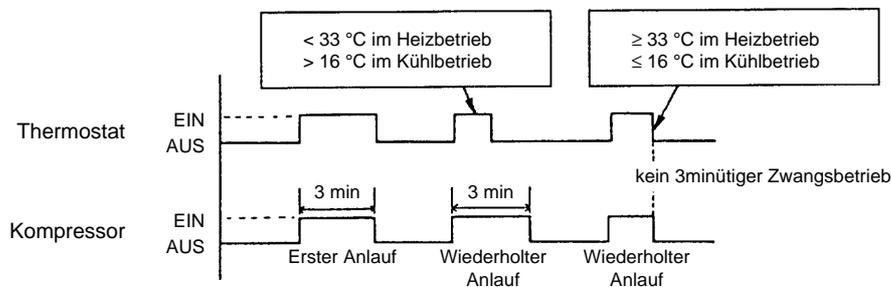
Wenn jedoch die Ventilatorautomatik eingestellt wird, ändert sich der Ventilatorbetrieb entsprechend der folgenden Tabelle. (Die angegebenen Werte entsprechen der Differenz zwischen Raum- und Solltemperatur in K).

| Betriebsart   | hohe Drehzahl                                   | mittlere Drehzahl | niedrige Drehzahl     |
|---------------|---|-------------------|-----------------------|
| Kühlbetrieb   | $\geq +3 \text{ K}$                             | +1,5 bis +3 K     | $\leq +1,5 \text{ K}$ |
| Heizbetrieb   | $\leq -3 \text{ K}$                             | -1,6 bis -3 K     | $\geq -1,5 \text{ K}$ |
| Umluftbetrieb | mittlere Drehzahl unabhängig von der Temperatur |                   |                       |

## 11. Zwangsbetrieb beim Wiederanlaufen

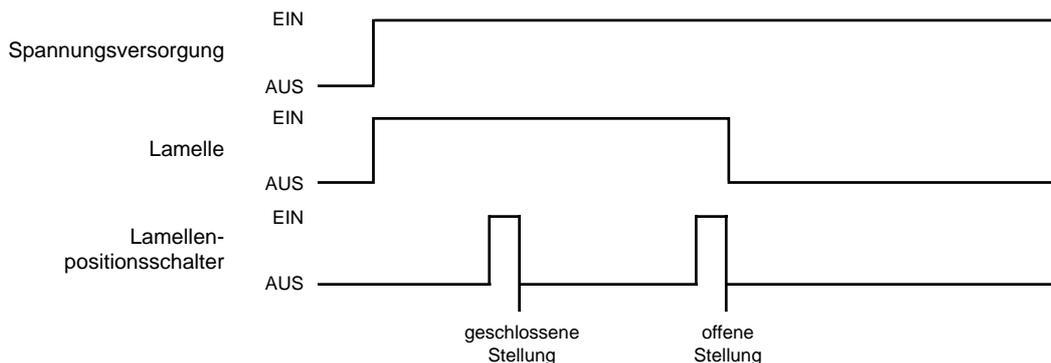
Bei der Inbetriebnahme im Kühl- oder Heizbetrieb läuft der Kompressor grundsätzlich 3 Minuten lang, auch wenn der Thermostat abschaltet.

Der Kompressor wird nur dann ausgeschaltet, wenn die Luftansaugtemperatur im Heizbetrieb  $33 \text{ }^\circ\text{C}$  überschreitet bzw. im Kühlbetrieb unter  $16 \text{ }^\circ\text{C}$  abfällt.



## 12. Lamellensteuerung

a) Beim Einschalten der Spannungsversorgung werden die beiden Lamellenendstellungen ermittelt, danach bleiben die Lamellen stehen.



b) Beim Einschalten des Geräts werden ebenfalls die beiden Lamellenendstellungen ermittelt, danach schwenken sie entweder auf und ab (Einstellung AUTO) bzw. begeben sich in den eingestellten Ausblaswinkel (Einstellung MANUAL).

c) Beim Ausschalten des Geräts schwenken die Lamellen einmal auf und ab und bleiben dann in der unteren Position stehen, ganz gleich, ob auf der Fernbedienung AUTO oder MANUAL eingestellt wurde.

d) Wenn das Gerät durch den Thermostaten abgeschaltet wird, schwenken die Lamellen einmal auf und ab und bleiben dann in der horizontalen Position stehen, ganz gleich, ob auf der Fernbedienung AUTO oder MANUAL eingestellt wurde.

### 13. Abführen überschüssiger Wärme durch den Ventilator des Außengeräts

Wenn der Kompressor mit der Fernbedienung ausgeschaltet wird, läuft der Ventilator des Außengeräts für die Dauer von 60 Sekunden mit superhoher Geschwindigkeit nach.

### 14. Ausblastemperaturschutz

Wenn der Ausblastemperaturfühler im Kühlbetrieb eine Temperatur von mindestens 100 °C ermittelt, wird das Flüssigkeitsbeipañventil geöffnet.

Sobald der Fühler wieder eine Temperatur von 70 °C oder weniger mißt, wird das Beipañventil wieder geschlossen.

### 15. Notbetrieb

Wenn der Schalter DSW1 auf der Platine des Außengeräts in der Stellung Notbetrieb (emergency) steht, ist der Notbetrieb aktiviert. Hierbei wird der Normalbetrieb fortgesetzt, mit der Einschränkung, daß sämtliche Störungen mit Ausnahme des Ausblastemperaturschutzes, des Hochdruckschutzes und des Überlastschutzes ignoriert werden.

### 16. DIP-Schalter-Stellungen des Innengeräts (DSW1)

| Nr. | Einstellung                               | Werkseinstellung | Anmerkungen   |
|-----|---|------------------|---|
| 1   | Geräteadresse für Gruppen und Dual/Trio   | AUS              | Bei einer Gruppenregelung mit einer Fernbedienung müssen die Geräteadressen eingestellt werden, damit die Geräte der Gruppe zeitversetzt anlaufen können. Wenn Schalter 8 auf EIN steht, wird mit diesen Schaltern die Geräteadresse für den Dual/Trio-Betrieb eingestellt. |
| 2   |   | AUS              |   |
| 3   |   | AUS              |   |
| 4   |   | AUS              |   |
| 5   | Automatischer Wiederanlauf                | EIN              | Wenn dieser Schalter auf EIN steht, läuft das Gerät nach einem Stromausfall mit den alten Einstellungen wieder an.  |
| 6   | Filterverschmutzungsanzeige               | EIN              | Wenn dieser Schalter auf EIN steht, kann das Filterwechselintervall auf 2500 Stunden eingestellt werden.  |
| 7   | Lamellensteuerung                         | EIN              | Wenn dieser Schalter auf AUS steht, ist die Lamellensteuerung abgeschaltet.   |
| 8   | Einstellung des Slavegeräts bei Dual/Trio | AUS              | Wenn dieser Schalter auf EIN steht, ist das Gerät als Slave-Gerät angemeldet.   |

# Diagnosesystem und Störungssuche

## Selbstdiagnose

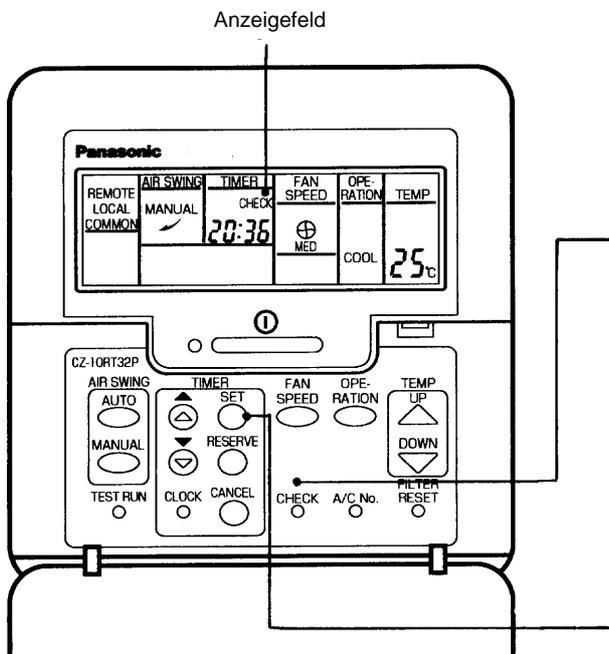
Wenn im Innen- oder Außengerät eine Störung auftritt, wird das System abgeschaltet. Welche Baugruppe die Störung verursacht hat, wird im LCD-Display der Fernbedienung und mit der LED-Anzeige der elektronischen Platinen angezeigt. Bevor das Gerät wieder in Betrieb genommen werden kann, ist die Störung anhand der Tabelle auf der nächsten Seite zu beseitigen.

Die blinkende Anzeige CHECK (im Feld der Timeranzeige) auf der Fernbedienung deutet auf eine Störung hin, und die Störungsdiagnose-LEDs auf den Platinen zeigen an, wo die Störung aufgetreten ist. Nach Drücken der CHECK-Taste auf der Fernbedienung wird der entsprechende Störungscode auf der Fernbedienung im Feld der Timeranzeige angezeigt. Es können die jeweils letzten drei Störungscode abgerufen werden.

### Wichtig:

Wenn die grüne LED 1 auf den Platinen des Innen- wie auch des Außengeräts erleuchtet ist, bedeutet dies, daß der Mikroprozessor der Platine einwandfrei arbeitet. Wenn diese LED nicht erleuchtet ist oder unregelmäßig blinkt, sollte zunächst die Stromzufuhr kontrolliert und das Gerät aus- und wieder eingeschaltet werden.

### Beispiel:



**Hinweis:** Bei Einzelbetrieb erscheint als Klimageräte-Nummer die "01". Bei einer Gruppenregelung kann jedoch eine andere Nummer erscheinen. Durch Drücken der Taste "A/C No." kann die Klimageräte-Nummer abgerufen werden.

### Anzeige vorangegangener Störungscode

Wenn die CHECK-Anzeige nicht blinkt, ist die CHECK-Taste 5 Sekunden lang zu drücken, um die letzte bzw. vorletzte Störung anzuzeigen. Zwischen der letzten und vorletzten Störung kann durch Drücken der Tasten Timer ▲ bzw. ▼ hin- und hergeschaltet werden.

Anzeige des letzten Störungscode: 1F15 - 1F49

Anzeige des vorletzten Störungscode: 2F15 - 2F49

Der Zusatzcode wird auch in diesem Fall mit der Taste TIMER SET abgerufen.

Durch erneutes Drücken der CHECK-Taste gelangt man zur Normalanzeige zurück.

Wenn eine Störung auftritt, blinkt CHECK in der Anzeige:

|       |           |                |           |            |      |
|-------|-----------|----------------|-----------|------------|------|
|       | AIR SWING | TIMER          | FAN SPEED | OPE-RATION | TEMP |
| LOCAL | MANUAL    | CHECK<br>20:36 | ⊕<br>MED  | COOL       | 25°C |

Bei blinkender CHECK-Anzeige ist die CHECK-Taste zu drücken. Anstelle der Timer-Anzeige erscheint nun ein Störungscode von F15 bis F49. Anstelle der Temperaturanzeige erscheint die Klimageräte-Nummer:

|       |           |               |           |            |                |
|-------|-----------|---------------|-----------|------------|----------------|
|       | AIR SWING | TIMER         | FAN SPEED | OPE-RATION | TEMP           |
| LOCAL |           | CHECK<br>F 15 |           |            | A/C No<br>01°C |

Während die Störung angezeigt wird, ist die Taste TIMER SET zu drücken. Der Störungscode wird nun durch einen Zusatzcode ersetzt, der nähere Informationen zur zuvor genannten Störung bietet:

|       |           |               |           |            |                |
|-------|-----------|---------------|-----------|------------|----------------|
|       | AIR SWING | TIMER         | FAN SPEED | OPE-RATION | TEMP           |
| LOCAL |           | CHECK<br>- 01 |           |            | A/C No<br>01°C |

|       |           |                |           |            |                |
|-------|-----------|----------------|-----------|------------|----------------|
|       | AIR SWING | TIMER          | FAN SPEED | OPE-RATION | TEMP           |
| LOCAL |           | CHECK<br>1F 15 |           |            | A/C No<br>01°C |

|       |           |                |           |            |                |
|-------|-----------|----------------|-----------|------------|----------------|
|       | AIR SWING | TIMER          | FAN SPEED | OPE-RATION | TEMP           |
| LOCAL |           | CHECK<br>1- 01 |           |            | A/C No<br>01°C |

# Diagnosesystem und Störungssuche

## Tabelle der StörungsCodes

⊗: blinkt    ○: leuchtet leer: aus

| Fernbedienung |                 |                  | Rote Diagnose-LEDs auf Platine |            |   |   |   |   |    |    | Zu überprüfende Anlagenteile   |  |
|---------------|-----------------|------------------|--------------------------------|------------|---|---|---|---|----|----|--|--|
| Kabel         |                 | Drahtlos         | Innen-<br>gerät                | Außengerät |   |   |   |   |    |    |  |  |
| Code          | Zusatz-<br>code | Betriebs-<br>LED | 2                              | 2          | 3 | 4 | 5 | 6 | 7  | 8  |  |  |
| F15           | -01             | ⊗                | ⊗                              | ⊗          |   |   |   | ⊗ | *1 | *1 | Schwimmerschalter: Kondensatpumpe, Kondensatleitung, Innengeräteanschlüsse CN6 u. CN10 oder Relaisanschluß   |  |
| F16           | -01             | ⊗                | ⊗                              |            | ⊗ |   |   | ⊗ | *1 | *1 | Lamellenschalter, Lamellenmotor, Motoranschluß oder Innengeräteanschlüsse CN1 u. CN6   |  |
| F17           | -01             | ⊗                | ⊗                              | ⊗          | ⊗ |   |   | ⊗ | *1 | *1 | Optionales Zubehör, Zubehöranschlußklemmen   |  |
| F20           | -01             | ⊗                | ⊗                              | ⊗          |   |   | ⊗ |   | *1 | *1 | Temperaturfühler des Innengeräts, Anschluß CN1   |  |
|               | -02             | ⊗                | ⊗                              | ⊗          |   | ⊗ | ⊗ |   | *1 | *1 | Temperaturfühler der Fernbedienung   |  |
| F21           | -01             | ⊗                | ⊗                              |            | ⊗ |   | ⊗ |   | *1 | *1 | Verdampfertemperaturfühler oder Anschluß CN1   |  |
| F25           | -01             | ⊗                | ⊗                              |            |   | ⊗ |   |   | *1 | *1 | Doppelte Geräteadresse bei Zentralregler: Einstellung der Adressenschalter des Zentralreglers  |  |
| F26           | -01             | ⊗                | ⊗                              |            | ⊗ |   |   |   | *1 | *1 | Fernbedienung nicht richtig angeschlossen, Kabel oder Anschluß überprüfen  |  |
|               | -02             | ⊗                | ⊗                              | ⊗          |   |   |   |   | *1 | *1 | Datenübertragung von der Fernbedienung, Impulsverlauf überprüfen   |  |
| F27           | -01             | ⊗                | ⊗                              |            | ⊗ |   |   |   | ⊗  |    | Verbindung zwischen Innen- und Außengerät: Verbindungskabel oder Anschlüsse oder Spannungsversorgung von Innen- und Außengerät   |  |
|               | -02             | ⊗                | ⊗                              | ⊗          |   |   |   |   | ⊗  |    | Datenübertragung zwischen Innen- und Außengerät, Impulsverlauf überprüfen  |  |
| F29           | -01             | ⊗                | ⊗                              |            | ⊗ |   | ⊗ | ⊗ | *1 | *1 | Falsche Einstellung auf Innengeräteplatine   |  |
|               | -02             | ⊗                | ⊗                              | ⊗          |   |   | ⊗ | ⊗ | *1 | *1 | Falsche Einstellung auf Innengeräteplatine   |  |
|               | -12             | ⊗                | ⊗                              | ⊗          |   | ⊗ | ⊗ | ⊗ | *1 | *1 | Falsche Einstellung der Fernbedienung  |  |
| F30           | -02             | ⊗                | ⊗                              | ⊗          |   | ⊗ |   | ⊗ | ⊗  |    | Phase der Stromzufuhr offen oder vertauscht  |  |
|               | -06             | ⊗                | ⊗                              |            | ⊗ | ⊗ |   | ⊗ | ⊗  |    | Schlechte Anschlüsse der Stromzufuhr oder ungleichmäßige Spannungsversorgung   |  |
|               | -07             | ⊗                | ⊗                              | ⊗          | ⊗ | ⊗ |   | ⊗ | ⊗  |    | Schlechter Anschluß der Stromzufuhr  |  |
| F31           | -02             | ⊗                | ⊗                              |            | ⊗ |   |   | ⊗ | ⊗  |    | Hochdruckschalter: Wärmetauscher des Außengeräts verschmutzt oder zugestellt   |  |
| F33           | -01             | ⊗                | ⊗                              | ⊗          |   |   |   | ⊗ | ⊗  |    | Kompressor-Überstromauslöser: Phase offen oder Kompressor blockiert oder Sicherung in Hauptstromversorgung geöffnet  |  |
|               | -02             | ⊗                | ⊗                              | ⊗          | ⊗ |   |   | ⊗ | ⊗  |    | Heißgastemperaturschutz: zu wenig Kältemittel  |  |
| F40           | -41             | ⊗                | ⊗                              | ⊗          |   |   | ⊗ |   | ⊗  |    | Heißgastemperaturfühler: Kabel, Außengeräteanschluß CN2 oder Relaisanschluß  |  |
|               | -61             | ⊗                | ⊗                              |            | ⊗ |   | ⊗ |   | ⊗  |    | Temperaturfühler Verflüssigeraustritt: Kabel, Außengeräteanschluß CN2 oder Relaisanschluß  |  |
| F41           | -02             | ⊗                | ⊗                              | ⊗          |   | ⊗ | ⊗ |   | ⊗  |    | Hochdruckschalterkreis geöffnet: Kabel, Außengeräteanschluß CN2 oder Relaisanschluß  |  |
|               | -03             | ⊗                | ⊗                              |            | ⊗ | ⊗ | ⊗ |   | ⊗  |    | Druckschalterkreis (Heizen) geöffnet: Kabel, Außengeräteanschluß CN2 oder Relaisanschluß   |  |
| F42           | -01             | ⊗                | ⊗                              | ⊗          | ⊗ |   | ⊗ |   | ⊗  |    | Stromwandlerkreis offen oder fehlerhafter Kompressorstrom: Außengeräteanschluß CN2 überprüfen, interner Kompressorschutz ausgelöst oder Sicherung in Hauptstromversorgung geöffnet |  |
| F49           | -01             | ⊗                | ⊗                              |            | ⊗ |   | ⊗ | ⊗ | ⊗  |    | Falsche Einstellung auf Außengeräteplatine   |  |
|               | -02             | ⊗                | ⊗                              | ⊗          |   |   | ⊗ | ⊗ | ⊗  |    | Falsche Einstellung auf Außengeräteplatine   |  |

\*1:

| LED 7 | LED 8 | Anzeige bei Dual/Trio-Anlage |
|-------|-------|------------------------------|
|       |       | Störung bei Mastergerät      |
| ○     |       | Störung bei Slave 1          |
|       | ○     | Störung bei Slave 2          |

### Hinweis:

Wenn zwischen Innen- und Außengerät mehr als ein Fehler auftritt, kann es vorkommen, daß die Anzeige auf der Fernbedienung und die LED-Anzeige auf der Platine des Außengeräts nicht übereinstimmen. In diesen Fällen sind beide Stellen zu überprüfen.

## Störungen bei der Inbetriebnahme

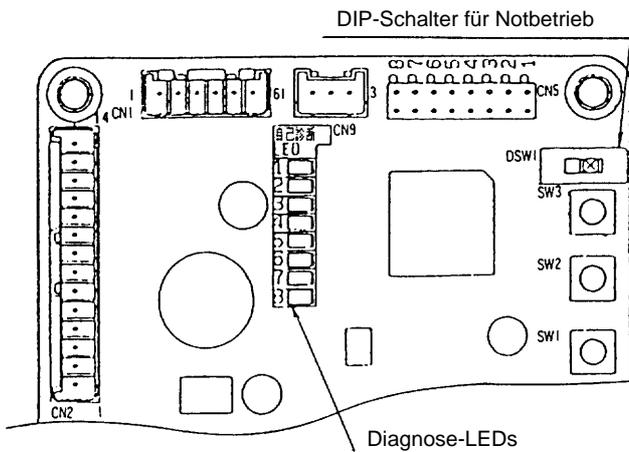
- Bei der Inbetriebnahme ist darauf zu achten, daß das Gerät nach dem Herstellen der Spannungsversorgung 1 Minute lang nicht eingeschaltet werden darf, weil es sich in dieser Zeit selbst konfigurieren muß. Die Konfigurationswerte werden dabei in den Speichern der jeweiligen Geräteplatinen abgelegt.
- Fehlfunktionen oder keine Anzeige auf der Fernbedienung:
  - Die Geräte sind mit einer Vorrichtung ausgestattet, die ein falsches Verdrahten und dadurch entstehende Schäden an der Elektronik verhindert. Bei Verdrahtungsfehlern läuft das Gerät nicht, es fließt kein Strom zur Platine. Siehe hierzu den Abschnitt "Verbindung zwischen Innen- und Außengerät" auf der Seite 54.
  - Der Abschnitt "Probleme bei der Inbetriebnahme" auf den Seiten 70 bis 72 enthält weitere Hinweise zu den Symptomen bei falscher Verdrahtung sowie deren Behebung.

## Notbetrieb

Der Notbetrieb sollte nur durchgeführt werden, wenn eine Störung bei den Temperaturfühler in Innen- und Außengerät auftritt.

Um in den Notbetrieb zu schalten, ist der Schalter DSW1 in die Stellung EMERGENCY zu bringen.

Die nebenstehende Tabelle enthält die Widerstandswerte der Fühler bei den jeweiligen Temperaturen, wobei die Leitungstemperaturfühler von Innen- und Außengerät die gleichen Werte aufweisen:



| Temperatur in °C | Widerstandswert (kΩ) ± 5 % |                          |
|------------------|----------------------------|--------------------------|
|                  | Raumtemperaturfühler       | Leitungstemperaturfühler |
| -20              | 205,8                      | 197,8                    |
| -10              | 114,6                      | 111,9                    |
| -5               | 87,3                       | 85,4                     |
| 0                | 67,0                       | 65,8                     |
| 5                | 51,8                       | 51,0                     |
| 10               | 40,4                       | 39,9                     |
| 15               | 31,7                       | 30,7                     |
| 20               | 25,1                       | 25,0                     |
| 25               | 20,0                       | 20,0                     |
| 30               | 16,1                       | 16,0                     |
| 40               | 10,4                       | 10,6                     |
| 50               | 6,9                        | 7,1                      |
| 60               | 4,7                        | 4,9                      |
| 70               | –                          | 3,5                      |
| 80               | –                          | 2,5                      |
| 90               | –                          | 1,8                      |
| 100              | –                          | 1,4                      |

Um den Notbetrieb durchführen zu können, muß der defekte Fühler in den Zustand gebracht werden, der in den nebenstehenden Tabellen dargestellt ist.

Die Anschlußpunkte der Fühler sind den jeweiligen Anschlußplänen zu entnehmen.

Bei einem defekten Raumtemperaturfühler wird die Temperatur ungeachtet der Anzeige auf der Fernbedienung auf 25 °C festgesetzt.

|            | Fühler    | Kühlen                | Heizen |
|------------|-----------|-----------------------|--------|
| Innengerät | Raumtemp. | festgesetzt auf 25 °C |        |
|            | Raumtemp. | kurzgeschl.           | offen  |

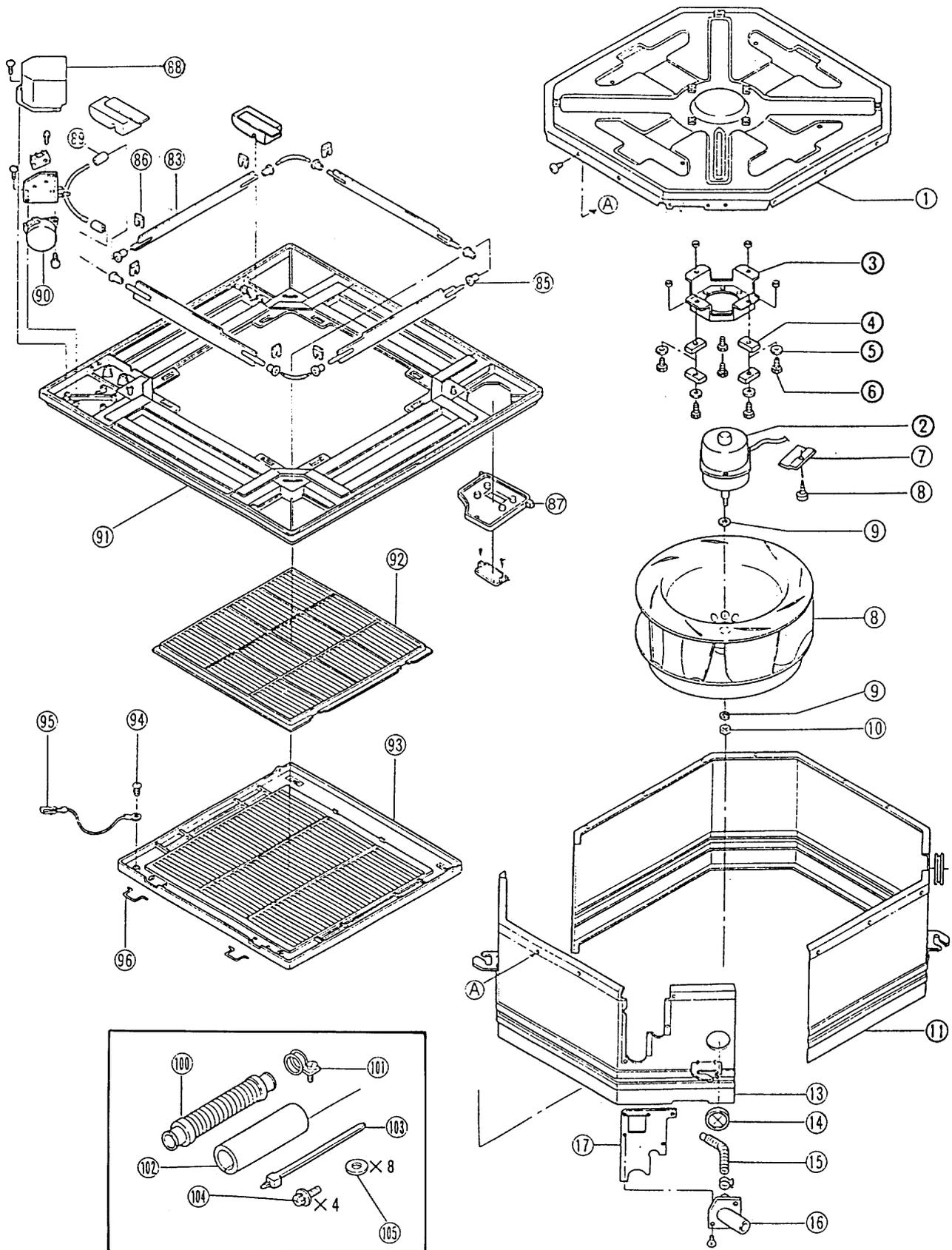
|            | Fühler                   | Kühlen      | Heizen      |
|------------|--------------------------|-------------|-------------|
| Außengerät | Ausblastemp.             | offen       | kurzgeschl. |
|            | Wärmetauschaustritttemp. | kurzgeschl. | offen       |

### Hinweise:

- Im Notbetrieb werden sämtliche Störungen, die normalerweise über die Temperaturfühler ermittelt werden, ignoriert. Ein längerfristiger Betrieb sollte daher vermieden werden.
- Um nach dem Notbetrieb wieder den Normalbetrieb einzustellen, ist zunächst die Stromzufuhr zu Innen- und Außengerät zu unterbrechen und dann der DIP-Schalter DSW1 wieder in die Normalstellung zu bringen.
- Während des Notbetriebs blinken die Diagnose-LEDs 4 bis 6.

# Explosionszeichnung Innengeräte

CS-40U32JP / CS-50U32JP / CS-71U32JP / CS-80U32JP / CS-112U32JP (Teil 1)

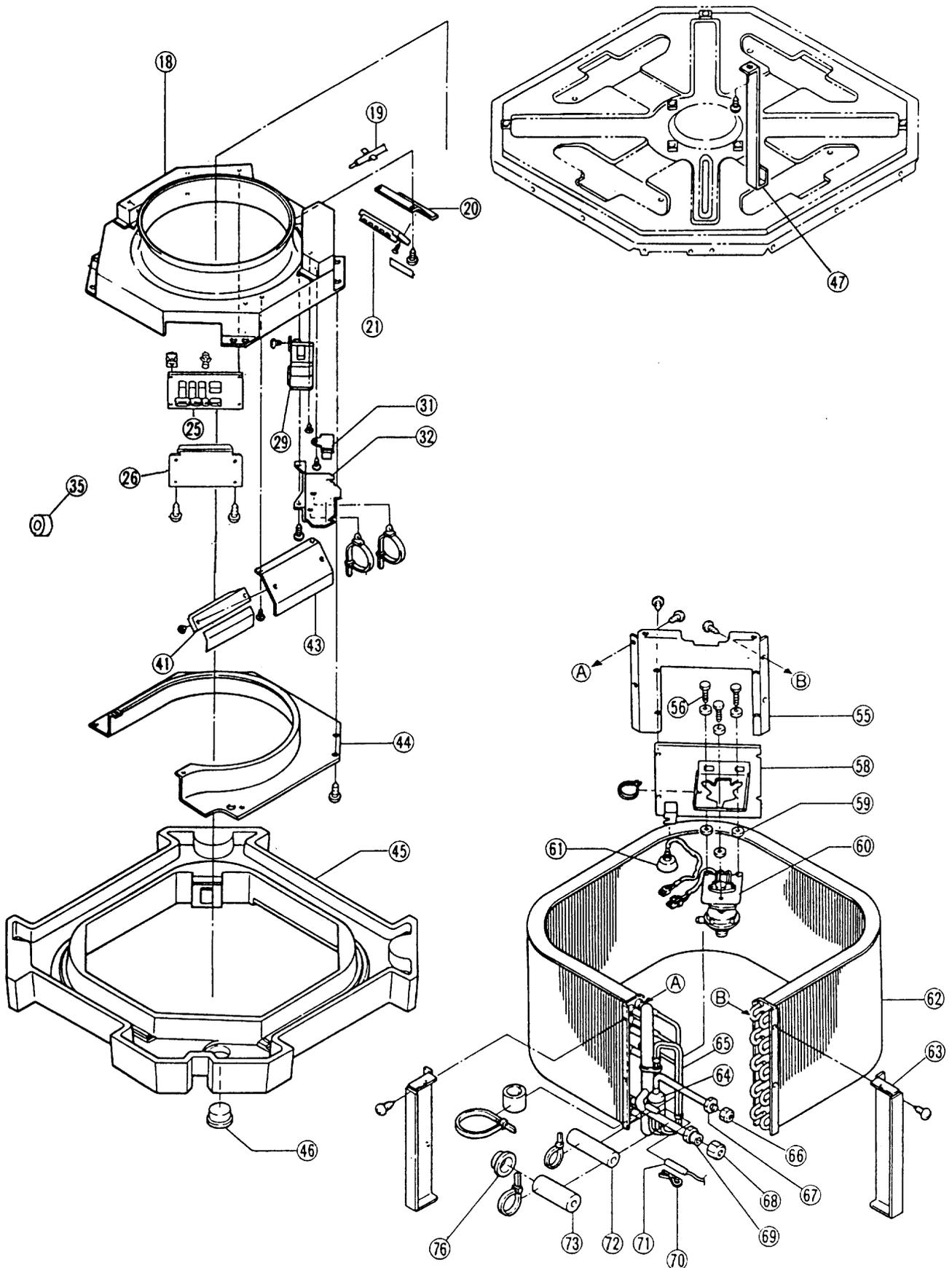


# Ersatzteile Innengeräte

| POS. | BEZEICHNUNG                       | TEILENR.<br>CNR- | ANZAHL PRO GERÄT |         |         |         |          |
|------|-----------------------------------|------------------|------------------|---------|---------|---------|----------|
|      |                                   |                  | 40U32JP          | 50U32JP | 71U32JP | 80U32JP | 112U32JP |
| 1    | Gehäuse-Oberteil                  | 42-571840        | 1                | 1       | 1       | —       | —        |
|      |                                   | 42-572040        | —                | —       | —       | 1       | —        |
|      |                                   | 42-571850        | —                | —       | —       | —       | 1        |
| 2    | Ventilatormotor                   | 06-855820        | 1                | 1       | —       | —       | —        |
|      |                                   | 06-854040        | —                | —       | 1       | 1       | —        |
|      |                                   | 06-854050        | —                | —       | —       | —       | 1        |
| 3    | Motorgrundplatte                  | 06-816310        | 1                | 1       | 1       | 1       | —        |
|      |                                   | 06-817660        | —                | —       | —       | —       | 1        |
| 4    | Ventilatormotorschwingungsdämpfer | 06-817950        | 4                | 4       | 4       | 4       | 4        |
| 5    | Unterlegscheibe 6                 | 38-490120        | 4                | 4       | 4       | 4       | 4        |
| 6    | Schraube 5T527                    | 38-193610        | 4                | 4       | 4       | 4       | 4        |
| 7    | Unterlegscheibe                   | 05-803630        | 1                | 1       | 1       | 1       | 1        |
| 8    | Radiallaufrad                     | 05-851210        | 1                | 1       | 1       | 1       | 1        |
| 9    | Federring 8                       | 38-427080        | 1                | 1       | 1       | 1       | 1        |
| 10   | Mutter 8                          | 38-817010        | 1                | 1       | 1       | 1       | 1        |
| 11   | Gehäuse-Rückteil                  | 42-562720        | 1                | 1       | —       | —       | —        |
|      |                                   | 42-562200        | —                | —       | 1       | —       | —        |
|      |                                   | 42-562950        | —                | —       | —       | 1       | 1        |
| 12   | Gehäuse-Vorderteil                | 42-562710        | 1                | 1       | —       | —       | —        |
|      |                                   | 42-562190        | —                | —       | 1       | —       | —        |
|      |                                   | 42-562940        | —                | —       | —       | 1       | 1        |
| 13   | Gummimuffe                        | 06-847100        | 1                | 1       | 1       | 1       | 1        |
| 14   | Kabeldurchführung                 | 39-251090        | 1                | 1       | 1       | 1       | 1        |
| 15   | Kondensatrohr                     | 02-869170        | 1                | 1       | —       | —       | —        |
|      |                                   | 02-869010        | —                | —       | 1       | 1       | 1        |
| 16   | Kondensatstutzen                  | 06-845510        | 1                | 1       | 1       | 1       | 1        |
| 17   | Leitungsabdeckung                 | 02-869080        | 1                | 1       | —       | —       | —        |
|      |                                   | 02-868160        | —                | —       | 1       | 1       | 1        |
| 83   | Lamelle                           | 43-519090        | 4                | 4       | 4       | —       | —        |
|      |                                   | 43-519110        | —                | —       | —       | 4       | 4        |
| 84   | Flexible Welle                    | 03-422010        | 2                | 2       | 2       | —       | —        |
|      |                                   | 03-422020        | —                | —       | —       | 2       | 2        |
| 85   | Wellenverbinder                   | 03-422000        | 8                | 8       | 8       | 8       | 8        |
| 86   | Lamellenhalter                    | 03-421390        | 8                | 8       | 8       | 8       | 8        |
| 87   | Eckdeckel                         | 03-422630        | 1                | 1       | 1       | 1       | 1        |
| 88   | Abdeckung Lamellenmotor           | 06-826360        | 1                | 1       | 1       | 1       | 1        |
| 89   | Wellenhülse                       | 03-422030        | 2                | 2       | 2       | —       | —        |
|      |                                   | 03-422040        | —                | —       | —       | 2       | 2        |
| 90   | Lamellenmotor                     | 46-832530        | 1                | 1       | 1       | 1       | 1        |
| 91   | Ausblasgitter                     | 03-419320        | 1                | 1       | 1       | —       | —        |
|      |                                   | 03-419160        | —                | —       | —       | 1       | 1        |
| 92   | Luftfilter                        | 03-419410        | 1                | 1       | 1       | —       | —        |
|      |                                   | 03-419240        | —                | —       | —       | 1       | 1        |
| 93   | Ansauggitter                      | 03-419400        | 1                | 1       | 1       | —       | —        |
|      |                                   | 03-419230        | —                | —       | —       | 1       | 1        |
| 95   | Sicherungsdraht                   | 47-502100        | 2                | 2       | 2       | 2       | 2        |
| 96   | Scharnierbügel                    | 03-419430        | 2                | 2       | 2       | 2       | 2        |
| 100  | Kondensatschlauch                 | 05-809090        | 1                | 1       | 1       | 1       | 1        |
| 101  | Schelle Kondensatschlauch         | 05-955910        | 1                | 1       | 1       | 1       | 1        |
| 102  | Isolierung                        | (26) 05-975080   | 1                | 1       | —       | —       | —        |
|      |                                   | (34) 05-957540   | —                | —       | 1       | 1       | —        |
|      |                                   | (43) 05-957680   | —                | —       | —       | —       | 1        |
| 103  | Schlauchbinder 245                | 39-220060        | 2                | 2       | 2       | 2       | 2        |
| 104  | Schraube                          | 38-791590        | 4                | 4       | 4       | 4       | 4        |
| 105  | Scheibe 10                        | 38-490450        | 8                | 8       | 8       | 8       | 8        |
|      | Kabelfernbedienung:               |                  |                  |         |         |         |          |
| 110  | Kabelfernbedienung                | 06-855930        | 1                | 1       | 1       | 1       | 1        |
| 111  | Fernbedienungskabel               | 06-855500        | 1                | 1       | 1       | 1       | 1        |
|      | Drahtlose Infrarot-Fernbedienung: |                  |                  |         |         |         |          |
| 120  | Drahtlose Fernbedienung           | 06-855850        | 1                | 1       | 1       | 1       | 1        |
| 121  | Fernbedienungshalter              | 06-852910        | 1                | 1       | 1       | 1       | 1        |
| 122  | Trockenbatterie (1 Satz)          | 47-598450        | 1                | 1       | 1       | 1       | 1        |
| 123  | Empfänger                         | 46-936730        | 1                | 1       | 1       | 1       | 1        |

# Explosionszeichnung Innengeräte

CS-40U32JP / CS-50U32JP / CS-71U32JP / CS-80U32JP / CS-112U32JP (Teil 2)

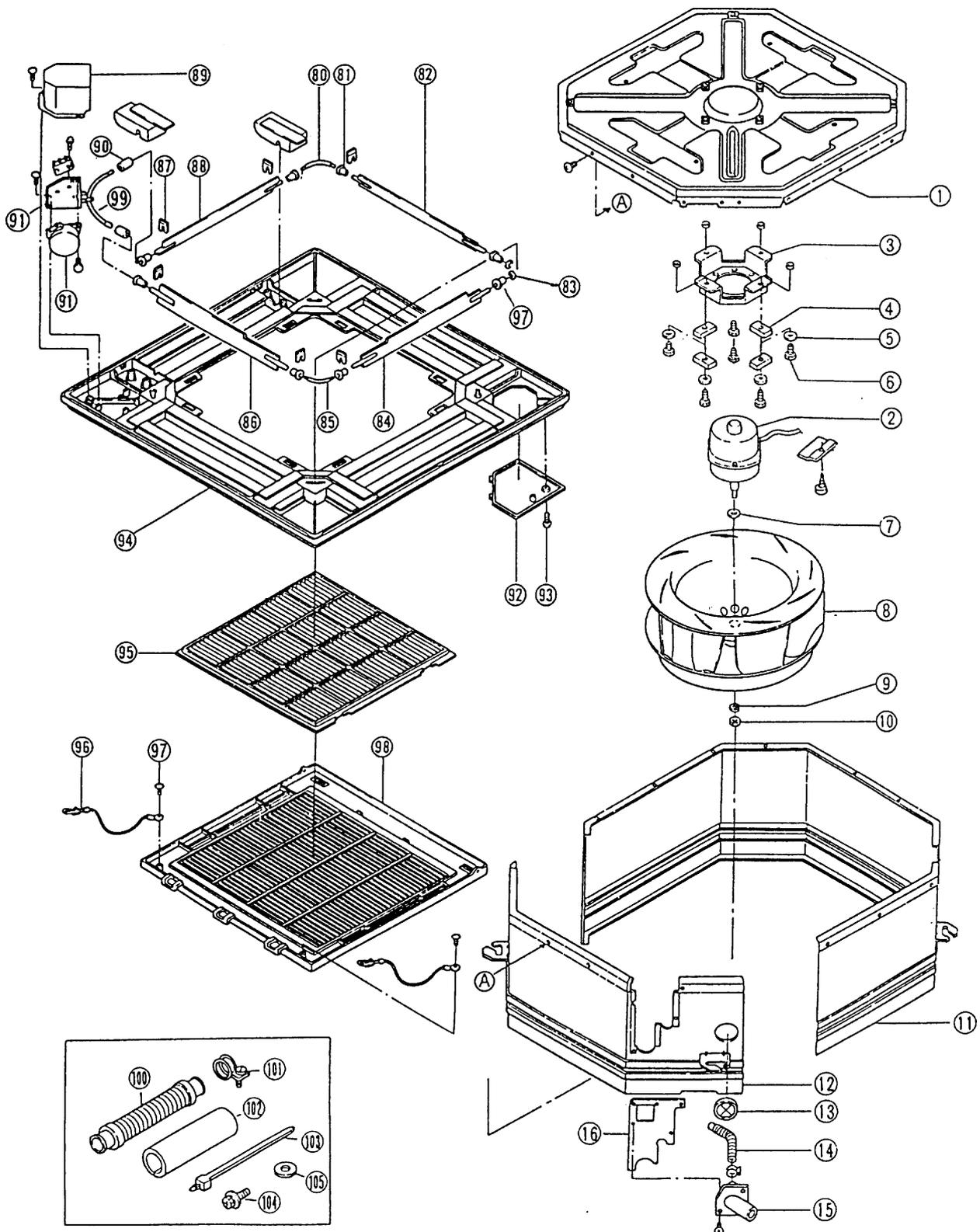


# Ersatzteile Innengeräte

| POS. | BEZEICHNUNG                       | TEILENR.<br>CNR- | ANZAHL PRO GERÄT |         |         |         |          |   |
|------|-----------------------------------|------------------|------------------|---------|---------|---------|----------|---|
|      |                                   |                  | 40U32JP          | 50U32JP | 71U32JP | 80U32JP | 112U32JP |   |
| 18   | Anschlußkasten                    | 46-936400        | 1                | 1       | —       | —       | —        |   |
|      |                                   | 46-936430        | —                | —       | 1       | —       | —        |   |
|      |                                   | 46-936610        | —                | —       | —       | 1       | 1        |   |
| 19   | Zuluftfühler                      | 06-853650        | 1                | 1       | 1       | 1       | 1        |   |
| 20   | Klemmenleistenhalter (A)          | 06-846450        | 1                | 1       | 1       | —       | —        |   |
|      |                                   | 06-847220        | —                | —       | —       | 1       | 1        |   |
| 21   | Klemmenleiste                     | 5polig           | 06-839680        | 1       | 1       | 1       | 1        | 1 |
| 25   | Platine                           | 46-936310        | 1                | 1       | 1       | 1       | 1        |   |
| 26   | Platinenhalterung                 | 06-853950        | 1                | 1       | 1       | —       | —        |   |
|      |                                   | 06-854230        | —                | —       | —       | 1       | 1        |   |
| 29   | Transformator                     | 06-855610        | 1                | 1       | 1       | 1       | 1        |   |
| 31   | El. Kondensator (Ventilatormotor) | 06-855660        | 1                | 1       | —       | —       | —        |   |
|      |                                   | 06-835440        | —                | —       | 1       | —       | —        |   |
|      |                                   | 06-833610        | —                | —       | —       | 1       | —        |   |
|      |                                   | 06-835340        | —                | —       | —       | —       | 1        |   |
| 32   | Transformatorabdeckung            | 06-845530        | 1                | 1       | 1       | —       | —        |   |
|      |                                   | 06-847210        | —                | —       | —       | 1       | 1        |   |
| 35   | Entstörspule                      | 06-841970        | 1                | 1       | 1       | 1       | 1        |   |
| 41   | Klemmenleiste                     | 4polig           | 06-838530        | 1       | 1       | 1       | 1        | 1 |
| 43   | Klemmenleistenhalter (B)          | 06-846460        | 1                | 1       | 1       | —       | —        |   |
|      |                                   | 06-847230        | —                | —       | —       | 1       | 1        |   |
| 44   | Abdeckung für Anschlußkasten      | 06-846530        | 1                | 1       | 1       | —       | —        |   |
|      |                                   | 06-846970        | —                | —       | —       | 1       | 1        |   |
| 45   | Kondensatwanne                    | 45-590960        | 1                | 1       | —       | —       | —        |   |
|      |                                   | 45-590350        | —                | —       | 1       | —       | —        |   |
|      |                                   | 45-591410        | —                | —       | —       | 1       | 1        |   |
| 46   | Kondensatwannenverschluß          | 05-811470        | 1                | 1       | 1       | 1       | 1        |   |
| 47   | Verdampferhalter                  | 05-852020        | 1                | 1       | —       | —       | —        |   |
|      |                                   | 05-851170        | —                | —       | 1       | 1       | —        |   |
|      |                                   | 05-852730        | —                | —       | —       | —       | 1        |   |
| 55   | Verdampfer-Mittelplatte           | 05-851970        | 1                | 1       | —       | —       | —        |   |
|      |                                   | 05-851140        | —                | —       | 1       | —       | —        |   |
|      |                                   | 05-852690        | —                | —       | —       | 1       | 1        |   |
| 56   | Schraube 5 TS 27                  | 38-193610        | 3                | 3       | 3       | 3       | 3        |   |
| 58   | Kondensatpumpenhalter             | 46-861190        | 1                | 1       | 1       | 1       | 1        |   |
| 59   | Schwingungsdämpfer                | 06-487720        | 3                | 3       | 3       | 3       | 3        |   |
| 60   | Kondensatpumpe                    | 06-851140        | 1                | 1       | 1       | 1       | 1        |   |
| 61   | Schwimmerschalter                 | 46-928590        | 1                | 1       | 1       | 1       | 1        |   |
| 62   | Verdampfer                        | 45-907140        | 1                | —       | —       | —       | —        |   |
|      |                                   | 45-907150        | —                | 1       | —       | —       | —        |   |
|      |                                   | 45-907220        | —                | —       | 1       | —       | —        |   |
|      |                                   | 45-907230        | —                | —       | —       | 1       | —        |   |
|      |                                   | 45-907240        | —                | —       | —       | —       | 1        |   |
| 63   | Verdampferblende                  | 05-851990        | 1                | 1       | —       | —       | —        |   |
|      |                                   | 05-851120        | —                | —       | 1       | —       | —        |   |
|      |                                   | 05-852720        | —                | —       | —       | 1       | 1        |   |
| 64   | Verteiler-Kapillarrohreinheit     | 45-591520        | 1                | —       | —       | —       | —        |   |
|      |                                   | 45-591800        | —                | 1       | —       | —       | —        |   |
|      |                                   | 45-907270        | —                | —       | 1       | —       | —        |   |
|      |                                   | 45-591390        | —                | —       | —       | 1       | —        |   |
|      |                                   | 45-592080        | —                | —       | —       | —       | 1        |   |
| 65-1 | Kapillarrohr                      | 05-852910        | 3                | —       | —       | —       | —        |   |
|      |                                   | 05-852170        | —                | 3       | —       | —       | —        |   |
|      |                                   | 05-829460        | —                | —       | 3       | —       | —        |   |
|      |                                   | 05-865440        | —                | —       | 2       | —       | —        |   |
|      |                                   | 05-832740        | —                | —       | —       | 3       | —        |   |
|      |                                   | 05-848630        | —                | —       | —       | 2       | —        |   |
| 65-2 | Verteiler                         | 05-851060        | —                | —       | —       | —       | 8        |   |
| 66   | Überwurfmutter                    | 05-978710        | 1                | 1       | —       | —       | —        |   |
|      |                                   | 05-851110        | —                | —       | 1       | 1       | —        |   |
|      |                                   | 05-852660        | —                | —       | —       | —       | 1        |   |
| 67   | Verschraubung                     | 1/4"             | 38-890070        | 1       | 1       | 1       | —        | — |
|      |                                   | 3/8"             | 38-890080        | —       | —       | —       | 1        | 1 |
| 68   | Überwurfmutter                    | 1/4"             | 05-974740        | 1       | 1       | 1       | —        | — |
|      |                                   | 3/8"             | 05-399710        | —       | —       | —       | 1        | 1 |
|      |                                   | 1/2"             | 38-890090        | 1       | 1       | —       | —        | — |
| 69   | Verschraubung                     | 5/8"             | 38-890100        | —       | —       | 1       | 1        | — |
|      |                                   | 3/4"             | 38-890110        | —       | —       | —       | —        | 1 |
|      |                                   | 1/2"             | 05-962170        | 1       | 1       | —       | —        | — |
| 70   | Fühlerclip                        | 5/8"             | 05-399720        | —       | —       | 1       | 1        | — |
|      |                                   | 3/4"             | 05-950050        | —       | —       | —       | —        | 1 |
|      |                                   | 05-840710        | 1                | 1       | 1       | 1       | 1        |   |
| 71   | Verdampferfühler                  | 06-826390        | 1                | 1       | 1       | 1       | 1        |   |
| 72   | Rohrisolierung                    | (6)              | 05-974990        | 1       | 1       | 1       | —        | — |
|      |                                   | (10)             | 05-974240        | —       | —       | —       | 1        | 1 |
| 73   | Rohrisolierung                    | (13)             | 05-852900        | 1       | 1       | —       | —        | — |
|      |                                   | (16)             | 05-968630        | —       | —       | 1       | —        | — |
|      |                                   | (16)             | 05-960830        | —       | —       | —       | 1        | 1 |
| 76   | Isolierung                        | 02-490550        | 1                | 1       | 1       | 1       | 1        |   |

# Explosionszeichnung Innengeräte

CS-140U32JP / CS-160U32JP (Teil 1)

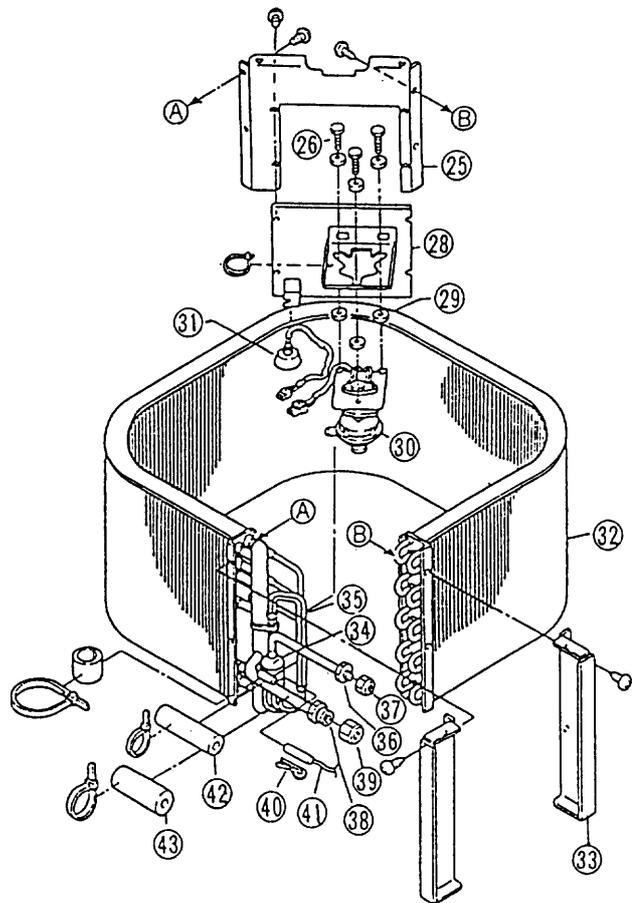
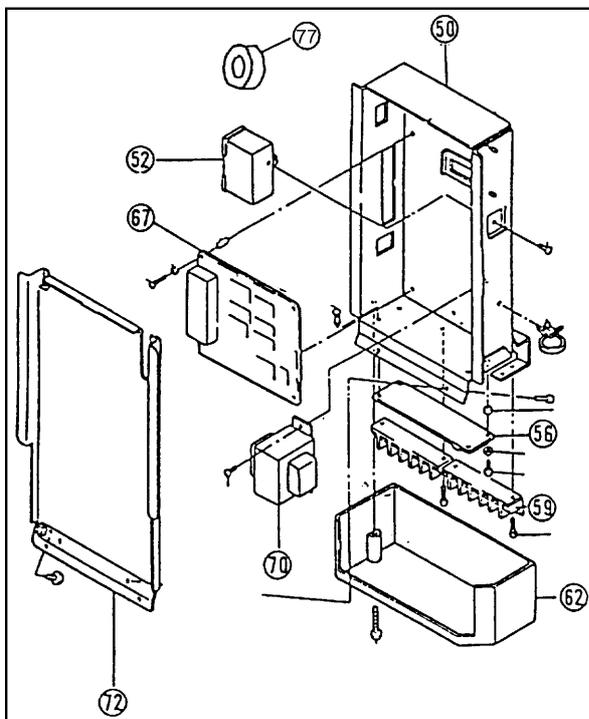
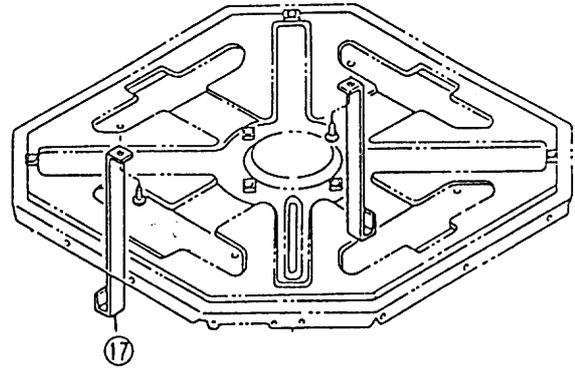
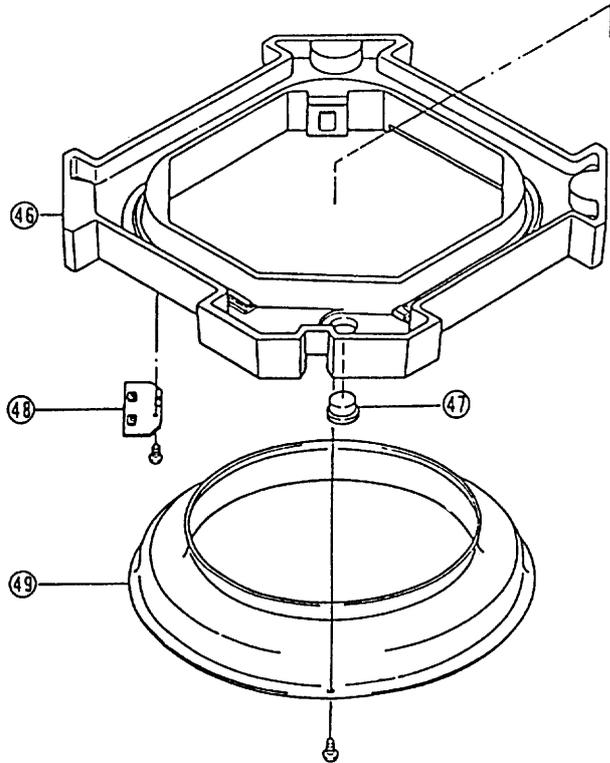


# Ersatzteile Innengeräte

| POS. | BEZEICHNUNG                       | TEILENR.<br>CNR- | ANZAHL PRO GERÄT |             |
|------|-----------------------------------|------------------|------------------|-------------|
|      |                                   |                  | CS-140U32JP      | CS-160U32JP |
| 1    | Gehäuse-Oberteil                  | 42-572100        | 1                | 1           |
| 2    | Ventilatormotor                   | 06-851190        | 1                | 1           |
| 3    | Motorgrundplatte                  | 06-848730        | 1                | 1           |
| 4    | Ventilatormotorschwingungsdämpfer | 06-830250        | 3                | 3           |
| 5    | Unterlegscheibe 6                 | 38-490120        | 3                | 3           |
| 6    | Schraube 5TS27                    | 38-193610        | 3                | 3           |
| 7    | Unterlegscheibe                   | 08-406060        | 1                | 1           |
| 8    | Radiallaufrad                     | 45-598170        | 1                | 1           |
| 9    | Federring 8                       | 38-427080        | 1                | 1           |
| 10   | Mutter 8                          | 38-817010        | 1                | 1           |
| 11   | Gehäuse-Rückteil                  | 42-570160        | 1                | 1           |
| 12   | Gehäuse-Vorderteil                | 42-570170        | 1                | 1           |
| 13   | Kabeldurchführung                 | 39-251090        | 1                | 1           |
| 14   | Kondensatrohr                     | 02-869010        | 1                | 1           |
| 15   | Kondensatstutzen                  | 06-845510        | 1                | 1           |
| 16   | Leitungsabdeckung                 | 02-868160        | 1                | 1           |
| 80   | Flexible Welle A                  | 03-421360        | 1                | 1           |
| 81   | Wellenverbinder                   | 03-421350        | 6                | 6           |
| 82   | Lamelle A                         | 43-518920        | 1                | 1           |
| 83   | Ring                              | 39-030020        | 2                | 2           |
| 84   | Lamelle B                         | 43-518940        | 1                | 1           |
| 85   | Flexible Welle B                  | 03-421370        | 1                | 1           |
| 86   | Lamelle C                         | 43-518980        | 1                | 1           |
| 87   | Lamellenhalter                    | 03-421390        | 6                | 6           |
| 88   | Lamelle D                         | 43-518990        | 1                | 1           |
| 89   | Abdeckung Lamellenmotor           | 06-826360        | 1                | 1           |
| 90   | Wellenhülse                       | 03-421380        | 2                | 2           |
| 91   | Lamellenmotor                     | 46-832530        | 1                | 1           |
| 92   | Eckdeckel                         | 03-421650        | 1                | 1           |
| 93   | Rändelschraube                    | 08-405940        | 1                | 1           |
| 94   | Ausblasgitter                     | 03-421260        | 1                | 1           |
| 95   | Luftfilter                        | 03-421560        | 1                | 1           |
| 96   | Sicherungsdraht                   | 47-502100        | 2                | 2           |
| 97   | Lamellenlager                     | 03-421640        | 2                | 2           |
| 98   | Ansauggitter                      | 03-421550        | 1                | 1           |
| 99   | Antriebswelle                     | 43-518970        | 1                | 1           |
| 100  | Kondensatschlauch                 | 05-809090        | 1                | 1           |
| 101  | Schelle Kondensatschlauch         | 05-955910        | 1                | 1           |
| 102  | Isolierung (43)                   | 05-957680        | 1                | 1           |
| 103  | Schlauchbinder 245                | 39-220060        | 4                | 4           |
| 104  | Schraube 5TS35                    | 38-791590        | 4                | 4           |
| 105  | Scheibe 10                        | 38-490450        | 8                | 8           |
|      | Kabelfernbedienung:               |                  |                  |             |
| 110  | Kabelfernbedienung                | 06-855930        | 1                | 1           |
| 111  | Fernbedienungskabel               | 06-855500        | 1                | 1           |
|      | Drahtlose Infrarot-Fernbedienung: |                  |                  |             |
| 120  | Drahtlose Fernbedienung           | 06-855850        | 1                | 1           |
| 121  | Fernbedienungshalter              | 06-852910        | 1                | 1           |
| 122  | Trockenbatterie (1 Satz)          | 47-598450        | 1                | 1           |
| 123  | Empfänger                         | 46-936730        | 1                | 1           |

# Explosionszeichnung Innengeräte

CS-140U32JP / CS-160U32JP (Teil 2)

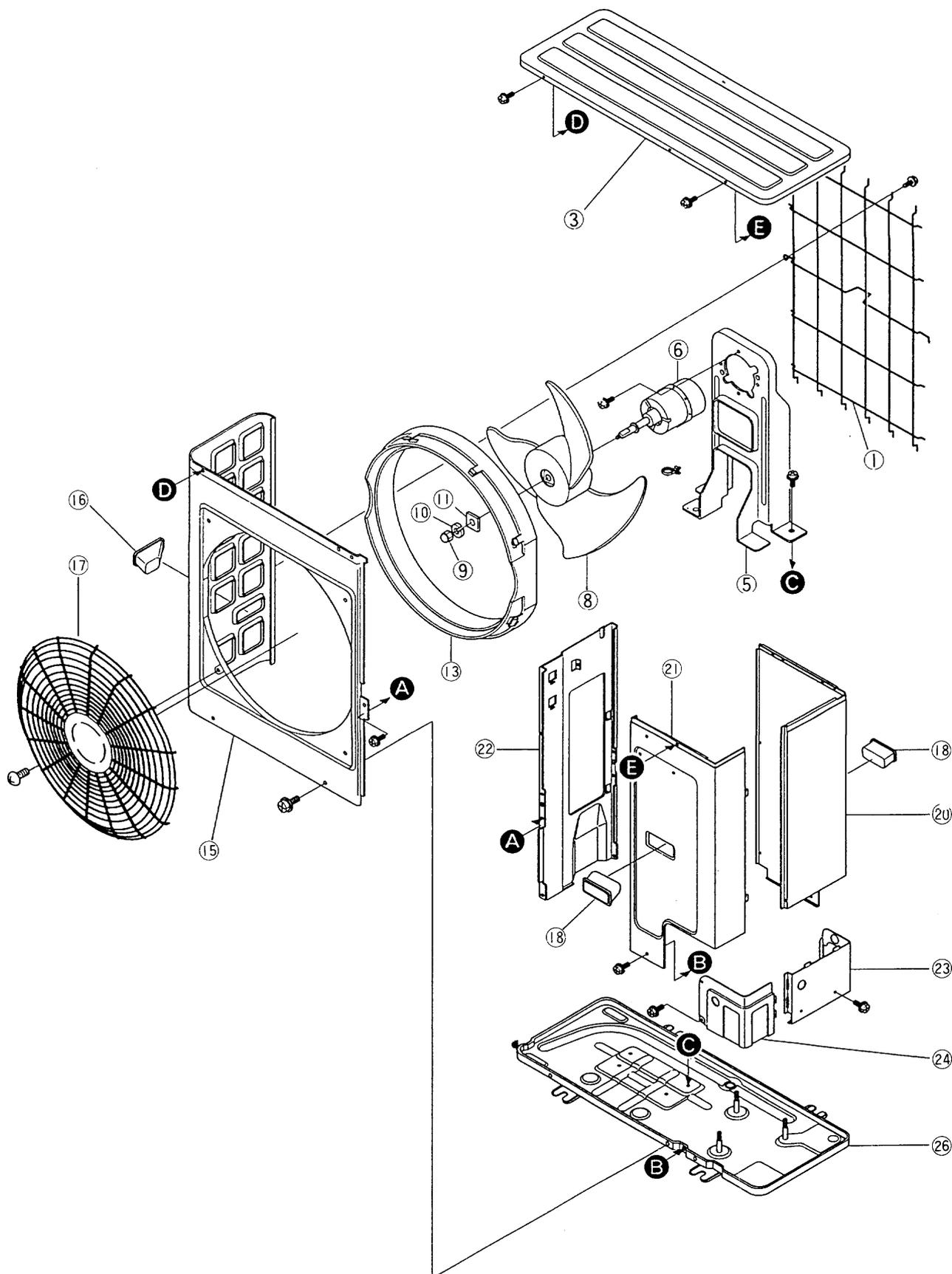


# Ersatzteile Innengeräte

| POS. | BEZEICHNUNG                       | TEILENR.<br>CNR-       | ANZAHL PRO GERÄT |             |
|------|-----------------------------------|------------------------|------------------|-------------|
|      |                                   |                        | CS-140U32JP      | CS-160U32JP |
| 17   | Verdampferhalter                  | 05-852730              | 2                | 2           |
| 25   | Verdampfer-Mittelplatte           | 05-855950              | 1                | 1           |
| 26   | Schraube 5TS27                    | 38-193610              | 3                | 3           |
| 28   | Kondensatpumpenhalter             | 46-921550              | 1                | 1           |
| 29   | Schwingungsdämpfer                | 06-487720              | 3                | 3           |
| 30   | Kondensatpumpe                    | 06-846350              | 1                | 1           |
| 31   | Schwimmerschalter                 | 46-848140              | 1                | 1           |
| 32   | Verdampfer                        | 45-907290              | 1                | 1           |
| 33   | Verdampferblende                  | 05-855970              | 1                | 1           |
| 34   | Verteiler-Kapillarrohreinheit     | 45-907460              | 1                | 1           |
| 35-1 | Kapillarrohr                      | 05-855930              | 6                | 6           |
| 35-2 | Verteiler                         | 05-855920              | 1                | 1           |
| 36   | Verschraubung 3/8"                | 05-399710              | 1                | 1           |
| 37   | Überwurfmutter 3/8"               | 38-890080              | 1                | 1           |
| 38   | Verschraubung 3/4"                | 05-950050              | 1                | 1           |
| 39   | Überwurfmutter 3/4"               | 38-890110              | 1                | 1           |
| 40   | Fühlerclip                        | 05-840710              | 1                | 1           |
| 41   | Verdampferfühler                  | 06-833080              | 1                | 1           |
| 42   | Rohrisolierung (10)               | 05-974240              | 1                | 1           |
| 43   | Rohrisolierung (16)               | 05-844380              | 1                | 1           |
| 46   | Kondensatwanne                    | 45-594620              | 1                | 1           |
| 47   | Kondensatwannenverschluß          | 05-811470              | 1                | 1           |
| 48   | Kabelhalter                       | 05-858070              | 1                | 1           |
| 49   | Ansaugring                        | 05-856010              | 1                | 1           |
| 50   | Anschlußkasten                    | 46-927470              | 1                | 1           |
| 52   | El. Kondensator (Ventilatormotor) | 06-833100<br>06-837170 | 1<br>–           | –<br>1      |
| 56   | Platine                           | 06-855780              | 1                | 1           |
| 59   | Klemmenleiste (5polig)            | 06-849260              | 2                | 2           |
| 62   | Abdeckung für Anschlußkasten      | 06-848790              | 1                | 1           |
| 67   | Relaisplatine                     | 46-936480              | 1                | 1           |
| 70   | Transformator                     | 06-855670              | 1                | 1           |
| 72   | Halteplatte Anschlußkasten        | 46-922980              | 1                | 1           |
| 76   | Temperaturfühler                  | 06-849580              | 1                | 1           |
| 77   | Entstörspule                      | 06-841970              | 3                | 3           |
|      |                                   |                        |                  |             |

# Explosionszeichnung Außengeräte

CU-40C52HP / CU-40C02HP / CU-50C52HP / CU-50C02HP (Teil 1)

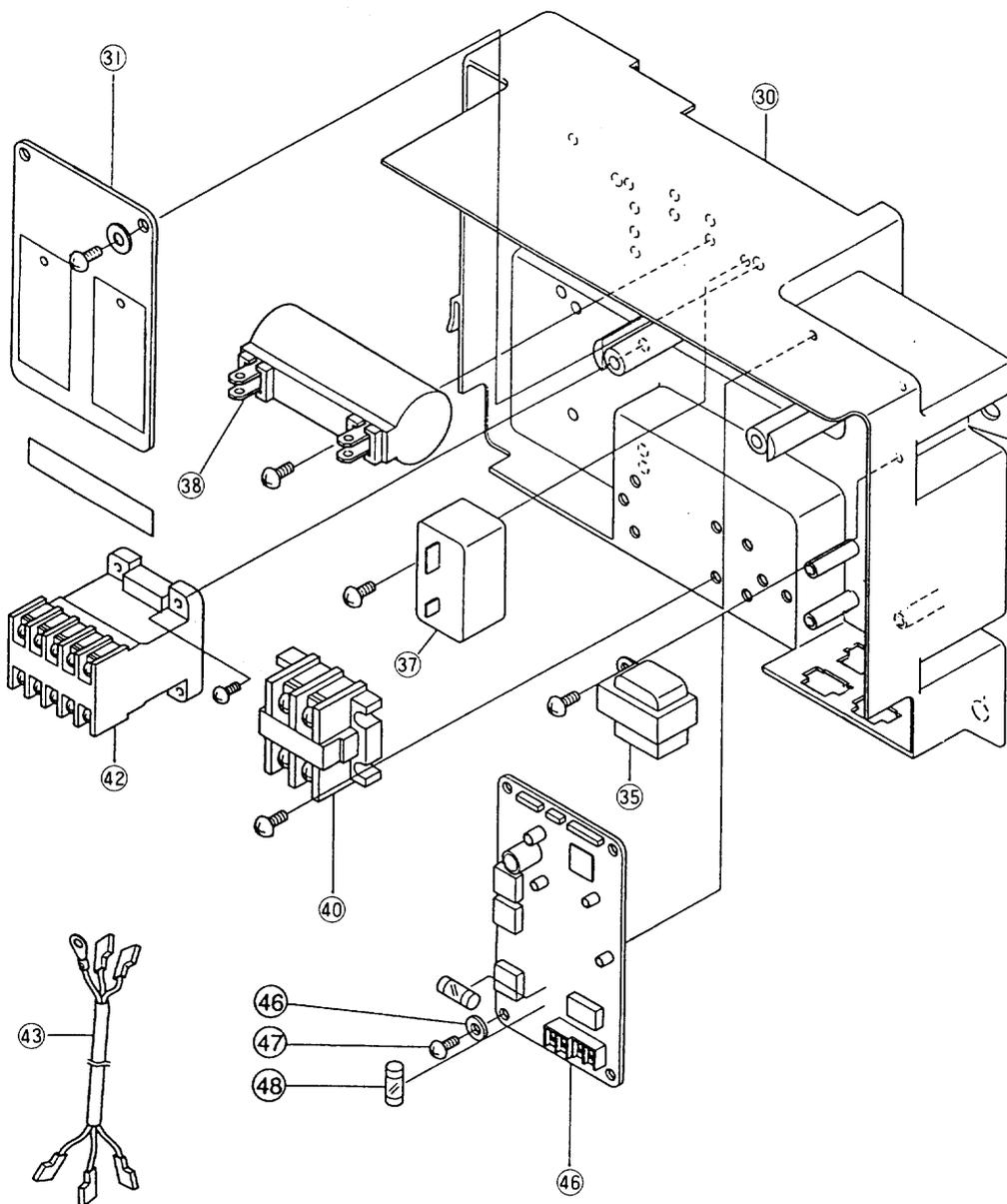


## Ersatzteile Außengeräte

| POS. | BEZEICHNUNG                         | TEILENR.<br>CNR- | ANZAHL PRO GERÄT |         |         |         |
|------|-------------------------------------|------------------|------------------|---------|---------|---------|
|      |                                     |                  | 40C52HP          | 40C02HP | 50C52HP | 50C02HP |
| 1    | Kondensator-Schutzgitter            | 02-880230        | 1                | 1       | 1       | 1       |
| 3    | Gehäuseoberteil                     | 02-880240        | 1                | 1       | 1       | 1       |
| 5    | Motorhalterung                      | 02-880170        | 1                | 1       | 1       | 1       |
| 6    | Ventilatormotor                     | 06-855810        | 1                | 1       | 1       | 1       |
| 8    | Axialventilatorlaufrad              | 05-866200        | 1                | 1       | 1       | 1       |
| 9    | Mutter 10                           | 08-405150        | 1                | 1       | 1       | 1       |
| 10   | Federring 10                        | 08-405160        | 1                | 1       | 1       | 1       |
| 11   | Unterlegscheibe                     | 05-962730        | 1                | 1       | 1       | 1       |
| 13   | Ausblasring                         | 02-880210        | 1                | 1       | 1       | 1       |
| 15   | Ausblas-Frontblech                  | 02-880200        | 1                | 1       | 1       | 1       |
| 16   | Griffmulde B                        | 02-879430        | 1                | 1       | 1       | 1       |
| 17   | Ventilatorschutzgitter              | 42-574220        | 1                | 1       | 1       | 1       |
| 18   | Griffmulde A                        | 02-879420        | 2                | 2       | 2       | 2       |
| 20   | Seitenwand                          | 02-880250        | 1                | 1       | 1       | 1       |
| 21   | Vorderwand                          | 02-880280        | 1                | 1       | 1       | 1       |
| 22   | Schottblech                         | 02-880180        | 1                | 1       | 1       | 1       |
| 23   | Abdeckung Leitungseinführung hinten | 02-880270        | 1                | 1       | 1       | 1       |
| 24   | Abdeckung Leitungseinführung vorne  | 02-879360        | 1                | 1       | 1       | 1       |
| 26   | Gerätegrundplatte                   | 42-573730        | 1                | 1       | 1       | 1       |
|      |                                     |                  |                  |         |         |         |

# Explosionszeichnung Außengeräte

CU-40C52HP / CU-40C02HP / CU-50C52HP / CU-50C02HP (Teil 2)

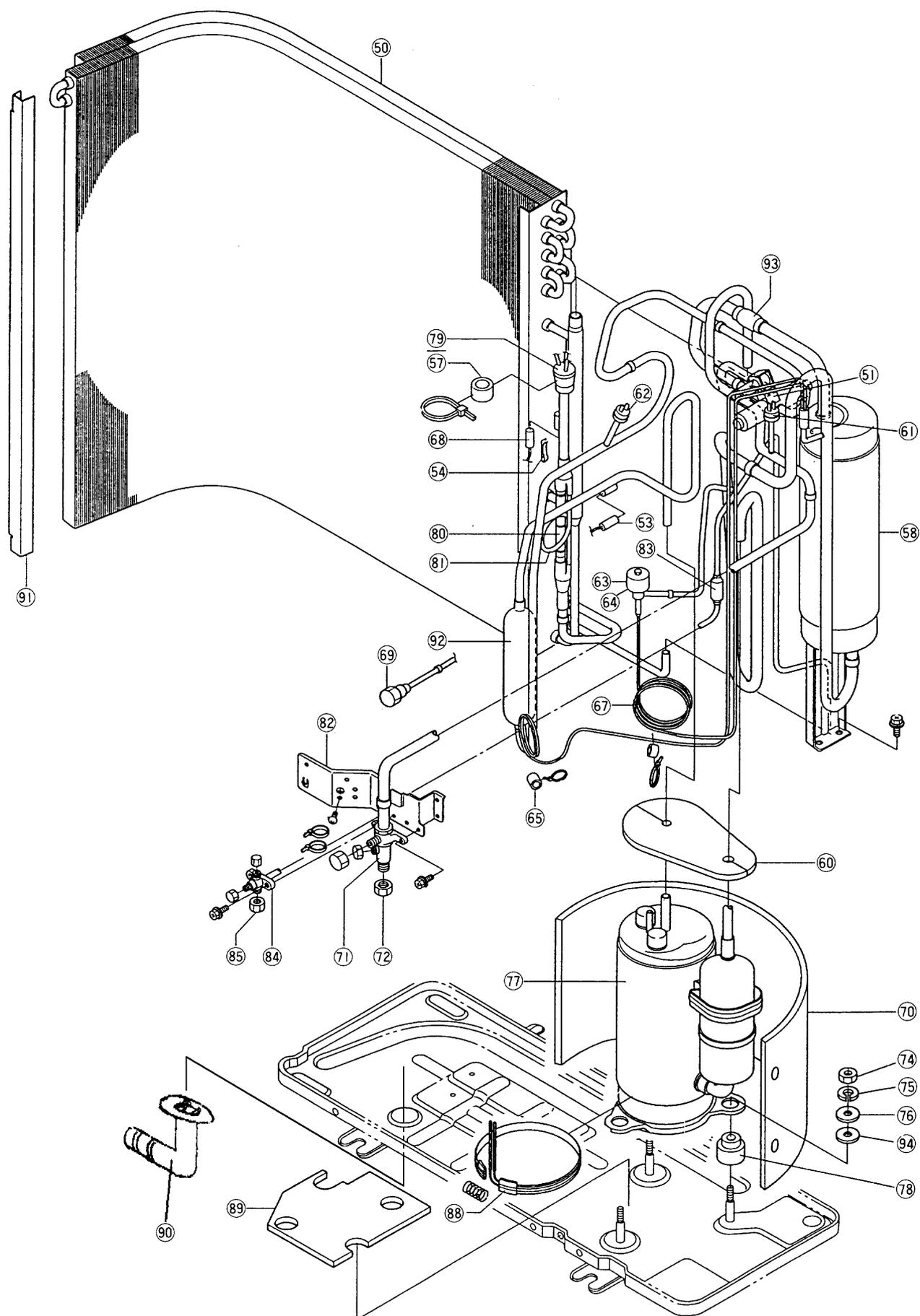


## Ersatzteile Außengeräte

| POS. | BEZEICHNUNG                         | TEILENR.<br>CNR- | ANZAHL PRO GERÄT |         |         |         |
|------|-------------------------------------|------------------|------------------|---------|---------|---------|
|      |                                     |                  | 40C52HP          | 40C02HP | 50C52HP | 50C02HP |
| 30   | Anschlußkasten                      | 06-854680        | 1                | 1       | 1       | 1       |
| 31   | Stromwandlerplatine                 | 06-855400        | 1                | 1       | 1       | 1       |
| 35   | Transformator                       | 06-855430        | 1                | 1       | 1       | 1       |
| 37   | El. Kondensator für Ventilatormotor | 06-832990        | 1                | 1       | 1       | 1       |
| 38   | El. Kondensator für Kompressor      | 06-834470        | 1                | 1       | –       | –       |
|      |                                     | 06-856000        | –                | –       | 1       | 1       |
| 40   | Klemmenleiste 3polig                | 06-803020        | 1                | 1       | 1       | 1       |
| 42   | Kompressorschütz                    | 06-846910        | 1                | –       | –       | –       |
|      |                                     | 06-845730        | –                | 1       | 1       | 1       |
| 43   | Kompressorkabel                     | 46-934780        | 1                | –       | –       | –       |
|      |                                     | 46-934800        | –                | 1       | 1       | 1       |
| 46   | Platine                             | 46-936850        | 1                | –       | –       | –       |
|      |                                     | 46-937500        | –                | 1       | –       | –       |
|      |                                     | 46-936860        | –                | –       | 1       | –       |
|      |                                     | 46-937510        | –                | –       | –       | 1       |
|      |                                     |                  |                  |         |         |         |

# Explosionszeichnung Außengeräte

CU-40C52HP / CU-50C52HP (Teil 3 – Wärmepumpe)

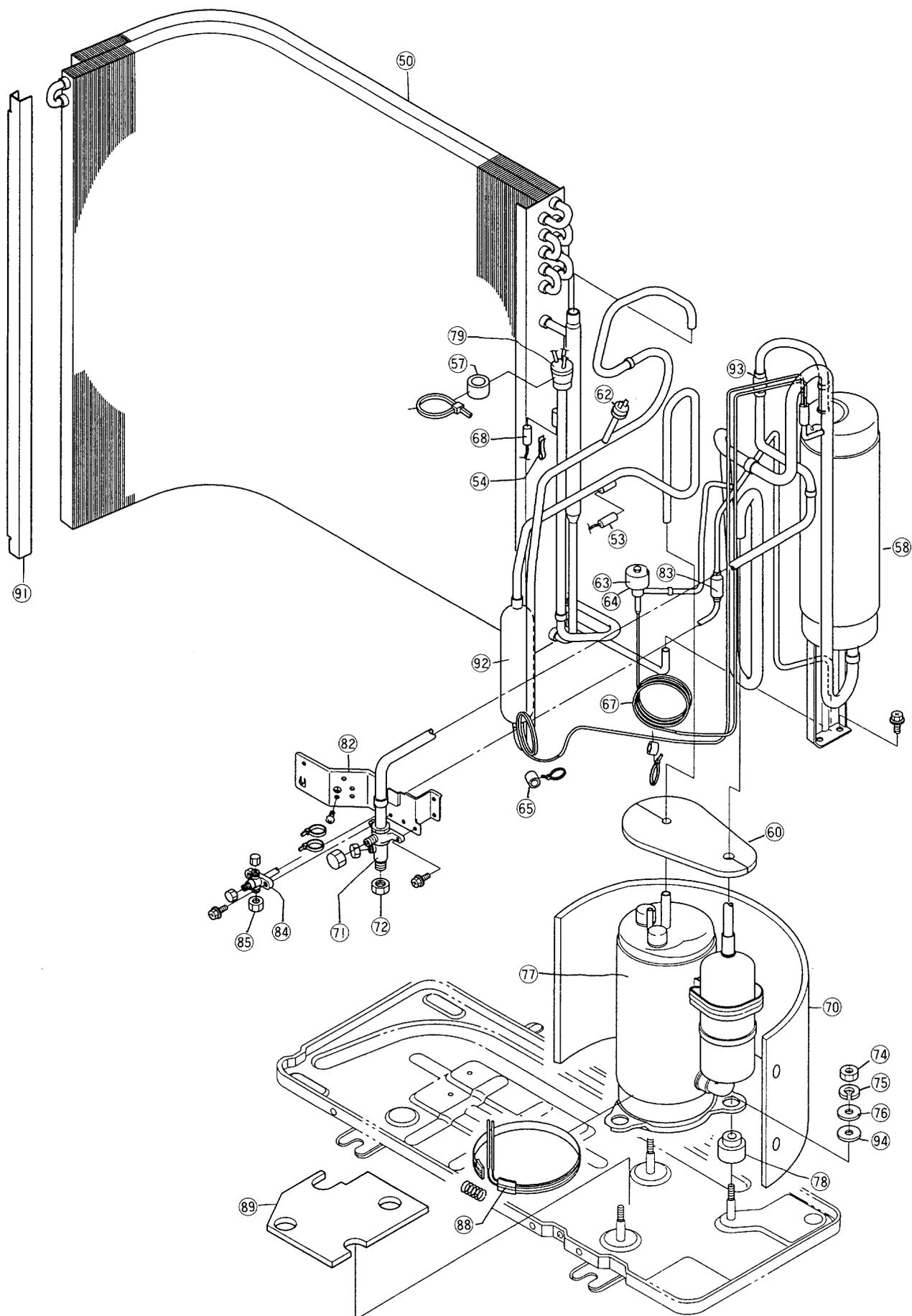


## Ersatzteile Außengeräte

| POS. | BEZEICHNUNG                       | TEILENR.<br>CNR-       | ANZAHL PRO GERÄT |            |   |
|------|-----------------------------------|------------------------|------------------|------------|---|
|      |                                   |                        | CU-40C52HP       | CU-50C52HP |   |
| 50   | Kondensator und Verteiler         | 45-908320<br>45-908330 | 1<br>–           | –<br>1     |   |
| 51   | Umschaltventil                    | 05-401290              | 1                | 1          |   |
| 51   | Spule für Umschaltventil          | 06-855890              | 1                | 1          |   |
| 53   | Leitungsfühler (Hochdruck)        | 46-930790              | 1                | 1          |   |
| 54   | Fühlerclip                        | 05-840710              | 2                | 2          |   |
| 57   | Haltegummi für Rohrleitung        | 05-867200              | 2                | 2          |   |
| 58   | Flüssigkeitsabscheider            | 45-908570              | 1                | 1          |   |
| 60   | Obere Kompressorabdeckung         | 02-881600<br>02-881610 | 1<br>1           | 1<br>1     |   |
| 61   | Druckschalter (Heizen)            | 06-826230              | 1                | 1          |   |
| 62   | Hochdruckschalter                 | 06-830840              | 1                | 1          |   |
| 63   | Spule für Magnetventil            | 06-855910              | 1                | 1          |   |
| 64   | Magnetventil                      | 05-809320              | 1                | 1          |   |
| 65   | Klemmgummi für Rohrleitung        | 05-964890              | 1                | 1          |   |
| 67   | Kapillarrohr für Ventil           | 05-866920              | 1                | 1          |   |
| 68   | Wärmetauscherfühler               | 46-930800              | 1                | 1          |   |
| 69   | Prüfanschluß                      | 05-822330              | 1                | 1          |   |
| 70   | Kompressorhaube                   | 02-862710<br>02-868880 | 1<br>–           | –<br>1     |   |
| 71   | Kugelventil                       | 1/2"                   | 05-822430        | 1          | 1 |
| 72   | Überwurfmutter                    | 1/2"                   | 38-890090        | 1          | 1 |
| 74   | Mutter 8                          | 38-817010              | 3                | 3          |   |
| 75   | Federring                         | zzz                    | 3                | 3          |   |
| 76   | Unterlegscheibe 8                 | 38-490740              | 3                | 3          |   |
| 77   | Kompressor                        | 05-868040<br>05-868030 | 1<br>–           | –<br>1     |   |
| 78   | Gummischwingungsdämpfer           | 05-838620              | 3                | 3          |   |
| 79   | Verteiler                         | 05-866550              | 1                | 1          |   |
| 79   | Kapillarrohr                      | 05-866570              | 3                | 3          |   |
| 80   | Rückschlagventil                  | 05-478500              | 1                | 1          |   |
| 81   | Kapillarrohr Heizen               | 05-866890<br>05-866560 | 1<br>–           | –<br>1     |   |
| 82   | Ventilhalterung                   | 02-880190              | 1                | 1          |   |
| 83   | Filter                            | 05-984840              | 1                | 1          |   |
| 84   | Serviceventil                     | 1/4"                   | 05-864470        | 1          | 1 |
| 85   | Überwurfmutter                    | 1/4"                   | 38-890070        | 1          | 1 |
| 88   | Ölheizung                         | 06-855990              | 1                | 1          |   |
| 89   | Kompressorgrundplatte             | 02-880500              | 1                | 1          |   |
| 90   | Kondensatbogen                    | 47-598250              | 1                | 1          |   |
| 91   | Kondensatorschließblech           | 02-880160              | 1                | 1          |   |
| 92   | Ölabscheider                      | 05-821760              | 1                | 1          |   |
| 93   | Filter                            | 05-822310              | 1                | 1          |   |
| 94   | Kappe für Gummischwingungsdämpfer | 05-839500              | 3                | 3          |   |
|      |                                   |                        |                  |            |   |

# Explosionszeichnung Außengeräte

CU-40C02HP / CU-50C02HP (Teil 3 – Nur-Kühlgerät)

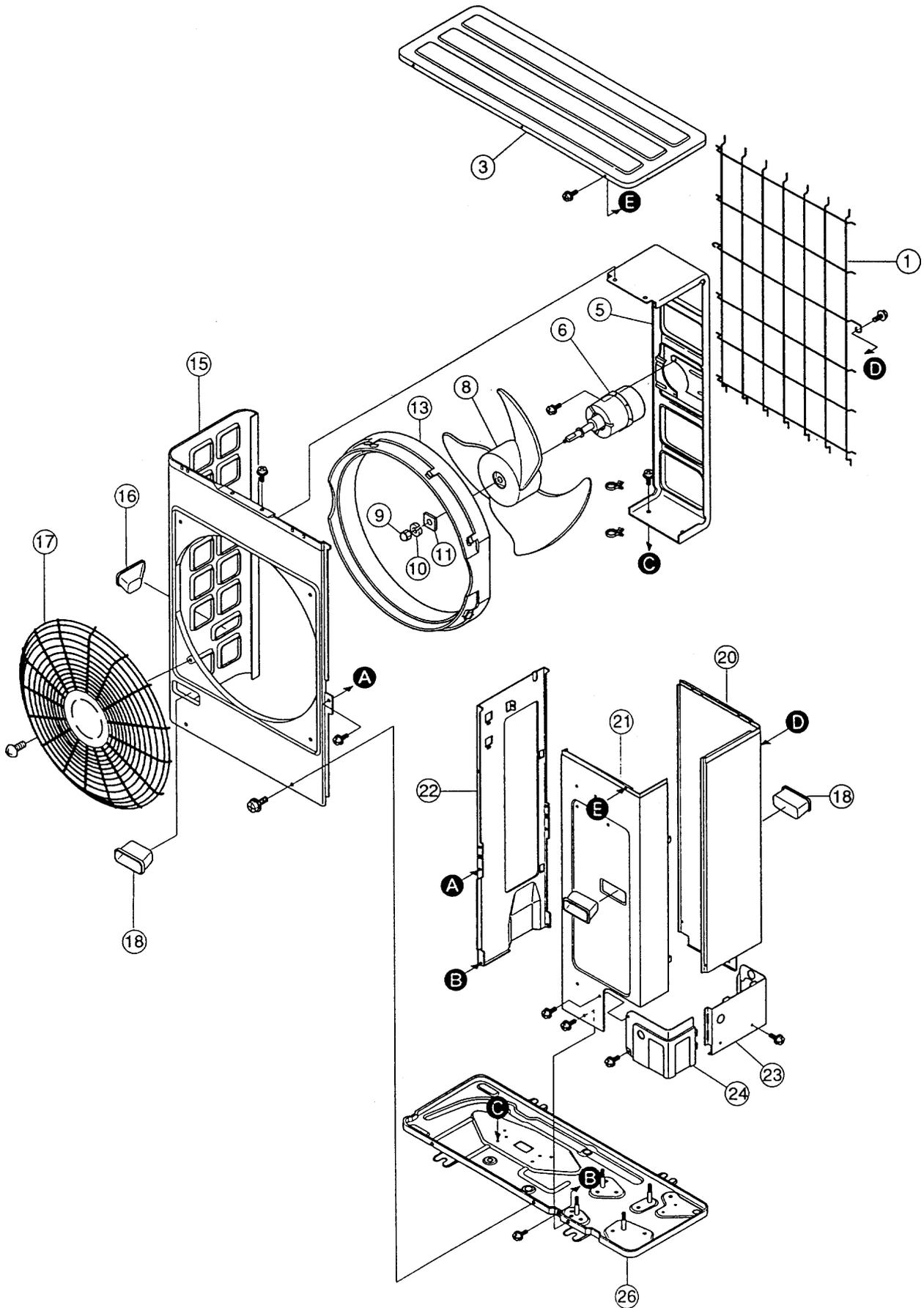


## Ersatzteile Außengeräte

| POS. | BEZEICHNUNG                       | TEILENR.<br>CNR-       | ANZAHL PRO GERÄT |            |
|------|-----------------------------------|------------------------|------------------|------------|
|      |                                   |                        | CU-40C02HP       | CU-50C02HP |
| 50   | Kondensator und Verteiler         | 45-908800<br>45-908810 | 1<br>–           | –<br>1     |
| 53   | Leitungsfühler (Hochdruckleitung) | 46-930790              | 1                | 1          |
| 54   | Fühlerclip                        | 05-840710              | 2                | 2          |
| 57   | Haltegummi für Rohrleitung        | 05-867200              | 1                | 1          |
| 58   | Flüssigkeitsabscheider            | 45-908570              | 1                | 1          |
| 60   | Obere Kompressorabdeckung         | 02-881600<br>02-881610 | 1<br>1           | 1<br>1     |
| 62   | Hochdruckschalter                 | 06-830840              | 1                | 1          |
| 63   | Spule für Magnetventil            | 06-855910              | 1                | 1          |
| 64   | Magnetventil                      | 05-809320              | 1                | 1          |
| 65   | Klemmgummi für Rohrleitung        | 05-952140              | 1                | 1          |
| 67   | Kapillarrohr für Ventil           | 05-866920              | 1                | 1          |
| 68   | Wärmetauscherfühler               | 46-930800              | 1                | 1          |
| 70   | Kompressorhaube                   | 02-862710<br>02-868880 | 1<br>–           | –<br>1     |
| 71   | Kugelventil 1/2"                  | 05-822430              | 1                | 1          |
| 72   | Überwurfmutter 1/2"               | 38-890090              | 1                | 1          |
| 74   | Mutter 8                          | 38-817010              | 3                | 3          |
| 75   | Federring                         | 38-427080              | 3                | 3          |
| 76   | Unterlegscheibe 8                 | 38-490740              | 3                | 3          |
| 77   | Kompressor                        | 05-868040<br>05-868030 | 1<br>–           | –<br>1     |
| 78   | Gummischwingungsdämpfer           | 05-838620              | 3                | 3          |
| 79   | Verteiler                         | 05-866550              | 1                | 1          |
| 79   | Kapillarrohr                      | 05-866570              | 3                | 3          |
| 82   | Ventilhalterung                   | 02-880190              | 1                | 1          |
| 83   | Filter                            | 05-984840              | 1                | 1          |
| 84   | Serviceventil 1/4"                | 05-864470              | 1                | 1          |
| 85   | Überwurfmutter 1/4"               | 38-890070              | 1                | 1          |
| 88   | Ölheizung                         | 06-855990              | 1                | 1          |
| 89   | Kompressorgrundplatte             | 02-880500              | 1                | 1          |
| 91   | Kondensatorschließblech           | 02-880160              | 1                | 1          |
| 92   | Ölabscheider                      | 05-821760              | 1                | 1          |
| 93   | Filter                            | 05-822310              | 1                | 1          |
| 94   | Kappe für Gummischwingungsdämpfer | 05-839500              | 3                | 3          |
|      |                                   |                        |                  |            |

# Explosionszeichnung Außengeräte

CU-71C52XP / CU-71C02XP / CU-80C52XP / CU-80C02XP (Teil 1)

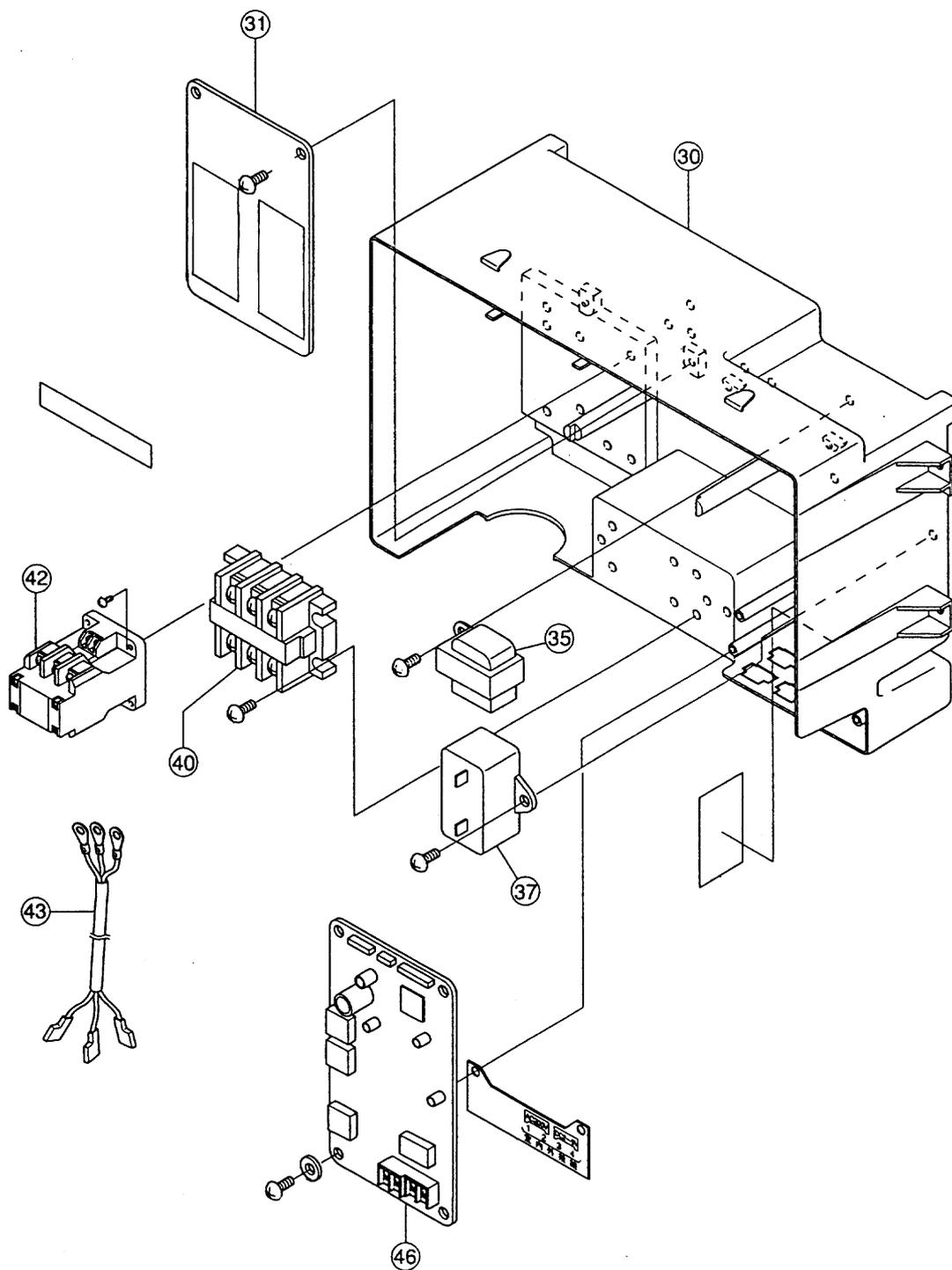


## Ersatzteile Außengeräte

| POS. | BEZEICHNUNG                         | TEILENR.<br>CNR- | ANZAHL PRO GERÄT |         |         |         |
|------|-------------------------------------|------------------|------------------|---------|---------|---------|
|      |                                     |                  | 71C52XP          | 71C02XP | 80C52XP | 80C02XP |
| 1    | Kondensatorschutzgitter             | 02-879330        | 1                | 1       | 1       | 1       |
| 3    | Gehäuseoberteil                     | 02-879340        | 1                | 1       | 1       | 1       |
| 5    | Motorhalterung                      | 02-879300        | 1                | 1       | 1       | 1       |
| 6    | Ventilatormotor                     | 06-855620        | 1                | 1       | 1       | 1       |
| 8    | Axialventilatorlaufrad              | 05-864390        | 1                | 1       | 1       | 1       |
| 9    | Mutter 10                           | 08-405150        | 1                | 1       | 1       | 1       |
| 10   | Federring 10                        | 08-405160        | 1                | 1       | 1       | 1       |
| 11   | Unterlegscheibe                     | 05-962730        | 1                | 1       | 1       | 1       |
| 13   | Ausblasring                         | 02-879410        | 1                | 1       | 1       | 1       |
| 15   | Ausblas-Frontblech                  | 02-879320        | 1                | 1       | 1       | 1       |
| 16   | Griffmulde B                        | 02-879430        | 1                | 1       | 1       | 1       |
| 17   | Ventilatorschutzgitter              | 42-574190        | 1                | 1       | 1       | 1       |
| 18   | Griffmulde A                        | 02-879420        | 3                | 3       | 3       | 3       |
| 20   | Seitenwand                          | 02-879350        | 1                | 1       | 1       | 1       |
| 21   | Vorderwand                          | 02-879380        | 1                | 1       | 1       | 1       |
| 22   | Schottblech                         | 02-879310        | 1                | 1       | 1       | 1       |
| 23   | Abdeckung Leitungseinführung hinten | 02-879370        | 1                | 1       | 1       | 1       |
| 24   | Abdeckung Leitungseinführung vorne  | 02-879360        | 1                | 1       | 1       | 1       |
| 26   | Gerätegrundplatte                   | 42-573150        | 1                | 1       | 1       | 1       |
|      |                                     |                  |                  |         |         |         |

# Explosionszeichnung Außengeräte

CU-71C52XP / CU-80C52XP / CU-71C02XP / CU-80C02XP (Teil 2)

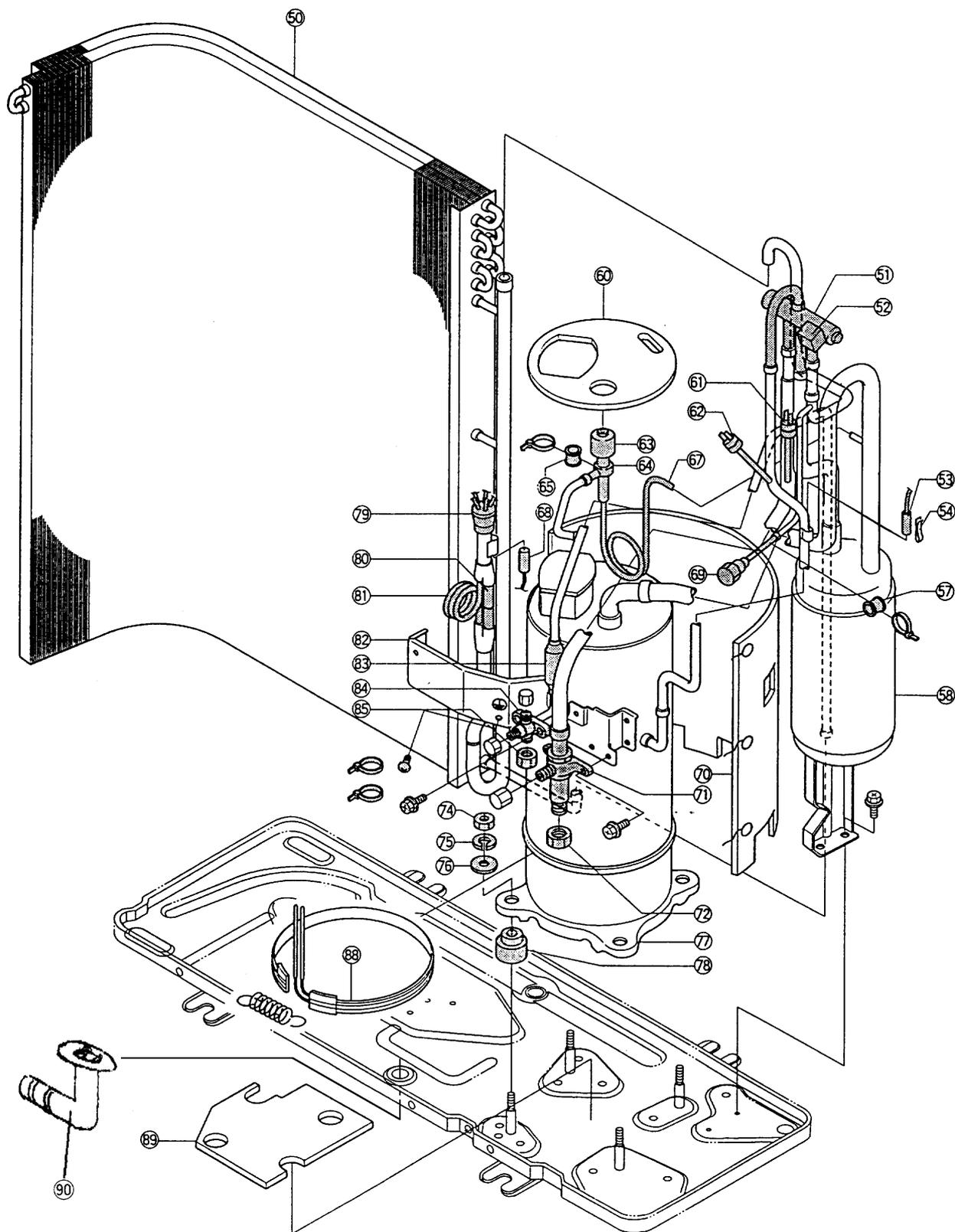


## Ersatzteile Außengeräte

| POS. | BEZEICHNUNG                         | TEILENR.<br>CNR- | ANZAHL PRO GERÄT |         |         |         |
|------|-------------------------------------|------------------|------------------|---------|---------|---------|
|      |                                     |                  | 71C52XP          | 71C02XP | 80C52XP | 80C02XP |
| 30   | Anschlußkasten                      | 06-852690        | 1                | 1       | 1       | 1       |
| 31   | Stromwandlerplatine                 | 06-855400        | 1                | 1       | 1       | 1       |
| 35   | Transformator                       | 06-855430        | 1                | 1       | 1       | 1       |
| 37   | El. Kondensator für Ventilatormotor | 06-833100        | 1                | 1       | 1       | 1       |
| 40   | Klemmenleiste 3polig                | 06-855360        | 1                | 1       | 1       | 1       |
| 42   | Kompressorschütz                    | 06-845730        | 1                | 1       | 1       | 1       |
| 43   | Kompressorkabel                     | 46-931300        | 1                | 1       | 1       | 1       |
| 46   | Platine                             | 46-935870        | 1                | –       | –       | –       |
|      |                                     | 46-937130        | –                | 1       | –       | –       |
|      |                                     | 46-935890        | –                | –       | 1       | –       |
|      |                                     | 46-937150        | –                | –       | –       | 1       |
|      |                                     |                  |                  |         |         |         |

# Explosionszeichnung Außengeräte

CU-71C52XP / CU-80C52XP (Teil 3 – Wärmepumpe)

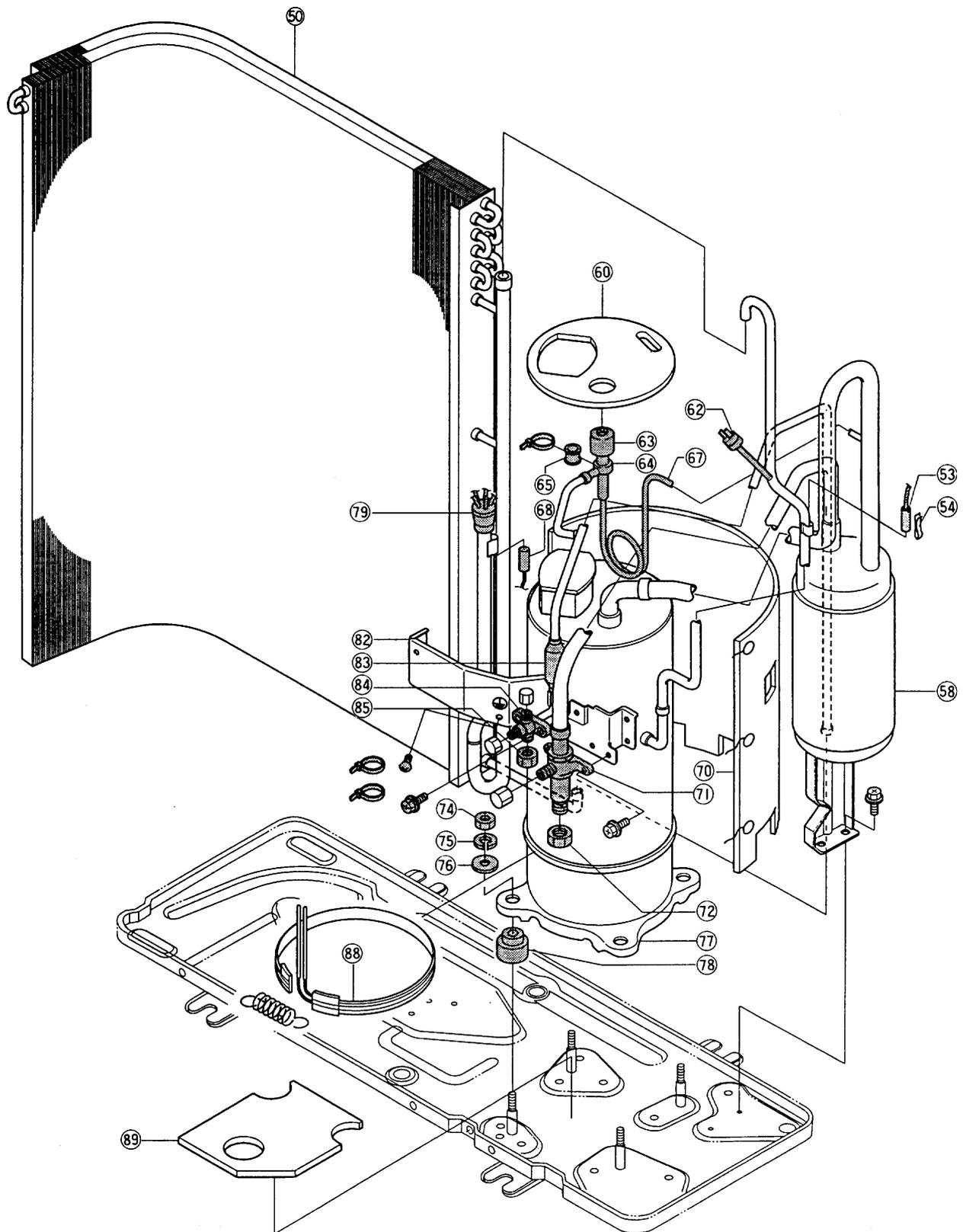


## Ersatzteile Außengeräte

| POS. | BEZEICHNUNG                | TEILENR.<br>CNR- | ANZAHL PRO GERÄT |            |   |
|------|----------------------------|------------------|------------------|------------|---|
|      |                            |                  | CU-71C52HP       | CU-80C52HP |   |
| 50   | Kondensator und Verteiler  | 45-905630        | 1                | –          |   |
|      |                            | 45-905640        | –                | 1          |   |
| 51   | Umschaltventil             | 05-401290        | 1                | 1          |   |
| 52   | Spule für Umschaltventil   | 06-855890        | 1                | 1          |   |
| 53   | Leitungsfühler (Hochdruck) | 46-930790        | 1                | 1          |   |
| 54   | Fühlerclip                 | 05-840710        | 2                | 2          |   |
| 57   | Haltegummi für Rohrleitung | 05-867200        | 1                | 1          |   |
| 58   | Flüssigkeitsabscheider     | 45-905670        | 1                | –          |   |
|      |                            | 45-905950        | –                | 1          |   |
| 60   | Obere Kompressorabdeckung  | 05-867370        | 1                | 1          |   |
| 61   | Druckschalter (Heizen)     | 06-826230        | 1                | 1          |   |
| 62   | Hochdruckschalter          | 06-830840        | 1                | 1          |   |
| 63   | Spule für Magnetventil     | 06-855910        | 1                | 1          |   |
| 64   | Magnetventil               | 05-809320        | 1                | 1          |   |
| 65   | Klemmgummi für Rohrleitung | 05-493370        | 1                | –          |   |
|      |                            | 05-867130        | 1                | –          |   |
|      |                            | 05-867140        | –                | 1          |   |
| 67   | Kapillarrohr für Ventil    | 05-864480        | 1                | –          |   |
|      |                            | 05-864490        | –                | 1          |   |
| 68   | Wärmetauscherfühler        | 46-930800        | 1                | 1          |   |
| 69   | Prüfanschluß               | 05-822330        | 1                | 1          |   |
| 70   | Kompressorhaube            | 05-867350        | 1                | 1          |   |
| 71   | Kugelventil                | 5/8"             | 05-820630        | 1          | 1 |
| 72   | Überwurfmutter             | 5/8"             | 38-890100        | 1          | 1 |
| 74   | Mutter 8                   |                  | 38-817010        | 3          | 3 |
| 75   | Federring                  |                  | 38-427080        | 3          | 3 |
| 76   | Unterlegscheibe 8          |                  | 38-490740        | 3          | 3 |
| 77   | Kompressor                 | 05-983790        | 1                | –          |   |
|      |                            | 05-978160        | –                | 1          |   |
| 78   | Gummischwingungsdämpfer    | 05-867570        | 4                | 4          |   |
| 79   | Verteiler                  | 05-864120        | 1                | 1          |   |
| 79   | Kapillarrohr               | 05-463000        | 5                | 5          |   |
| 80   | Rückschlagventil           | 05-478500        | 1                | 1          |   |
| 81   | Kapillarrohr Heizen        | 05-864180        | 1                | –          |   |
|      |                            | 05-864190        | –                | 1          |   |
| 82   | Ventilhalterung            | 02-881200        | 1                | 1          |   |
| 83   | Filter                     | 05-984840        | 1                | –          |   |
|      |                            | 05-815080        | –                | 1          |   |
| 84   | Serviceventil              | 1/4"             | 05-864470        | 1          | – |
|      |                            | 3/8"             | 05-864350        | –          | 1 |
| 85   | Überwurfmutter             | 1/4"             | 38-890070        | 1          | – |
|      |                            | 3/8"             | 38-890080        | –          | 1 |
| 88   | Ölheizung                  | 06-855410        | 1                | 1          |   |
| 89   | Kompressorgrundplatte      | 02-880780        | 1                | 1          |   |
| 90   | Kondensatbogen             | 47-598250        | 1                | 1          |   |
|      |                            |                  |                  |            |   |

# Explosionszeichnung Außengeräte

CU-71C02XP / CU-80C02XP (Teil 3 – Nur-Kühlgerät)

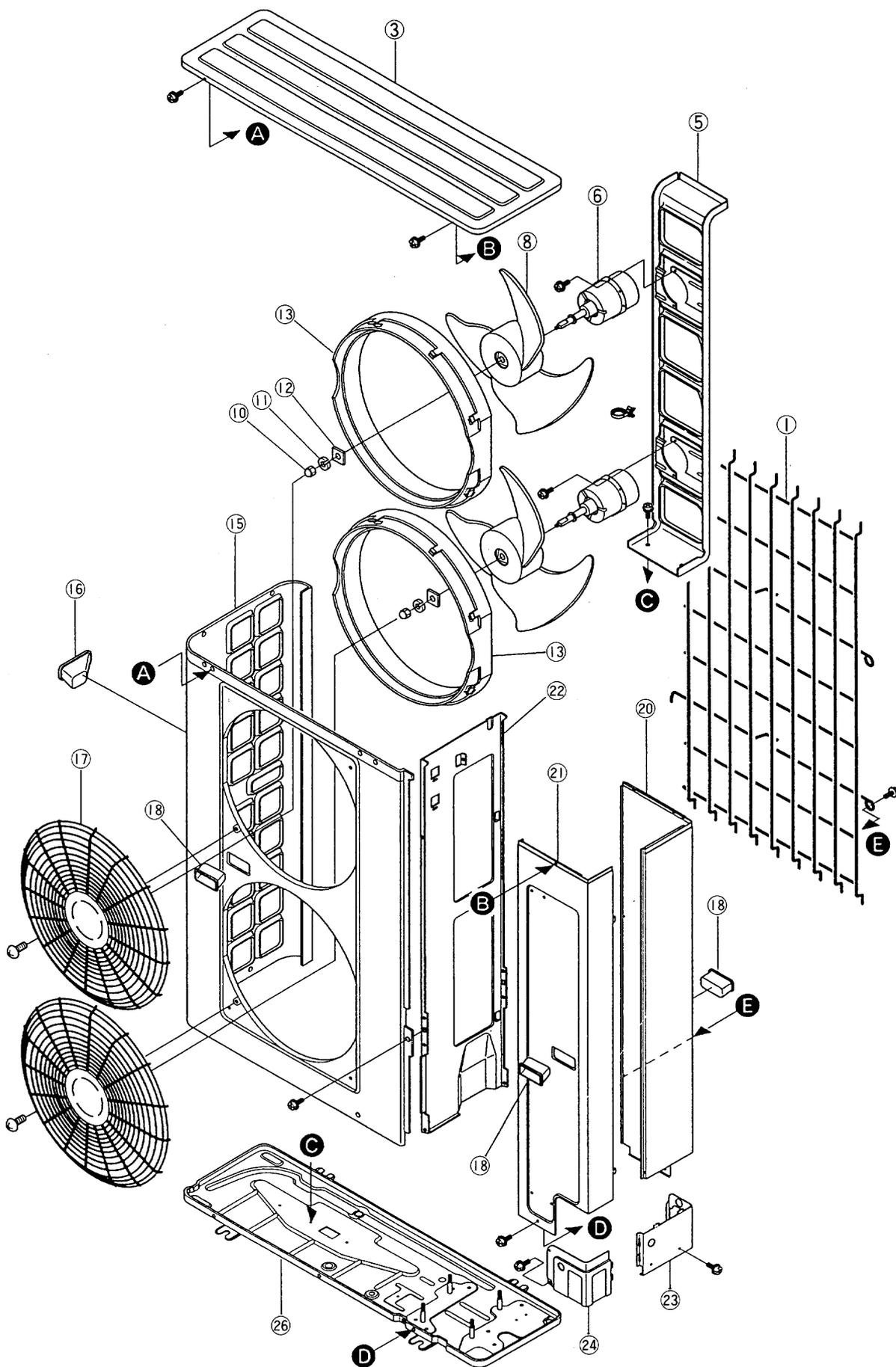


## Ersatzteile Außengeräte

| POS. | BEZEICHNUNG                | TEILENR.<br>CNR- | ANZAHL PRO GERÄT |            |   |
|------|----------------------------|------------------|------------------|------------|---|
|      |                            |                  | CU-71C02HP       | CU-80C02HP |   |
| 50   | Kondensator und Verteiler  | 45-905730        | 1                | –          |   |
|      |                            | 45-905740        | –                | 1          |   |
| 53   | Leitungsfühler (Hochdruck) | 46-930790        | 1                | 1          |   |
| 54   | Fühlerclip                 | 05-840710        | 2                | 2          |   |
| 57   | Haltegummi für Rohrleitung | 05-867200        | 1                | 1          |   |
| 58   | Flüssigkeitsabscheider     | 45-905670        | 1                | –          |   |
|      |                            | 45-905950        | –                | 1          |   |
| 60   | Obere Kompressorabdeckung  | 05-867370        | 1                | 1          |   |
| 62   | Hochdruckschalter          | 06-830840        | 1                | 1          |   |
| 63   | Spule für Magnetventil     | 06-855910        | 1                | 1          |   |
| 64   | Magnetventil               | 05-809320        | 1                | 1          |   |
| 65   | Klemmgummi für Rohrleitung | 05-493370        | 1                | –          |   |
|      |                            | 05-867130        | 1                | –          |   |
|      |                            | 05-867140        | –                | 1          |   |
| 67   | Kapillarrohr für Ventil    | 05-864480        | 1                | –          |   |
|      |                            | 05-864490        | –                | 1          |   |
| 68   | Wärmetauscherfühler        | 46-930800        | 1                | 1          |   |
| 70   | Kompressorhaube            | 05-867350        | 1                | 1          |   |
| 71   | Kugelventil                | 5/8"             | 05-820630        | 1          | 1 |
| 72   | Überwurfmutter             | 5/8"             | 38-890100        | 1          | 1 |
| 74   | Mutter 8                   | 38-817010        | 3                | 3          |   |
| 75   | Federring                  | 38-427080        | 3                | 3          |   |
| 76   | Unterlegscheibe 8          | 38-490740        | 3                | 3          |   |
| 77   | Kompressor                 | 05-983790        | 1                | –          |   |
|      |                            | 05-978160        | –                | 1          |   |
| 78   | Gummischwingungsdämpfer    | 05-867570        | 4                | 4          |   |
| 79   | Verteiler                  | 05-864120        | 1                | 1          |   |
| 79   | Kapillarrohr               | 05-463000        | 5                | 5          |   |
| 82   | Ventilhalterung            | 02-881200        | 1                | 1          |   |
| 83   | Filter                     | 05-984840        | 1                | –          |   |
|      |                            | 05-815080        | –                | 1          |   |
| 84   | Serviceventil              | 1/4"             | 05-864470        | 1          | – |
|      |                            | 3/8"             | 05-864350        | –          | 1 |
| 85   | Überwurfmutter             | 1/4"             | 38-890070        | 1          | – |
|      |                            | 3/8"             | 38-890080        | –          | 1 |
| 88   | Ölheizung                  | 06-855410        | 1                | 1          |   |
| 89   | Kompressorgrundplatte      | 02-880780        | 1                | 1          |   |
|      |                            |                  |                  |            |   |

# Explosionszeichnung Außengeräte

CU-112C52XP / CU-112C02XP / CU-140C52XP / CU-140C02XP / CU-160C52XP / CU-160C02XP (Teil 1)

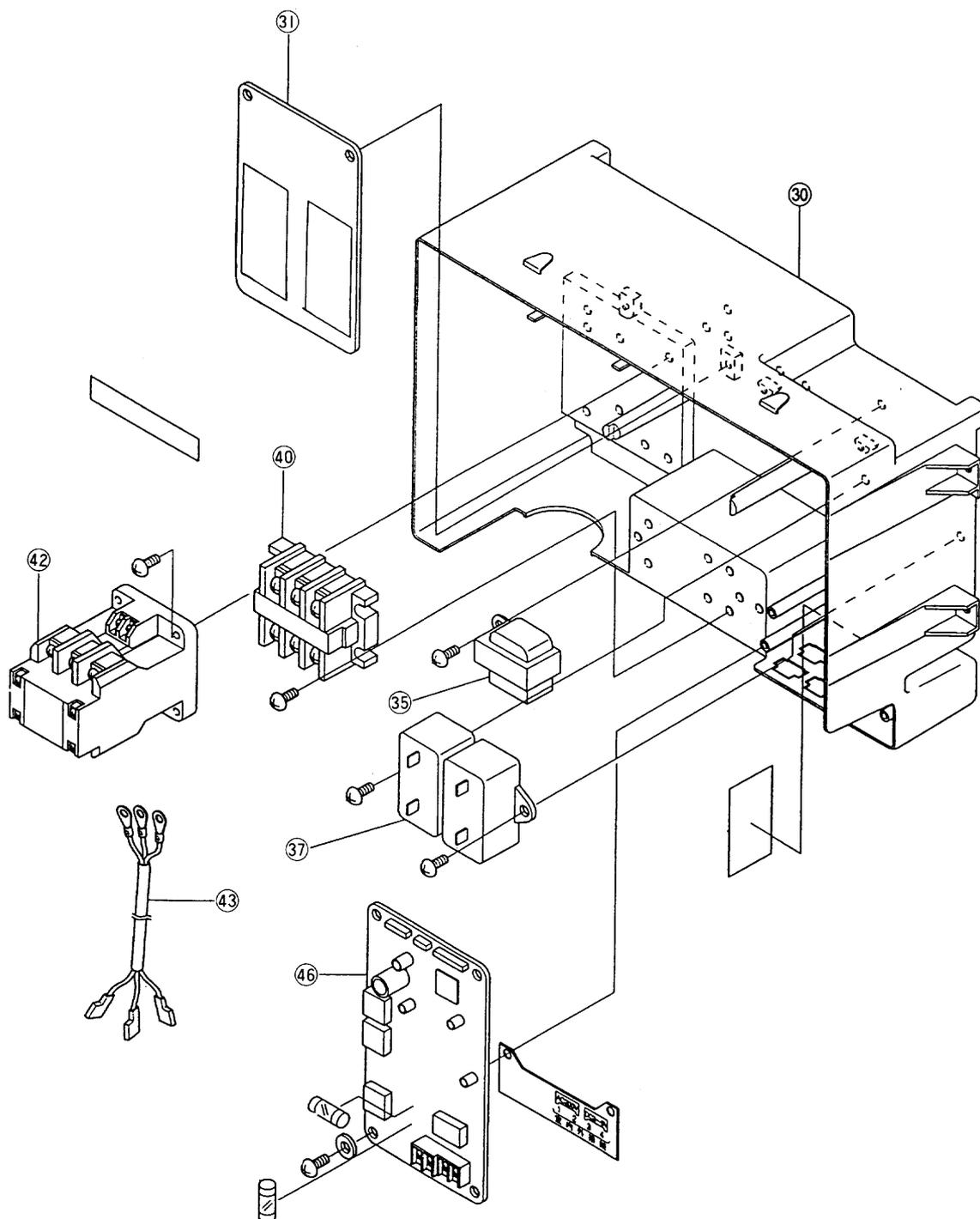


## Ersatzteile Außengeräte

| POS. | BEZEICHNUNG                         | TEILENR.<br>CNR- | ANZAHL PRO GERÄT |        |        |        |        |        |
|------|-------------------------------------|------------------|------------------|--------|--------|--------|--------|--------|
|      |                                     |                  | 112C52           | 112C02 | 140C52 | 140C02 | 160C52 | 160C02 |
| 1    | Kondensatorschutzgitter             | 02-879510        | 1                | 1      | –      | –      | –      | –      |
|      |                                     | 02-879900        | –                | –      | 1      | 1      | 1      | 1      |
| 3    | Gehäuseoberteil                     | 02-879340        | 1                | 1      | –      | –      | –      | –      |
|      |                                     | 02-879910        | –                | –      | 1      | 1      | 1      | 1      |
| 5    | Motorhalterung                      | 02-879490        | 1                | 1      | 1      | 1      | 1      | 1      |
| 6    | Ventilatormotor                     | 06-855620        | 2                | 2      | 2      | 2      | –      | –      |
|      |                                     | 06-855630        | –                | –      | –      | –      | 2      | 2      |
| 8    | Axialventilatorlaufrad              | 05-864390        | 2                | 2      | 2      | 2      | 2      | 2      |
| 9    | Mutter 10                           | 08-405150        | 2                | 2      | 2      | 2      | 2      | 2      |
| 10   | Federring 10                        | 08-405160        | 2                | 2      | 2      | 2      | 2      | 2      |
| 11   | Unterlegscheibe                     | 05-962730        | 2                | 2      | 2      | 2      | 2      | 2      |
| 13   | Ausblasring                         | 02-879410        | 2                | 2      | 2      | 2      | 2      | 2      |
| 15   | Ausblas-Frontblech                  | 02-879500        | 1                | 1      | –      | –      | –      | –      |
|      |                                     | 02-879890        | –                | –      | 1      | 1      | 1      | 1      |
| 16   | Griffmulde B                        | 02-879430        | 1                | 1      | 1      | 1      | 1      | 1      |
| 17   | Ventilatorschutzgitter              | 42-574190        | 1                | 1      | 1      | 1      | 1      | 1      |
| 18   | Griffmulde A                        | 02-879420        | 3                | 3      | 3      | 3      | 3      | 3      |
| 20   | Seitenwand                          | 02-879480        | 1                | 1      | 1      | 1      | 1      | 1      |
| 21   | Vorderwand                          | 02-879520        | 1                | 1      | 1      | 1      | 1      | 1      |
| 22   | Schottblech                         | 02-881180        | 1                | 1      | 1      | 1      | 1      | 1      |
| 23   | Abdeckung Leitungseinführung hinten | 02-879370        | 1                | 1      | 1      | 1      | 1      | 1      |
| 24   | Abdeckung Leitungseinführung vorne  | 02-879360        | 1                | 1      | 1      | 1      | 1      | 1      |
| 26   | Gerätegrundplatte                   | 42-574050        | 1                | 1      | –      | –      | –      | –      |
|      |                                     | 42-574130        | –                | –      | 1      | 1      | 1      | 1      |

# Explosionszeichnung Außengeräte

CU-112C52XP / CU-112C02XP / CU-140C52XP / CU-140C02XP / CU-160C52XP / CU-160C02XP (Teil 2)

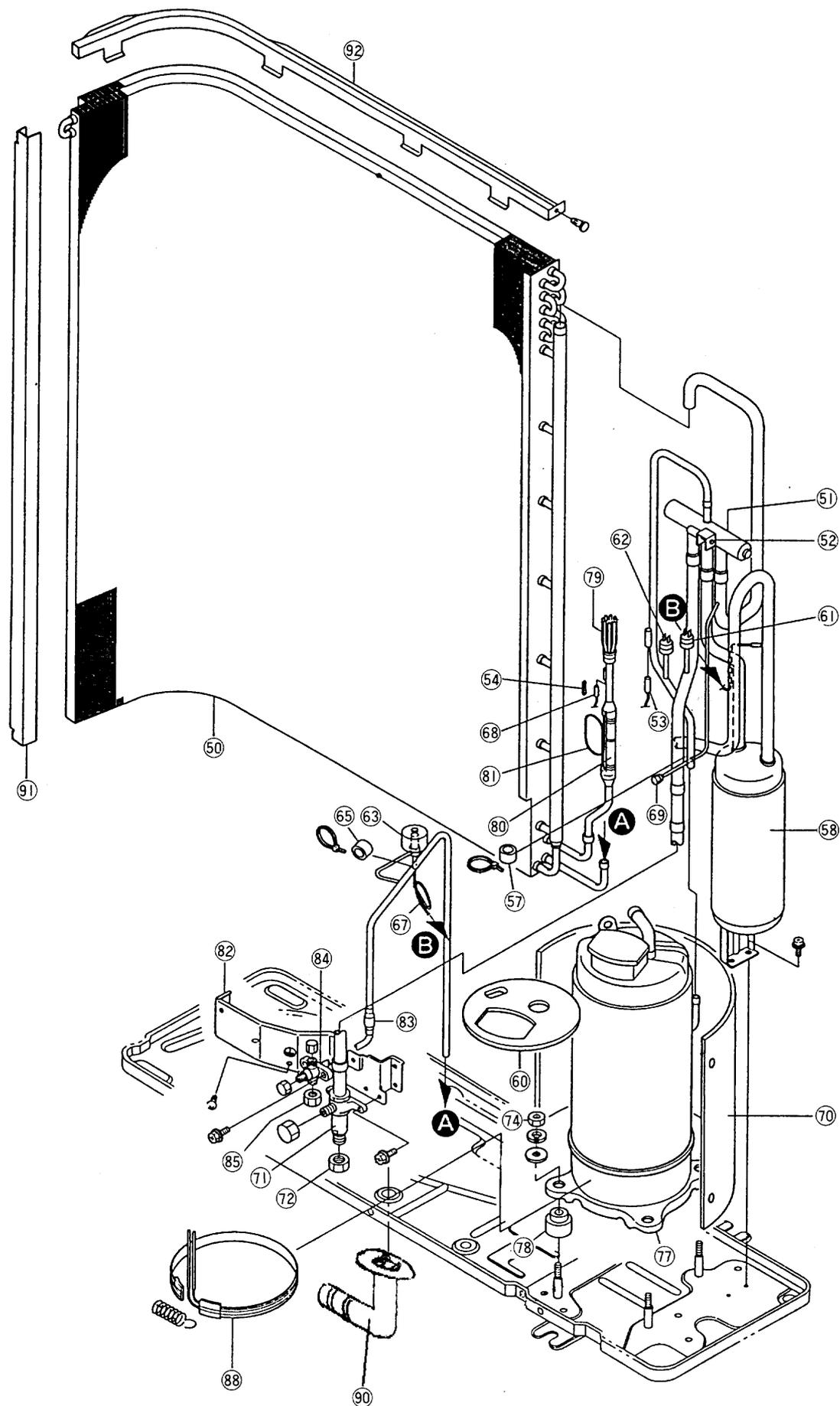


# Ersatzteile Innengeräte

| POS. | BEZEICHNUNG                         | TEILENR.<br>CNR- | ANZAHL PRO GERÄT |        |        |        |        |        |
|------|-------------------------------------|------------------|------------------|--------|--------|--------|--------|--------|
|      |                                     |                  | 112C52           | 112C02 | 140C52 | 140C02 | 160C52 | 160C02 |
| 30   | Anschlußkasten                      | 06-852690        | 1                | 1      | 1      | 1      | 1      | 1      |
| 31   | Stromwandlerplatine                 | 06-855400        | 1                | 1      | 1      | 1      | 1      | 1      |
| 35   | Transformator                       | 06-855430        | 1                | 1      | 1      | 1      | 1      | 1      |
| 37   | El. Kondensator für Ventilatormotor | 06-833100        | 2                | 2      | 2      | 2      | 2      | 2      |
| 40   | Klemmenleiste 3polig                | 06-855360        | 1                | 1      | 1      | 1      | 1      | 1      |
| 42   | Kompressorschütz                    | 06-844690        | 1                | 1      | 1      | 1      | 1      | 1      |
| 43   | Kompressorkabel                     | 46-936330        | 1                | 1      | 1      | 1      | 1      | 1      |
| 46   | Platine                             | 46-935900        | 1                | -      | -      | -      | -      | -      |
|      |                                     | 46-937260        | -                | 1      | -      | -      | -      | -      |
|      |                                     | 46-935910        | -                | -      | 1      | -      | -      | -      |
|      |                                     | 46-937410        | -                | -      | -      | 1      | -      | -      |
|      |                                     | 46-935920        | -                | -      | -      | -      | 1      | -      |
|      |                                     | 46-937420        | -                | -      | -      | -      | -      | 1      |
|      |                                     |                  |                  |        |        |        |        |        |

# Explosionszeichnung Außengeräte

CU-112C52XP / CU-140C52XP / CU-160C52XP (Teil 3 – Wärmepumpe)



## Ersatzteile Außengeräte

| POS. | BEZEICHNUNG                | TEILENR.<br>CNR- | ANZAHL PRO GERÄT |             |             |
|------|----------------------------|------------------|------------------|-------------|-------------|
|      |                            |                  | CU-112C52XE      | CU-140C52XE | CU-160C52XE |
| 50   | Kondensator und Verteiler  | 45-906240        | 1                | –           | –           |
|      |                            | 45-907490        | –                | 1           | –           |
|      |                            | 45-907750        | –                | –           | 1           |
| 51   | Umschaltventil             | 05-495730        | 1                | –           | –           |
|      |                            | 05-814560        | –                | 1           | 1           |
| 52   | Spule für Umschaltventil   | 06-855900        | 1                | 1           | 1           |
| 53   | Leitungsfühler (Hochdruck) | 46-931350        | 1                | 1           | 1           |
| 54   | Fühlerclip                 | 05-840710        | 2                | 2           | 2           |
| 57   | Haltegummi für Rohrleitung | 05-867620        | 1                | 1           | 1           |
| 58   | Flüssigkeitsabscheider     | 45-909310        | 1                | –           | –           |
|      |                            | 45-909440        | –                | 1           | –           |
|      |                            | 45-909450        | –                | –           | 1           |
| 60   | Obere Kompressorabdeckung  | 05-867920        | 1                | –           | –           |
|      |                            | 05-867940        | –                | 1           | 1           |
| 61   | Druckschalter (Heizen)     | 06-826230        | 1                | 1           | 1           |
| 62   | Hochdruckschalter          | 06-830840        | 1                | 1           | 1           |
| 63   | Spule für Magnetventil     | 06-855920        | 1                | 1           | 1           |
| 64   | Magnetventil               | 05-809320        | 1                | 1           | 1           |
| 65   | Klemmgummi für Rohrleitung | 05-867200        | 1                | 1           | 1           |
| 67   | Kapillarrohr für Ventil    | 05-864490        | 1                | –           | –           |
|      |                            | 05-866020        | –                | 1           | –           |
|      |                            | 05-866030        | –                | –           | 1           |
| 68   | Wärmetauscherfühler        | 46-931360        | 1                | 1           | 1           |
| 69   | Prüfanschluß               | 05-822330        | 1                | 1           | 1           |
| 70   | Kompressorhaube            | 05-867910        | 1                | 1           | 1           |
|      |                            | 05-867930        | –                | –           | –           |
| 71   | Kugelventil                | 05-865070        | 1                | 1           | 1           |
| 72   | Überwurfmutter             | 38-890110        | 1                | 1           | 1           |
| 74   | Mutter 8 mit Scheibe       | 08-405360        | 3                | 3           | 3           |
| 77   | Kompressor                 | 05-867360        | 1                | –           | –           |
|      |                            | 05-867410        | –                | 1           | –           |
|      |                            | 05-863010        | –                | –           | 1           |
| 78   | Gummischwingungsdämpfer    | 05-849460        | 4                | 4           | 4           |
| 79   | Verteiler                  | 05-864820        | 1                | –           | –           |
|      |                            | 05-865740        | –                | 1           | 1           |
| 79   | Kapillarrohr               | 05-864830        | 6                | 8           | 8           |
| 80   | Rückschlagventil           | 05-478500        | 1                | –           | –           |
|      |                            | 05-465490        | –                | 1           | 1           |
| 81   | Kapillarrohr Heizen        | 05-864870        | 1                | –           | –           |
|      |                            | 05-865990        | –                | 1           | –           |
|      |                            | 05-866000        | –                | –           | 1           |
| 82   | Ventilhalterung            | 02-881170        | 1                | 1           | 1           |
| 83   | Filter                     | 05-815080        | 1                | 1           | 1           |
| 84   | Serviceventil              | 05-868750        | 1                | 1           | 1           |
| 85   | Überwurfmutter             | 38-890080        | 1                | 1           | 1           |
| 88   | Ölheizung                  | 06-855420        | 1                | –           | –           |
|      |                            | 06-855690        | –                | 1           | 1           |
| 90   | Kondensatbogen             | 47-598250        | 1                | 1           | 1           |
| 91   | Kondensatorschließblech    | 02-879460        | 1                | 1           | 1           |
| 92   | Kondensatorabstandhalter   | 02-879530        | 1                | –           | –           |
|      |                            | 02-879860        | –                | 1           | 1           |



## Ersatzteile Außengeräte

| POS. | BEZEICHNUNG                | TEILENR.<br>CNR- | ANZAHL PRO GERÄT |             |             |
|------|----------------------------|------------------|------------------|-------------|-------------|
|      |                            |                  | CU-112C02XE      | CU-140C02XE | CU-160C02XE |
| 50   | Kondensator und Verteiler  | 45-906410        | 1                | –           | –           |
|      |                            | 45-907750        | –                | 1           | 1           |
| 53   | Leitungsfühler (Hochdruck) | 46-931350        | 1                | 1           | 1           |
| 54   | Fühlerclip                 | 05-840710        | 2                | 2           | 2           |
| 57   | Haltegummi für Rohrleitung | 05-867620        | 1                | 1           | 1           |
| 58   | Flüssigkeitsabscheider     | 45-909310        | 1                | –           | –           |
|      |                            | 45-909440        | –                | 1           | –           |
|      |                            | 45-909450        | –                | –           | 1           |
| 60   | Obere Kompressorabdeckung  | 05-867920        | 1                | –           | –           |
|      |                            | 05-867940        | –                | 1           | 1           |
| 62   | Hochdruckschalter          | 06-830840        | 1                | 1           | 1           |
| 63   | Spule für Magnetventil     | 06-855920        | 1                | 1           | 1           |
| 65   | Klemmgummi für Rohrleitung | 05-867140        | 1                | 1           | 1           |
| 67   | Kapillarrohr für Ventil    | 05-864490        | 1                | –           | –           |
|      |                            | 05-866020        | –                | 1           | –           |
|      |                            | 05-866030        | –                | –           | 1           |
| 68   | Wärmetauscherfühler        | 46-931360        | 1                | 1           | 1           |
| 70   | Kompressorhaube            | 05-867910        | 1                | 1           | 1           |
|      |                            | 05-867930        |                  |             |             |
| 71   | Kugelventil 3/4"           | 05-865070        | 1                | 1           | 1           |
| 72   | Überwurfmutter 3/4"        | 38-890110        | 1                | 1           | 1           |
| 74   | Mutter 8 mit Scheibe       | 08-405360        | 3                | 3           | 3           |
| 77   | Kompressor                 | 05-867360        | 1                | –           | –           |
|      |                            | 05-867410        | –                | 1           | –           |
|      |                            | 05-863010        | –                | –           | 1           |
| 78   | Gummischwingungsdämpfer    | 05-849460        | 4                | 4           | 4           |
| 79   | Verteiler                  | 05-864820        | 1                | –           | –           |
|      |                            | 05-865740        | –                | 1           | 1           |
| 79   | Kapillarrohr               | 05-864830        | 6                | 8           | 8           |
| 82   | Ventilhalterung            | 02-881170        | 1                | 1           | 1           |
| 83   | Filter                     | 05-815080        | 1                | 1           | 1           |
| 84   | Serviceventil 3/8"         | 05-868750        | 1                | 1           | 1           |
| 85   | Überwurfmutter 3/8"        | 38-890080        | 1                | 1           | 1           |
| 88   | Ölheizung                  | 06-855420        | 1                | –           | –           |
|      |                            | 06-855690        | –                | 1           | 1           |
| 91   | Kondensatorschließblech    | 02-879460        | 1                | 1           | 1           |
| 92   | Kondensatorabstandhalter   | 02-879530        | 1                | –           | –           |
|      |                            | 02-879860        | –                | 1           | 1           |
|      |                            |                  |                  |             |             |

- A**
- Abführen überschüssiger Wärme im Außengerät 112
  - Abführen überschüssiger Wärme im Innengerät 107
  - Abmessungen 17
  - Abstände von den Geräten
    - Siehe* Mindestabstände von Innen- und Außengerät
  - Abtaufunktion 107
  - Abtauerung
    - Erzwingen der Abtauerung* 108
  - Adresseneinstellung der Infrarot-Fernbedienung 62
  - Adressierung
    - Adressierung bei Dual-/Trio-Anlagen*
      - Automatische Adressierung 69
      - Manuelle Adressierung 69
    - Adressierung bei Gruppensteuerung*
      - Automatische Adressierung 65
      - Manuelle Adressierung 65
  - Akustische Daten
    - Außengeräte* 99
    - Innengeräte* 96
    - Schallmeßanordnungen* 100
  - Anschluß der Kabelfernbedienung 60
  - Anschluß von Luftkanälen 55
  - Anschlußpläne
    - Außengeräte*
      - Nur-Kühlgeräte 33
      - Wärmepumpen 30
    - Innengeräte* 27
  - Ausblastemperaturschutz 112
  - Automatische Adressierung bei Dual-/Trio-Anlagen 69
  - Automatische Adressierung bei Gruppensteuerung 64
- B**
- Bedienungsanleitung
    - Infrarot-Fernbedienung* 77
    - Kabelfernbedienung* 76
  - Bescheinigungen 150
  - Beschreibung der Regelfunktionen 101
  - Betriebsbereiche 82
- D**
- Deckenmontage des Innengeräts 50
  - Diagnosesystem und Störungssuche 113
  - DIP-Schalter-Stellungen des Innengeräts 112
  - DSW1 des Außengeräts 112
  - DSW1 des Innengeräts 112
  - Dual-/Trio-Betrieb 65
- E**
- Eigenschaften des Innengerätethermostaten 108
  - Einfrierschutz
    - Siehe* Frostschutzregelung
  - Energiesparfunktion 74
  - Ersatzteile 117
  - Erzwungene Abtauerung 108
  - Explosionszeichnungen 116
- F**
- Fernbedienung
    - Keine Anzeige auf der Fernbedienung* 70
  - Frischluftkanal 58
  - Frostschutzregelung 103
  - Funktionsprüfung 73
- G**
- Gruppensteuerung mit Infrarot-Fernbedienung 63
  - Gruppensteuerung von bis zu 16 Geräten 64
- H**
- Heizbetrieb 104
- I**
- Inbetriebnahme 70
  - Inbetriebnahme der Infrarot-Fernbedienung 62
  - Infrarot-Fernbedienung 61, 77
  - Infrarot-Fernbedienung und Remote-Betrieb 63
  - Inhaltsverzeichnis 2
  - Innenventilatorregelung 107
- K**
- Kabelfernbedienung 76
    - Anschluß der Kabelfernbedienung* 60
  - Kältekreislauf 78
  - Kältemittelfüllung bei Dual-/Trio-Anlagen 68
  - Kältemittelmenge
    - Siehe* Zusätzliche Kältemittelmenge
  - Kälteverrohrung im Dual-/Trio-Betrieb 65
  - Kanäle
    - Siehe* Anschluß von Luftkanälen
  - Kondensatpumpenregelung 102
  - Korrektur der Kühlleistung 87
  - Korrekturfaktoren für sensible Kühlleistung 85
  - Kühl-/Heizleistung und Leistungsaufnahme 83

Kühlbetrieb 101  
Kühlleistungen 85

## L

Lamellensteuerung 111  
Leistungsaufnahme  
    *Siehe* Kühl-/Heizleistung und Leistungsaufnahme  
Luftkanäle  
    *Siehe* Anschluß von Luftkanälen

## M

Manuelle Adressierung bei Dual-/Trio-Anlagen 69  
Manuelle Adressierung bei Gruppensteuerung 65  
Mikroprozessorplatine des Innengeräts  
    *Schaltschema* 40, 42  
    *Übersicht* 36, 37  
Mindestabstände von Innen- und Außengerät 50  
Montage des Außengeräts 51  
Montage des Infrarot-Empfängers 61  
Montage des Innengeräts  
    *Siehe* Deckenmontage des Innengeräts  
Motorkenndaten 91

## N

Notbetrieb 112, 115  
Notbetrieb mit Infrarot-Fernbedienung 63

## P

Platine der Infrarot-Fernbedienung  
    *Schaltschema* 48  
Platine der Kabel-Fernbedienung  
    *Schaltschema* 46  
Platine des Außengeräts  
    *Schaltschema* 44  
    *Übersicht* 38  
Platine des Innengeräts  
    *Siehe* Mikroprozessorplatine des Innengeräts  
Probleme bei der Inbetriebnahme 70  
    *Dual-/Trio-Anlagen* 71  
    *Gerätegruppen* 72  
    *Keine Anzeige auf der Fernbedienung* 70  
    *Standardkonfiguration* 70

## R

Regelfunktionen  
    *Siehe* Beschreibung der Regelfunktionen  
Regelung des Ventilators im Innengerät 107, 111

## S

Sättigungstemperatur des Hoch- und Saugdrucks 82  
Schallmeßanordnungen 100  
Schema des Kältekreislaufs 78  
Selbstdiagnose 113  
Sicherheitseinrichtungen 92  
Spezifikation der Einbauteile 88  
Störungscodes 114  
Störungssuche 113

## T

Technische Daten  
    *Nur-Kühlgeräte* 10  
    *Wärmepumpen* 3  
Temperaturfühler  
    *Siehe* Umschalten der Temperaturfühler  
Thermostat 108

## U

Umschalten der Temperaturfühler 75

## V

Ventilatorkenndaten 89  
Ventilatorregelung 107, 111  
Verbindung zwischen Innen- und Außengerät 54  
Verdrahtung 53  
Verdrahtung von Dual-/Trio-Anlagen 68  
Verwendung von zwei Fernbedienungen 60

## W

Warmluftstart 105  
Wurfweiten 93

## Z

Zuluftkanal 55  
Zusätzliche Kältemittelmenge 52  
Zwangsbetrieb beim Wiederanlaufen 111  
Zwei Fernbedienungen  
    *Siehe* Verwendung von zwei Fernbedienungen



Die in diesem technischen Handbuch beschriebenen Geräte entsprechen den folgenden, vom EG-Rat beschlossenen Harmonisierungsrichtlinien:

- 89/336/EWG (Richtlinie über die elektromagnetische Verträglichkeit)
- 73/23/EWG (Niederspannungsrichtlinie)
- 89/392/EWG (Maschinenrichtlinie)

## Bescheinigung des Herstellers/Importeurs

Hiermit wird bescheinigt, daß die Raumklimageräte der Typen CS-40U32JP/CU-40C52HP, CS-40U32JP/CU-40C02HP, CS-50U32JP/CU-50C52HP, CS-50U32JP/CU-50C02HP, CS-71U32JP/CU-71C52XP, CS-71U32JP/CU-71C02XP, CS-80U32JP/CU-80C52XP, CS-80U32JP/CU-80C02XP, CS-112U32JP/CU-112C52XP, CS-112U32JP/CU-112C02XP, CS-140U32JP/CU-140C52XP, CS-140U32JP/CU-140C02XP, CS-160U32JP/CU-160C52XP und CS-160U32JP/CU-160C02XP in Übereinstimmung mit den Bestimmungen der EG-Richtlinie 82/499/EWG und der VDE-Bestimmung VDE 0875 T.1/11.84 funkenstört ist.

## Bescheinigung

Es wird bestätigt, daß das Gerät die Bedingungen der Eigensicherheit nach DIN 8975 Teil 7, "Sicherheitstechnische Grundsätze für Gestaltung, Ausrüstung und Aufstellung" und somit auch die Anforderungen in § 7 der Unfallverhütungsvorschrift "Kälteanlagen, Wärmepumpen und Kühleinrichtungen" (VBG 20) erfüllt.

T. Ikoma  
Produktionsleiter

F. Kitahara  
Leiter der  
Qualitätssicherung

## Bescheinigung

Es wird bestätigt, daß der im Gerät enthaltene Druckbehälter einer Druckprüfung nach § 9 der Druckbehälterverordnung und vom Sachkundigen einer Abnahmeprüfung unterzogen wurde.

Dichtheit und ordnungsgemäßer Zustand der Kälteanlage gemäß VBG 20 wurden ebenfalls überprüft (siehe Typenschild).

Das Ergebnis der Prüfungen entsprach den gestellten Forderungen.

Produktionsleiter

Sachkundiger



Die Packaged Air Conditioner Division der Matsushita Refrigeration Co., Ltd., wurde durch Lloyd's Register Quality Assurance nach der Norm ISO 9001 für Qualitätsmanagementsysteme zertifiziert.

Die Packaged Air Conditioner Division der Matsushita Refrigeration Co., Ltd., wurde nach der Norm ISO 14001 für Umweltmanagementsysteme zertifiziert.

Technische Änderungen vorbehalten.

**Panasonic**  
Deutschland GmbH