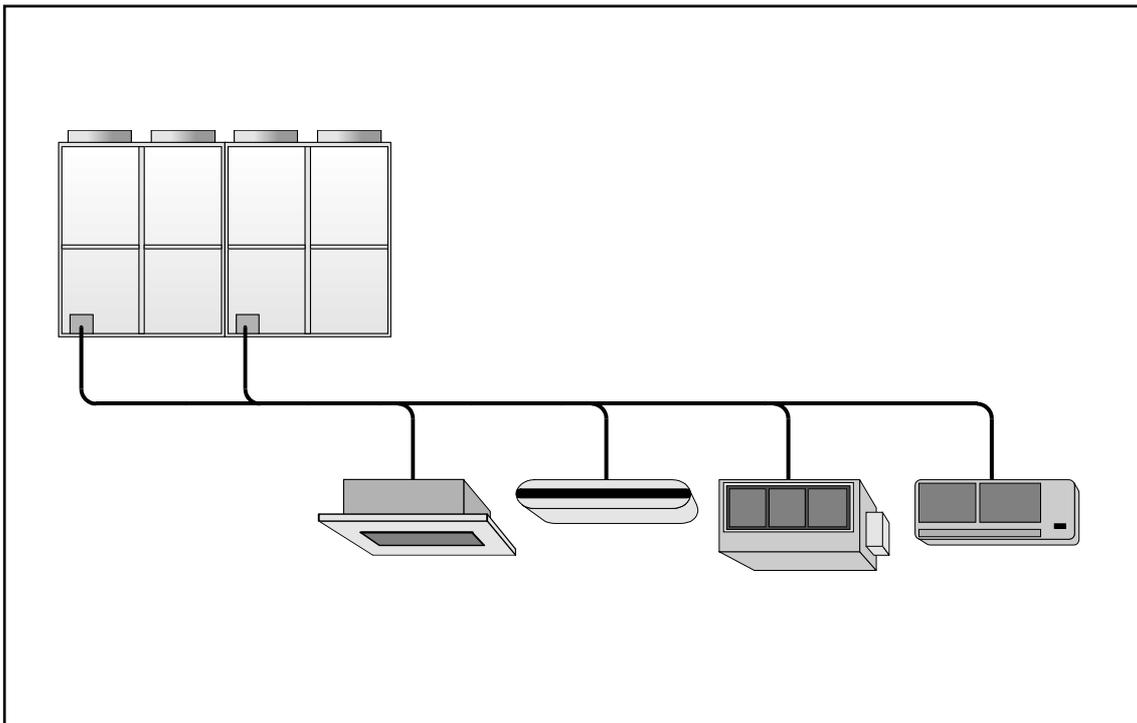


# Panasonic

## Technisches Handbuch

### UM4 - Modulares Multi-Split-Klimasystem



Technische Daten der Außengeräte .....	3
Technische Daten der Innengeräte .....	15
Abmessungen der Außengeräte .....	24
Abmessungen der Innengeräte .....	28
Schaltplan Außengeräte .....	39
Anschlußschema Außengeräte .....	40
Mikroprozessorplatine des Außengeräts .....	41
Schaltplan Innengeräte .....	42
Kältekreislauf .....	47
Selbstdiagnose .....	48
DIP-Schalter und Drehschalter .....	49
Einstellung der Geräteadressen .....	51
Inbetriebnahmebogen für UM4-Systeme (Bogen A) .....	52
Explosionszeichnung Außengeräte .....	54
Ersatzteile Außengeräte .....	55
Explosionszeichnung Innengeräte (Vierwege-Kassette).....	62
Ersatzteile Innengeräte (Vierwege-Kassette) .....	63
Explosionszeichnung Innengeräte (Einweg-Kassette).....	70
Ersatzteile Innengeräte (Einweg-Kassette).....	71
Explosionszeichnung Innengeräte (Kastengerät).....	74
Ersatzteile Innengeräte (Kastengerät).....	75
Explosionszeichnung Innengeräte (Deckengerät) .....	86
Ersatzteile Innengeräte (Deckengerät) .....	87
Explosionszeichnung Innengeräte (Wandgerät) .....	104
Ersatzteile Innengeräte (Wandgerät) .....	105

# Technische Daten der Außengeräte

		CU-224MA51SB	CU-280MA51SB
<b>Kühlleistung (1)</b>	kW	20,0	25,0
<b>Heizleistung (2)</b>	kW	22,4	28,0
<b>Schallpegel</b>	dB(A)	54	
<b>Elektrische Daten (3)</b>		400/3 + N/50	
Stromversorgung	V/Ph/Hz		
Leistungsaufnahme (Kühlen)	kW	7,44	9,76
Leistungsaufnahme (Heizen)	kW	6,86	8,92
Betriebsstrom (Kühlen)	A	12,5	16,4
Betriebsstrom (Heizen)	A	11,5	14,9
Anlaufstrom	A	48,5	73,5
Leistungsfaktor (Kühlen)	%	85,9	85,9
Leistungsfaktor (Heizen)	%	86,1	86,4
<b>Ventilator</b>		Axial	
Bauart		2	
Anzahl		9000	
Luftmenge	m <sup>3</sup> /h	—	
Ext. stat. Pressung	Pa	3stufig	
Drehzahlregulierung		zu beiden Seiten und rückseitig nach oben	
Luft Eintritt			
Luft Austritt			
Motor		8poliger Einphasen-Induktionsmotor	
Bauart		0,36	
Leistungsaufnahme	kW	0,11 x 2	
Nennleistung	kW		
<b>Kompressor</b>		hermetisch, Hubkolben	
Bauart		2	
Anzahl		Direktanlauf	
Anlaufart		0 (aus), 50, 100	
Leistungsregulierung	%		
Motor		2poliger Drehstrom-Induktionsmotor	
Bauart		7,08 / 6,50	
Leistungsaufnahme (K / H)	kW	9,40 / 8,56	
Nennleistung	kW	2,61 x 2	
		3,73 x 2	
<b>Wärmetauscher</b>		Lamellenwärmetauscher	
Bauart			
<b>Kältesystem</b>		28 (1) Lötanschluß	
Außen-Ø Gasleitung	mm (Zoll)	15 (1/2) Bördelanschluß	
Außen-Ø Flüssigkeitsleitung	mm (Zoll)	10 (3/8) Bördelanschluß	
Ölausgleichsleitung	mm (Zoll)	Elektronisches Expansionsventil	
Drosselorgan			
Kältemittelfüllung (R22, enthalten)	kg	12,0	13,0
Ölfüllung (enthalten)	l	1,63 x 2	2,07 x 2 (WITCO-3GS)
Abtauregelung		Mikroprozessorgesteuert (Umkehrung)	
<b>Sicherheitseinrichtungen</b>		Kurbelwannenheizung, Schmelzsicherung, Überstromauslöser Hochdruckschalter, Wicklungsthermostat	
<b>Oberflächenschutz</b>		Verzinktes Stahlblech mit Acrylharzbeschichtung, einbrennlackiert	
<b>Abmessungen und Gewicht</b>		1510	
Höhe	mm	1300	
Breite	mm	700 + 50	
Tiefe	mm		
Netto-Gewicht	kg	280	290

(1) Die Kühlleistung bezieht sich auf eine Raumtemperatur ( $t_r/t_i$ ) von 27/19°C und eine Außentemperatur ( $t_a/t_e$ ) von 35/24 °C.

(2) Die Heizleistung bezieht sich auf eine Raumtemperatur ( $t_r$ ) von 20 °C und eine Außentemperatur ( $t_a/t_e$ ) von 7/6 °C.

(3) Leistungsaufnahme und Betriebsstrom weichen vom Standardwert ab, wenn das Sauggas- und/oder das Flüssigkeits-Beipafßventil betätigt wird.

# Technische Daten der Außengeräte

		Gesamtsystem	CU-224MA51SB (1 x) CU-224MB51SB (1 x)	
<b>Kühlleistung (1)</b>	kW	40,0	20,0	
<b>Heizleistung (2)</b>	kW	44,8	22,4	
<b>Schallpegel</b>	dB(A)	57	54	
<b>Elektrische Daten (3)</b>				
Stromversorgung	V/Ph/Hz		400/3 + N/50	
Leistungsaufnahme (Kühlen)	kW	14,88	7,44	
Leistungsaufnahme (Heizen)	kW	13,72	6,86	
Betriebsstrom (Kühlen)	A	25	12,5	
Betriebsstrom (Heizen)	A	23	11,5	
Anlaufstrom	A	61,0	48,5	
Leistungsfaktor (Kühlen)	%	85,9	85,9	
Leistungsfaktor (Heizen)	%	86,1	86,1	
<b>Ventilator</b>				
Bauart		Axial	Axial	
Anzahl		4	2	
Luftmenge	m <sup>3</sup> /h	18.000	9000	
Ext. stat. Pressung	Pa	—	—	
Drehzahlregulierung		??3stufig	3stufig	
Lufttritt			zu beiden Seiten und rückseitig nach oben	
Motor			8poliger Einphasen-Induktionsmotor	
Bauart				
Leistungsaufnahme	kW	0,72	0,36	
Nennleistung	kW	0,11 x 4	0,11 x 2	
<b>Kompressor</b>				
Bauart			hermetisch, Hubkolben	
Anzahl		4	2	
Anlaufart			Direktanlauf	
Leistungsregulierung	%	0/25/50/75/100	0 (aus), 50, 100	
Motor			2poliger Drehstrom-Induktionsmotor	
Bauart				
Leistungsaufnahme (K / H)	kW	14,18 / 12,98	7,08 / 6,50	
Nennleistung	kW	10,44	2,61 x 2	
<b>Wärmetauscher</b>				
Bauart			Lamellenwärmetauscher	
<b>Kältesystem</b>				
Außen-Ø Gasleitung	mm (Zoll)		28 (1) Lötanschluß	
Außen-Ø Flüssigkeitsleitung	mm (Zoll)		15 (1/2) Bördelanschluß	
Ölausgleichsleitung	mm (Zoll)		10 (3/8) Bördelanschluß	
Drosselorgan			Elektronisches Expansionsventil	
Kältemittelfüllung (R22, enthalten)	kg	24,0	12,0	
Ölfüllung (enthalten)	l	2 x (1,63 x 2)	1,63 x 2 (WITCO-3GS)	
Abtauregelung			Mikroprozessorgesteuert (Umkehrung)	
<b>Sicherheitseinrichtungen</b>				
			Kurbelwannenheizung, Schmelzsicherung, Überstromauslöser Hochdruckschalter, Wicklungsthermostat	
<b>Oberflächenschutz</b>				
			Verzinktes Stahlblech mit Acrylharzbeschichtung, einbrennlackiert	
<b>Abmessungen und Gewicht</b>				
Höhe	mm	1510	1510	
Breite	mm	2620	1300	
Tiefe	mm	700 + 50	700 + 50	
Netto-Gewicht	kg	560	280	

(1) Die Kühlleistung bezieht sich auf eine Raumtemperatur ( $t_r/t_i$ ) von 27/19°C und eine Außentemperatur ( $t_a/t_i$ ) von 35/24 °C.

(2) Die Heizleistung bezieht sich auf eine Raumtemperatur ( $t_r$ ) von 20 °C und eine Außentemperatur ( $t_a/t_i$ ) von 7/6 °C.

(3) Leistungsaufnahme und Betriebsstrom weichen vom Standardwert ab, wenn das Sauggas- und/oder das Flüssigkeits-Beipßventil betätigt wird.

# Technische Daten der Außengeräte

		Gesamtsystem	CU-224MA(B)51SB (1 x)	CU-280MA(B)51SB (1 x)
<b>Kühlleistung (1)</b>	kW	45,0	20,0	25,0
<b>Heizleistung (2)</b>	kW	50,4	22,4	28,0
<b>Schallpegel</b>	dB(A)	57	54	54
<b>Elektrische Daten (3)</b>				
Stromversorgung	V/Ph/Hz	400/3 + N/50		
Leistungsaufnahme (Kühlen)	kW	17,2	7,44	9,76
Leistungsaufnahme (Heizen)	kW	15,78	6,86	8,92
Betriebsstrom (Kühlen)	A	28,9	12,5	16,4
Betriebsstrom (Heizen)	A	26,4	11,5	14,9
Anlaufstrom	A	86,0	48,5	73,5
Leistungsfaktor (Kühlen)	%	85,9	85,9	85,9
Leistungsfaktor (Heizen)	%	86,3	86,1	86,4
<b>Ventilator</b>				
Bauart		Axial	Axial	Axial
Anzahl		4	2	2
Luftmenge	m <sup>3</sup> /h	18.000	9000	9000
Ext. stat. Pressung	Pa	—	—	—
Drehzahlregulierung		3stufig	3stufig	3stufig
Lufttritt		zu beiden Seiten und rückseitig nach oben		
Motor		8poliger Einphasen-Induktionsmotor		
Bauart				
Leistungsaufnahme	kW	0,72	0,36	0,36
Nennleistung	kW	0,11 x 4	0,11 x 2	0,11 x 2
<b>Kompressor</b>				
Bauart		hermetisch, Hubkolben		
Anzahl		4	2	2
Anlaufart		Direktanlauf		
Leistungsregulierung	%	0/25/50/75/100	0 (aus), 50, 100	0 (aus), 50, 100
Motor		2poliger Drehstrom-Induktionsmotor		
Bauart				
Leistungsaufnahme (K / H)	kW	16,48 / 15,08	7,08 / 6,50	9,40 / 8,56
Nennleistung	kW	12,68	2,61 x 2	3,73 x 2
<b>Wärmetauscher</b>				
Bauart		Lamellenwärmetauscher		
<b>Kältesystem</b>				
Außen-Ø Gasleitung	mm (Zoll)	28 (1) Lötanschluß		
Außen-Ø Flüssigkeitsleitung	mm (Zoll)	15 (1/2) Bördelanschluß		
Ölausgleichsleitung	mm (Zoll)	10 (3/8) Bördelanschluß		
Drosselorgan		Elektronisches Expansionsventil		
Kältemittelfüllung (R22, enthalten)	kg	25,0	12,0	13,0
Ölfüllung (enthalten)	l	(1,63 x 2) + (2,07 x 2)	1,63 x 2 (WITCO-3GS)	2,07 x 2 (WITCO-3GS)
Abtauregelung		Mikroprozessorgesteuert (Umkehrung)		
<b>Sicherheitseinrichtungen</b>				
		Kurbelwannenheizung, Schmelzsicherung, Überstromauslöser Hochdruckschalter, Wicklungsthermostat		
<b>Oberflächenschutz</b>				
		Verzinktes Stahlblech mit Acrylharzbeschichtung, einbrennlackiert		
<b>Abmessungen und Gewicht</b>				
Höhe	mm	1510	1510	1510
Breite	mm	2620	1300	1300
Tiefe	mm	700 + 50	700 + 50	700 + 50
Netto-Gewicht	kg	570	280	290

(1) Die Kühlleistung bezieht sich auf eine Raumtemperatur ( $t_r/t_i$ ) von 27/19°C und eine Außentemperatur ( $t_r/t_i$ ) von 35/24 °C.

(2) Die Heizleistung bezieht sich auf eine Raumtemperatur ( $t_r$ ) von 20 °C und eine Außentemperatur ( $t_r/t_i$ ) von 7/6 °C.

(3) Leistungsaufnahme und Betriebsstrom weichen vom Standardwert ab, wenn das Sauggas- und/oder das Flüssigkeits-Beipäßventil betätigt wird.

# Technische Daten der Außengeräte

		Gesamtsystem		CU-280MA51SB (1 x) CU-280MB51SB (1 x)
<b>Kühlleistung</b> (1)	kW	50,0		25,0
<b>Heizleistung</b> (2)	kW	56,0		28,0
<b>Schallpegel</b>	dB(A)	57		54
<b>Elektrische Daten</b> (3)				
Stromversorgung	V/Ph/Hz	400/3 + N/50		
Leistungsaufnahme (Kühlen)	kW	19,52		9,76
Leistungsaufnahme (Heizen)	kW	17,84		8,92
Betriebsstrom (Kühlen)	A	32,8		16,4
Betriebsstrom (Heizen)	A	29,8		14,9
Anlaufstrom	A	89,9		73,5
Leistungsfaktor (Kühlen)	%	85,9		85,9
Leistungsfaktor (Heizen)	%	86,4		86,4
<b>Ventilator</b>				
Bauart		Axial		Axial
Anzahl		4		2
Luftmenge	m <sup>3</sup> /h	18.000		9000
Ext. stat. Pressung	Pa	—		—
Drehzahlregulierung		3stufig		3stufig
Lufttritt		zu beiden Seiten und rückseitig nach oben		
Motor		8poliger Einphasen-Induktionsmotor		
Bauart				
Leistungsaufnahme	kW	0,72		0,36
Nennleistung	kW	0,11 x 4		0,11 x 2
<b>Kompressor</b>				
Bauart		hermetisch, Hubkolben		
Anzahl		4		2
Anlaufart		Direktanlauf		
Leistungsregulierung	%	0/25/50/75/100		0 (aus), 50, 100
Motor		2poliger Drehstrom-Induktionsmotor		
Bauart				
Leistungsaufnahme (K / H)	kW	18,78 / 17,08		9,40 / 8,56
Nennleistung	kW	14,92		3,73 x 2
<b>Wärmetauscher</b>		Lamellenwärmetauscher		
Bauart				
<b>Kältesystem</b>				
Außen-Ø Gasleitung	mm (Zoll)	28 (1) Lötanschluß		
Außen-Ø Flüssigkeitsleitung	mm (Zoll)	15 (1/2) Bördelanschluß		
Ölausgleichsleitung	mm (Zoll)	10 (3/8) Bördelanschluß		
Drosselorgan		Elektronisches Expansionsventil		
Kältemittelfüllung (R22, enthalten)	kg	26,0		13,0
Ölfüllung (enthalten)	l	2 x (2,07 x 2)		2,07 x 2 (WITCO-3GS)
Abtauregelung		Mikroprozessorgesteuert (Umkehrung)		
<b>Sicherheitseinrichtungen</b>		Kurbelwannenheizung, Schmelzsicherung, Überstromauslöser Hochdruckschalter, Wicklungsthermostat		
<b>Oberflächenschutz</b>		Verzinktes Stahlblech mit Acrylharzbeschichtung, einbrennlackiert		
<b>Abmessungen und Gewicht</b>				
Höhe	mm	1510		1510
Breite	mm	2620		1300
Tiefe	mm	700 + 50		700 + 50
Netto-Gewicht	kg	580		290

(1) Die Kühlleistung bezieht sich auf eine Raumtemperatur ( $t_r/t_i$ ) von 27/19°C und eine Außentemperatur ( $t_a/t_e$ ) von 35/24 °C.

(2) Die Heizleistung bezieht sich auf eine Raumtemperatur ( $t_r$ ) von 20 °C und eine Außentemperatur ( $t_a/t_e$ ) von 7/6 °C.

(3) Leistungsaufnahme und Betriebsstrom weichen vom Standardwert ab, wenn das Sauggas- und/oder das Flüssigkeits-Beipäßventil betätigt wird.

# Technische Daten der Außengeräte

		Gesamtsystem	CU-224MA51SB (1 x) CU-224MB51SB (2 x)	
<b>Kühlleistung</b> (1)	kW	60,0	20,0	
<b>Heizleistung</b> (2)	kW	67,2	22,4	
<b>Schallpegel</b>	dB(A)	59	54	
<b>Elektrische Daten</b> (3)				
Stromversorgung	V/Ph/Hz	400/3 + N/50		
Leistungsaufnahme (Kühlen)	kW	22,32	7,44	
Leistungsaufnahme (Heizen)	kW	20,58	6,86	
Betriebsstrom (Kühlen)	A	37,5	12,5	
Betriebsstrom (Heizen)	A	34,5	11,5	
Anlaufstrom	A	73,5	48,5	
Leistungsfaktor (Kühlen)	%	85,9	85,9	
Leistungsfaktor (Heizen)	%	86,1	86,1	
<b>Ventilator</b>				
Bauart		Axial	Axial	
Anzahl		6	2	
Luftmenge	m <sup>3</sup> /h	27.000	9000	
Ext. stat. Pressung	Pa	—	—	
Drehzahlregulierung		3stufig	3stufig	
Lufttritt		zu beiden Seiten und rückseitig nach oben		
Motor		8poliger Einphasen-Induktionsmotor		
Bauart				
Leistungsaufnahme	kW	1,08	0,36	
Nennleistung	kW	0,11 x 6	0,11 x 2	
<b>Kompressor</b>				
Bauart		hermetisch, Hubkolben		
Anzahl		6	2	
Anlaufart		Direktanlauf		
Leistungsregulierung	%	0/17/33/50/67/83/100	0 (aus), 50, 100	
Motor		2poliger Drehstrom-Induktionsmotor		
Bauart				
Leistungsaufnahme (K / H)	kW	21,22 / 19,52	7,08 / 6,50	
Nennleistung	kW	15,66	2,61 x 2	
<b>Wärmetauscher</b>				
Bauart		Lamellenwärmetauscher		
<b>Kältesystem</b>				
Außen-Ø Gasleitung	mm (Zoll)	28 (1) Lötanschluß		
Außen-Ø Flüssigkeitsleitung	mm (Zoll)	15 (1/2) Bördelanschluß		
Ölausgleichsleitung	mm (Zoll)	10 (3/8) Bördelanschluß		
Drosselorgan		Elektronisches Expansionsventil		
Kältemittelfüllung (R22, enthalten)	kg	36,0	12,0	
Ölfüllung (enthalten)	l	3 x (1,63 x 2)	1,63 x 2 (WITCO-3GS)	
Abtauregelung		Mikroprozessorgesteuert (Umkehrung)		
<b>Sicherheitseinrichtungen</b>				
		Kurbelwannenheizung, Schmelzsicherung, Überstromauslöser Hochdruckschalter, Wicklungsthermostat		
<b>Oberflächenschutz</b>				
		Verzinktes Stahlblech mit Acrylharzbeschichtung, einbrennlackiert		
<b>Abmessungen und Gewicht</b>				
Höhe	mm	1510	1510	
Breite	mm	3940	1300	
Tiefe	mm	700 + 50	700 + 50	
Netto-Gewicht	kg	840	280	

(1) Die Kühlleistung bezieht sich auf eine Raumtemperatur ( $t_r/t_i$ ) von 27/19°C und eine Außentemperatur ( $t_a/t_e$ ) von 35/24 °C.

(2) Die Heizleistung bezieht sich auf eine Raumtemperatur ( $t_r$ ) von 20 °C und eine Außentemperatur ( $t_a/t_e$ ) von 7/6 °C.

(3) Leistungsaufnahme und Betriebsstrom weichen vom Standardwert ab, wenn das Sauggas- und/oder das Flüssigkeits-Beipañventil betätigt wird.

# Technische Daten der Außengeräte

		Gesamtsystem	CU-224MA(B)51SB (2 x)	CU-280MA(B)51SB (1 x)
<b>Kühlleistung (1)</b>	kW	65,0	20,0	25,0
<b>Heizleistung (2)</b>	kW	72,8	22,4	28,0
<b>Schallpegel</b>	dB(A)	59	54	54
<b>Elektrische Daten (3)</b>				
Stromversorgung	V/Ph/Hz	400/3 + N/50		
Leistungsaufnahme (Kühlen)	kW	24,64	7,44	9,76
Leistungsaufnahme (Heizen)	kW	22,64	6,86	8,92
Betriebsstrom (Kühlen)	A	41,4	12,5	16,4
Betriebsstrom (Heizen)	A	37,9	11,5	14,9
Anlaufstrom	A	98,5	48,5	73,5
Leistungsfaktor (Kühlen)	%	85,9	85,9	85,9
Leistungsfaktor (Heizen)	%	86,2	86,1	86,4
<b>Ventilator</b>				
Bauart		Axial	Axial	Axial
Anzahl		6	2	2
Luftmenge	m <sup>3</sup> /h	27.000	9000	9000
Ext. stat. Pressung	Pa	—	—	—
Drehzahlregulierung		3stufig	3stufig	3stufig
Lufttritt		zu beiden Seiten und rückseitig nach oben		
Motor		8poliger Einphasen-Induktionsmotor		
Bauart				
Leistungsaufnahme	kW	1,08	0,36	0,36
Nennleistung	kW	0,11 x 6	0,11 x 2	0,11 x 2
<b>Kompressor</b>				
Bauart		hermetisch, Hubkolben		
Anzahl		6	2	2
Anlaufart		Direktanlauf		
Leistungsregulierung	%	0/17/33/50/67/83/100	0 (aus), 50, 100	0 (aus), 50, 100
Motor		2poliger Drehstrom-Induktionsmotor		
Bauart				
Leistungsaufnahme (K / H)	kW	23,52 / 21,52	7,08 / 6,50	9,40 / 8,56
Nennleistung	kW	17,9	2,61 x 2	3,73 x 2
<b>Wärmetauscher</b>				
Bauart		Lamellenwärmetauscher		
<b>Kältesystem</b>				
Außen-Ø Gasleitung	mm (Zoll)	28 (1) Lötanschluß		
Außen-Ø Flüssigkeitsleitung	mm (Zoll)	15 (1/2) Bördelanschluß		
Ölausgleichsleitung	mm (Zoll)	10 (3/8) Bördelanschluß		
Drosselorgan		Elektronisches Expansionsventil		
Kältemittelfüllung (R22, enthalten)	kg	37,0	12,0	13,0
Ölfüllung (enthalten)	l	2 x (1,63 x 2) + (2,07 x 2)	1,63 x 2 (WITCO-3GS)	2,07 x 2 (WITCO-3GS)
Abtauregelung		Mikroprozessorgesteuert (Umkehrung)		
<b>Sicherheitseinrichtungen</b>				
		Kurbelwannenheizung, Schmelzsicherung, Überstromauslöser Hochdruckschalter, Wicklungsthermostat		
<b>Oberflächenschutz</b>				
		Verzinktes Stahlblech mit Acrylharzbeschichtung, einbrennlackiert		
<b>Abmessungen und Gewicht</b>				
Höhe	mm	1510	1510	1510
Breite	mm	3940	1300	1300
Tiefe	mm	700 + 50	700 + 50	700 + 50
Netto-Gewicht	kg	850	280	290

(1) Die Kühlleistung bezieht sich auf eine Raumtemperatur ( $t_r/t_i$ ) von 27/19°C und eine Außentemperatur ( $t_r/t_i$ ) von 35/24 °C.

(2) Die Heizleistung bezieht sich auf eine Raumtemperatur ( $t_r$ ) von 20 °C und eine Außentemperatur ( $t_r/t_i$ ) von 7/6 °C.

(3) Leistungsaufnahme und Betriebsstrom weichen vom Standardwert ab, wenn das Sauggas- und/oder das Flüssigkeits-Beipäßventil betätigt wird.

# Technische Daten der Außengeräte

		Gesamtsystem	CU-224MA(B)51SB (1 x)	CU-280MA(B)51SB (2 x)
<b>Kühlleistung (1)</b>	kW	70,0	20,0	25,0
<b>Heizleistung (2)</b>	kW	78,4	22,4	28,0
<b>Schallpegel</b>	dB(A)	59	54	54
<b>Elektrische Daten (3)</b>				
Stromversorgung	V/Ph/Hz	400/3 + N/50		
Leistungsaufnahme (Kühlen)	kW	26,96	7,44	9,76
Leistungsaufnahme (Heizen)	kW	24,7	6,86	8,92
Betriebsstrom (Kühlen)	A	45,3	12,5	16,4
Betriebsstrom (Heizen)	A	41,3	11,5	14,9
Anlaufstrom	A	102,4	48,5	73,5
Leistungsfaktor (Kühlen)	%	85,9	85,9	85,9
Leistungsfaktor (Heizen)	%	86,3	86,1	86,4
<b>Ventilator</b>				
Bauart		Axial	Axial	Axial
Anzahl		6	2	2
Luftmenge	m <sup>3</sup> /h	27.000	9000	9000
Ext. stat. Pressung	Pa	—	—	—
Drehzahlregulierung		3stufig	3stufig	3stufig
Lufttritt		zu beiden Seiten und rückseitig nach oben		
Motor		8poliger Einphasen-Induktionsmotor		
Bauart				
Leistungsaufnahme	kW	1,08	0,36	0,36
Nennleistung	kW	0,11 x 6	0,11 x 2	0,11 x 2
<b>Kompressor</b>				
Bauart		hermetisch, Hubkolben		
Anzahl		6	2	2
Anlaufart		Direktanlauf		
Leistungsregulierung	%	0/17/33/50/67/83/100	0 (aus), 50, 100	0 (aus), 50, 100
Motor		2poliger Drehstrom-Induktionsmotor		
Bauart				
Leistungsaufnahme (K / H)	kW	25,92 / 23,62	7,08 / 6,50	9,40 / 8,56
Nennleistung	kW	20,14	2,61 x 2	3,73 x 2
<b>Wärmetauscher</b>				
Bauart		Lamellenwärmetauscher		
<b>Kältesystem</b>				
Außen-Ø Gasleitung	mm (Zoll)	28 (1) Lötanschluß		
Außen-Ø Flüssigkeitsleitung	mm (Zoll)	15 (1/2) Bördelanschluß		
Ölausgleichsleitung	mm (Zoll)	10 (3/8) Bördelanschluß		
Drosselorgan		Elektronisches Expansionsventil		
Kältemittelfüllung (R22, enthalten)	kg	38,0	12,0	13,0
Ölfüllung (enthalten)	l	(1,63 x 2) + 2 x (2,07 x 2)	1,63 x 2 (WITCO-3GS)	2,07 x 2 (WITCO-3GS)
Abtauregelung		Mikroprozessorgesteuert (Umkehrung)		
<b>Sicherheitseinrichtungen</b>				
		Kurbelwannenheizung, Schmelzsicherung, Überstromauslöser Hochdruckschalter, Wicklungsthermostat		
<b>Oberflächenschutz</b>				
		Verzinktes Stahlblech mit Acrylharzbeschichtung, einbrennlackiert		
<b>Abmessungen und Gewicht</b>				
Höhe	mm	1510	1510	1510
Breite	mm	3940	1300	1300
Tiefe	mm	700 + 50	700 + 50	700 + 50
Netto-Gewicht	kg	860	280	290

(1) Die Kühlleistung bezieht sich auf eine Raumtemperatur ( $t_{r}/t_{i}$ ) von 27/19°C und eine Außentemperatur ( $t_{r}/t_{i}$ ) von 35/24 °C.

(2) Die Heizleistung bezieht sich auf eine Raumtemperatur ( $t_{r}$ ) von 20 °C und eine Außentemperatur ( $t_{r}/t_{i}$ ) von 7/6 °C.

(3) Leistungsaufnahme und Betriebsstrom weichen vom Standardwert ab, wenn das Sauggas- und/oder das Flüssigkeits-Beipäßventil betätigt wird.

# Technische Daten der Außengeräte

		Gesamtsystem		CU-280MA51SB (1 x) CU-280MB51SB (2 x)
<b>Kühlleistung</b> (1)	kW	75,0		25,0
<b>Heizleistung</b> (2)	kW	84,0		28,0
<b>Schallpegel</b>	dB(A)	59		54
<b>Elektrische Daten</b> (3)				
Stromversorgung	V/Ph/Hz	400/3 + N/50		
Leistungsaufnahme (Kühlen)	kW	29,28		9,76
Leistungsaufnahme (Heizen)	kW	26,76		8,92
Betriebsstrom (Kühlen)	A	49,2		16,4
Betriebsstrom (Heizen)	A	44,7		14,9
Anlaufstrom	A	106,3		73,5
Leistungsfaktor (Kühlen)	%	85,9		85,9
Leistungsfaktor (Heizen)	%	86,4		86,4
<b>Ventilator</b>				
Bauart		Axial		Axial
Anzahl		6		2
Luftmenge	m <sup>3</sup> /h	27.000		9000
Ext. stat. Pressung	Pa	—		—
Drehzahlregulierung		3stufig		3stufig
Lufttritt		zu beiden Seiten und rückseitig nach oben		
Motor		8poliger Einphasen-Induktionsmotor		
Bauart				
Leistungsaufnahme	kW	1,08		0,36
Nennleistung	kW	0,11 x 6		0,11 x 2
<b>Kompressor</b>				
Bauart		hermetisch, Hubkolben		
Anzahl		6		2
Anlaufart		Direktanlauf		
Leistungsregulierung	%	0/17/33/50/67/83/100		0 (aus), 50, 100
Motor		2poliger Drehstrom-Induktionsmotor		
Bauart				
Leistungsaufnahme (K / H)	kW	23,52 / 21,52		9,40 / 8,56
Nennleistung	kW	17,9		3,73 x 2
<b>Wärmetauscher</b>		Lamellenwärmetauscher		
Bauart				
<b>Kältesystem</b>				
Außen-Ø Gasleitung	mm (Zoll)	28 (1) Lötanschluß		
Außen-Ø Flüssigkeitsleitung	mm (Zoll)	15 (1/2) Bördelanschluß		
Ölausgleichsleitung	mm (Zoll)	10 (3/8) Bördelanschluß		
Drosselorgan		Elektronisches Expansionsventil		
Kältemittelfüllung (R22, enthalten)	kg	39,0		13,0
Ölfüllung (enthalten)	l	3 x (2,07 x 2)		2,07 x 2 (WITCO-3GS)
Abtauregelung		Mikroprozessorgesteuert (Umkehrung)		
<b>Sicherheitseinrichtungen</b>		Kurbelwannenheizung, Schmelzsicherung, Überstromauslöser Hochdruckschalter, Wicklungsthermostat		
<b>Oberflächenschutz</b>		Verzinktes Stahlblech mit Acrylharzbeschichtung, einbrennlackiert		
<b>Abmessungen und Gewicht</b>				
Höhe	mm	1510		1510
Breite	mm	3940		1300
Tiefe	mm	700 + 50		700 + 50
Netto-Gewicht	kg	870		290

(1) Die Kühlleistung bezieht sich auf eine Raumtemperatur ( $t_r/t_i$ ) von 27/19°C und eine Außentemperatur ( $t_r/t_i$ ) von 35/24 °C.

(2) Die Heizleistung bezieht sich auf eine Raumtemperatur ( $t_r$ ) von 20 °C und eine Außentemperatur ( $t_r/t_i$ ) von 7/6 °C.

(3) Leistungsaufnahme und Betriebsstrom weichen vom Standardwert ab, wenn das Sauggas- und/oder das Flüssigkeits-Beipäßventil betätigt wird.

# Technische Daten der Außengeräte

		Gesamtsystem	CU-224MA51SB (1 x) CU-224MB51SB (3 x)	
<b>Kühlleistung</b> (1)	kW	80,0	20,0	
<b>Heizleistung</b> (2)	kW	89,6	22,4	
<b>Schallpegel</b>	dB(A)	60	54	
<b>Elektrische Daten</b> (3)				
Stromversorgung	V/Ph/Hz		400/3 + N/50	
Leistungsaufnahme (Kühlen)	kW	29,76	7,44	
Leistungsaufnahme (Heizen)	kW	27,44	6,86	
Betriebsstrom (Kühlen)	A	50	12,5	
Betriebsstrom (Heizen)	A	46	11,5	
Anlaufstrom	A	86,0	48,5	
Leistungsfaktor (Kühlen)	%	85,9	85,9	
Leistungsfaktor (Heizen)	%	86,1	86,1	
<b>Ventilator</b>				
Bauart		Axial	Axial	
Anzahl		8	2	
Luftmenge	m <sup>3</sup> /h	36.000	9000	
Ext. stat. Pressung	Pa	—	—	
Drehzahlregulierung		3stufig	3stufig	
Lufttritt			zu beiden Seiten und rückseitig nach oben	
Motor			8poliger Einphasen-Induktionsmotor	
Bauart				
Leistungsaufnahme	kW	1,44	0,36	
Nennleistung	kW	0,11 x 8	0,11 x 2	
<b>Kompressor</b>				
Bauart			hermetisch, Hubkolben	
Anzahl		8	2	
Anlaufart			Direktanlauf	
Leistungsregulierung	%	0/13/25/38/50/63/75/88/100	0 (aus), 50, 100	
Motor			2poliger Drehstrom-Induktionsmotor	
Bauart				
Leistungsaufnahme (K / H)	kW	28,36 / 25,96	7,08 / 6,50	
Nennleistung	kW	20,88	2,61 x 2	
<b>Wärmetauscher</b>				
Bauart			Lamellenwärmetauscher	
<b>Kältesystem</b>				
Außen-Ø Gasleitung	mm (Zoll)		28 (1) Lötanschluß	
Außen-Ø Flüssigkeitsleitung	mm (Zoll)		15 (1/2) Bördelanschluß	
Ölausgleichsleitung	mm (Zoll)		10 (3/8) Bördelanschluß	
Drosselorgan			Elektronisches Expansionsventil	
Kältemittelfüllung (R22, enthalten)	kg	48,0	12,0	
Ölfüllung (enthalten)	l	4 x (1,63 x 2)	1,63 x 2 (WITCO-3GS)	
Abtauregelung			Mikroprozessorgesteuert (Umkehrung)	
<b>Sicherheitseinrichtungen</b>				
			Kurbelwannenheizung, Schmelzsicherung, Überstromauslöser Hochdruckschalter, Wicklungsthermostat	
<b>Oberflächenschutz</b>				
			Verzinktes Stahlblech mit Acrylharzbeschichtung, einbrennlackiert	
<b>Abmessungen und Gewicht</b>				
Höhe	mm	1510	1510	
Breite	mm	5260	1300	
Tiefe	mm	700 + 50	700 + 50	
Netto-Gewicht	kg	1120	280	

(1) Die Kühlleistung bezieht sich auf eine Raumtemperatur ( $t_r/t_i$ ) von 27/19°C und eine Außentemperatur ( $t_r/t_i$ ) von 35/24 °C.

(2) Die Heizleistung bezieht sich auf eine Raumtemperatur ( $t_r$ ) von 20 °C und eine Außentemperatur ( $t_r/t_i$ ) von 7/6 °C.

(3) Leistungsaufnahme und Betriebsstrom weichen vom Standardwert ab, wenn das Sauggas- und/oder das Flüssigkeits-Beipañventil betätigt wird.

# Technische Daten der Außengeräte

		Gesamtsystem	CU-224MA(B)51SB (3 x)	CU-280MA(B)51SB (1 x)
<b>Kühlleistung (1)</b>	kW	85,0	20,0	25,0
<b>Heizleistung (2)</b>	kW	95,2	22,4	28,0
<b>Schallpegel</b>	dB(A)	60	54	54
<b>Elektrische Daten (3)</b>				
Stromversorgung	V/Ph/Hz	400/3 + N/50		
Leistungsaufnahme (Kühlen)	kW	32,1	7,44	9,76
Leistungsaufnahme (Heizen)	kW	29,5	6,86	8,92
Betriebsstrom (Kühlen)	A	53,9	12,5	16,4
Betriebsstrom (Heizen)	A	49,4	11,5	14,9
Anlaufstrom	A	111	48,5	73,5
Leistungsfaktor (Kühlen)	%	85,9	85,9	85,9
Leistungsfaktor (Heizen)	%	86,2	86,1	86,4
<b>Ventilator</b>				
Bauart		Axial	Axial	Axial
Anzahl		8	2	2
Luftmenge	m <sup>3</sup> /h	36.000	9000	9000
Ext. stat. Pressung	Pa	—	—	—
Drehzahlregulierung		3stufig	3stufig	3stufig
Lufttritt		zu beiden Seiten und rückseitig nach oben		
Motor		8poliger Einphasen-Induktionsmotor		
Bauart		8poliger Einphasen-Induktionsmotor		
Leistungsaufnahme	kW	1,44	0,36	0,36
Nennleistung	kW	0,11 x 8	0,11 x 2	0,11 x 2
<b>Kompressor</b>				
Bauart		hermetisch, Hubkolben		
Anzahl		8	2	2
Anlaufart		Direktanlauf		
Leistungsregulierung	%	0/13/25/38/50/63/75/88/100	0 (aus), 50, 100	0 (aus), 50, 100
Motor		2poliger Drehstrom-Induktionsmotor		
Bauart		2poliger Drehstrom-Induktionsmotor		
Leistungsaufnahme (K / H)	kW	30,66 / 28,06	7,08 / 6,50	9,40 / 8,56
Nennleistung	kW	23,12	2,61 x 2	3,73 x 2
<b>Wärmetauscher</b>				
Bauart		Lamellenwärmetauscher		
<b>Kältesystem</b>				
Außen-Ø Gasleitung	mm (Zoll)	28 (1) Lötanschluß		
Außen-Ø Flüssigkeitsleitung	mm (Zoll)	15 (1/2) Bördelanschluß		
Ölausgleichsleitung	mm (Zoll)	10 (3/8) Bördelanschluß		
Drosselorgan		Elektronisches Expansionsventil		
Kältemittelfüllung (R22, enthalten)	kg	49,0	12,0	13,0
Ölfüllung (enthalten)	l	3 x (1,63 x 2) + (2,07 x 2)	1,63 x 2 (WITCO-3GS)	2,07 x 2 (WITCO-3GS)
Abtauregelung		Mikroprozessorgesteuert (Umkehrung)		
<b>Sicherheitseinrichtungen</b>				
		Kurbelwannenheizung, Schmelzsicherung, Überstromauslöser Hochdruckschalter, Wicklungsthermostat		
<b>Oberflächenschutz</b>				
		Verzinktes Stahlblech mit Acrylharzbeschichtung, einbrennlackiert		
<b>Abmessungen und Gewicht</b>				
Höhe	mm	1510	1510	1510
Breite	mm	5260	1300	1300
Tiefe	mm	700 + 50	700 + 50	700 + 50
Netto-Gewicht	kg	1130	280	290

(1) Die Kühlleistung bezieht sich auf eine Raumtemperatur ( $t_{r}/t_{i}$ ) von 27/19°C und eine Außentemperatur ( $t_{r}/t_{i}$ ) von 35/24 °C.

(2) Die Heizleistung bezieht sich auf eine Raumtemperatur ( $t_{r}$ ) von 20 °C und eine Außentemperatur ( $t_{r}/t_{i}$ ) von 7/6 °C.

(3) Leistungsaufnahme und Betriebsstrom weichen vom Standardwert ab, wenn das Sauggas- und/oder das Flüssigkeits-Beipañventil betätigt wird.

# Technische Daten der Außengeräte

		Gesamtsystem	CU-224MA(B)51SB (2 x)	CU-280MA(B)51SB (2 x)
<b>Kühlleistung</b> (1)	kW	90,0	20,0	25,0
<b>Heizleistung</b> (2)	kW	100,8	22,4	28,0
<b>Schallpegel</b>	dB(A)	60	54	54
<b>Elektrische Daten</b> (3)				
Stromversorgung	V/Ph/Hz	400/3 + N/50		
Leistungsaufnahme (Kühlen)	kW	34,4	7,44	9,76
Leistungsaufnahme (Heizen)	kW	31,6	6,86	8,92
Betriebsstrom (Kühlen)	A	57,8	12,5	16,4
Betriebsstrom (Heizen)	A	52,8	11,5	14,9
Anlaufstrom	A	114,9	48,5	73,5
Leistungsfaktor (Kühlen)	%	85,9	85,9	85,9
Leistungsfaktor (Heizen)	%	86,3	86,1	86,4
<b>Ventilator</b>				
Bauart		Axial	Axial	Axial
Anzahl		8	2	2
Luftmenge	m <sup>3</sup> /h	36.000	9000	9000
Ext. stat. Pressung	Pa	—	—	—
Drehzahlregulierung		3stufig	3stufig	3stufig
Lufttritt		zu beiden Seiten und rückseitig nach oben		
Motor		8poliger Einphasen-Induktionsmotor		
Bauart				
Leistungsaufnahme	kW	1,44	0,36	0,36
Nennleistung	kW	0,11 x 8	0,11 x 2	0,11 x 2
<b>Kompressor</b>				
Bauart		hermetisch, Hubkolben		
Anzahl		8	2	2
Anlaufart		Direktanlauf		
Leistungsregulierung	%	0/13/25/38/50/63/75/88/100	0 (aus), 50, 100	0 (aus), 50, 100
Motor		2poliger Drehstrom-Induktionsmotor		
Bauart				
Leistungsaufnahme (K / H)	kW	32,96 / 30,16	7,08 / 6,50	9,40 / 8,56
Nennleistung	kW	25,36	2,61 x 2	3,73 x 2
<b>Wärmetauscher</b>				
Bauart		Lamellenwärmetauscher		
<b>Kältesystem</b>				
Außen-Ø Gasleitung	mm (Zoll)	28 (1) Lötanschluß		
Außen-Ø Flüssigkeitsleitung	mm (Zoll)	15 (1/2) Bördelanschluß		
Ölausgleichsleitung	mm (Zoll)	10 (3/8) Bördelanschluß		
Drosselorgan		Elektronisches Expansionsventil		
Kältemittelfüllung (R22, enthalten)	kg	50,0	12,0	13,0
Ölfüllung (enthalten)	l	2 x (1,63 x 2) + 2 x (2,07 x 2)	1,63 x 2 (WITCO-3GS)	2,07 x 2 (WITCO-3GS)
Abtauregelung		Mikroprozessorgesteuert (Umkehrung)		
<b>Sicherheitseinrichtungen</b>				
		Kurbelwannenheizung, Schmelzsicherung, Überstromauslöser Hochdruckschalter, Wicklungsthermostat		
<b>Oberflächenschutz</b>				
		Verzinktes Stahlblech mit Acrylharzbeschichtung, einbrennlackiert		
<b>Abmessungen und Gewicht</b>				
Höhe	mm	1510	1510	1510
Breite	mm	5260	1300	1300
Tiefe	mm	700 + 50	700 + 50	700 + 50
Netto-Gewicht	kg	1140	280	290

(1) Die Kühlleistung bezieht sich auf eine Raumtemperatur ( $t_{r}/t_{i}$ ) von 27/19°C und eine Außentemperatur ( $t_{r}/t_{i}$ ) von 35/24 °C.

(2) Die Heizleistung bezieht sich auf eine Raumtemperatur ( $t_{r}$ ) von 20 °C und eine Außentemperatur ( $t_{r}/t_{i}$ ) von 7/6 °C.

(3) Leistungsaufnahme und Betriebsstrom weichen vom Standardwert ab, wenn das Sauggas- und/oder das Flüssigkeits-Beipäßventil betätigt wird.

# Technische Daten der Außengeräte

		Gesamtsystem	CU-224MA(B)51SB (1 x)	CU-280MA(B)51SB (3 x)
<b>Kühlleistung</b> (1)	kW	95,0	20,0	25,0
<b>Heizleistung</b> (2)	kW	106,4	22,4	28,0
<b>Schallpegel</b>	dB(A)	60	54	54
<b>Elektrische Daten</b> (3)				
Stromversorgung	V/Ph/Hz	400/3 + N/50		
Leistungsaufnahme (Kühlen)	kW	36,7	7,44	9,76
Leistungsaufnahme (Heizen)	kW	33,6	6,86	8,92
Betriebsstrom (Kühlen)	A	61,7	12,5	16,4
Betriebsstrom (Heizen)	A	56,2	11,5	14,9
Anlaufstrom	A	118,8	48,5	73,5
Leistungsfaktor (Kühlen)	%	85,9	85,9	85,9
Leistungsfaktor (Heizen)	%	86,3	86,1	86,4
<b>Ventilator</b>				
Bauart		Axial	Axial	Axial
Anzahl		8	2	2
Luftmenge	m <sup>3</sup> /h	36.000	9000	9000
Ext. stat. Pressung	Pa	—	—	—
Drehzahlregulierung		3stufig	3stufig	3stufig
Lufttritt		zu beiden Seiten und rückseitig nach oben		
Motor		8poliger Einphasen-Induktionsmotor		
Bauart				
Leistungsaufnahme	kW	1,44	0,36	0,36
Nennleistung	kW	0,11 x 8	0,11 x 2	0,11 x 2
<b>Kompressor</b>				
Bauart		hermetisch, Hubkolben		
Anzahl		8	2	2
Anlaufart		Direktanlauf		
Leistungsregulierung	%	0/13/25/38/50/63/75/88/100	0 (aus), 50, 100	0 (aus), 50, 100
Motor		2poliger Drehstrom-Induktionsmotor		
Bauart				
Leistungsaufnahme (K / H)	kW	35,26 / 32,16	7,08 / 6,50	9,40 / 8,56
Nennleistung	kW	27,6	2,61 x 2	3,73 x 2
<b>Wärmetauscher</b>				
Bauart		Lamellenwärmetauscher		
<b>Kältesystem</b>				
Außen-Ø Gasleitung	mm (Zoll)	28 (1) Lötanschluß		
Außen-Ø Flüssigkeitsleitung	mm (Zoll)	15 (1/2) Bördelanschluß		
Ölausgleichsleitung	mm (Zoll)	10 (3/8) Bördelanschluß		
Drosselorgan		Elektronisches Expansionsventil		
Kältemittelfüllung (R22, enthalten)	kg	51,0	12,0	13,0
Ölfüllung (enthalten)	l	(1,63 x 2) + 3 x (2,07 x 2)	1,63 x 2 (WITCO-3GS)	2,07 x 2 (WITCO-3GS)
Abtauregelung		Mikroprozessorgesteuert (Umkehrung)		
<b>Sicherheitseinrichtungen</b>				
		Kurbelwannenheizung, Schmelzsicherung, Überstromauslöser Hochdruckschalter, Wicklungsthermostat		
<b>Oberflächenschutz</b>				
		Verzinktes Stahlblech mit Acrylharzbeschichtung, einbrennlackiert		
<b>Abmessungen und Gewicht</b>				
Höhe	mm	1510	1510	1510
Breite	mm	5260	1300	1300
Tiefe	mm	700 + 50	700 + 50	700 + 50
Netto-Gewicht	kg	1150	280	290

(1) Die Kühlleistung bezieht sich auf eine Raumtemperatur ( $t_r/t_i$ ) von 27/19°C und eine Außentemperatur ( $t_a/t_e$ ) von 35/24 °C.

(2) Die Heizleistung bezieht sich auf eine Raumtemperatur ( $t_r$ ) von 20 °C und eine Außentemperatur ( $t_a/t_e$ ) von 7/6 °C.

(3) Leistungsaufnahme und Betriebsstrom weichen vom Standardwert ab, wenn das Sauggas- und/oder das Flüssigkeits-Beipäßventil betätigt wird.

## Technische Daten der Innengeräte

<b>Kassetteneinbaugeräte</b>		<b>CS-45UR51FB</b>	<b>CS-56UR51FB</b>	<b>CS-71UR51FB</b>
<b>Kühlleistung (1)</b>	kW	4,5	5,6	7,1
<b>Heizleistung (2)</b>	kW	5,0	6,3	8,0
<b>Schallpegel (ni / mi / ho)</b>	dB(A)	35 / 36 / 39	33 / 36 / 39	34 / 37 / 40
<b>Elektrische Daten</b>				
Stromversorgung	V/Ph/Hz	230/1/50		
Leistungsaufnahme (Kühlen)	kW	0,06	0,06	0,09
Leistungsaufnahme (Heizen)	kW	0,06	0,06	0,09
Betriebsstrom (Kühlen)	A	0,29	0,29	0,40
Betriebsstrom (Heizen)	A	0,29	0,29	0,40
Anlaufstrom	A	0,38	0,38	0,58
Leistungsfaktor (Kühlen)	%	90	90	97,8
Leistungsfaktor (Heizen)	%	90	90	97,8
<b>Ventilator</b>				
Bauart		3D Turbo	3D Turbo	3D Turbo
Anzahl		1	1	1
Luftmenge (ni / mi / ho)	m <sup>3</sup> /h	600 / 720 / 900	600 / 720 / 900	900 / 1020 / 1200
Ext. stat. Pressung	Pa	—	—	—
Drehzahlregulierung		3stufig	3stufig	3stufig
Luft Eintritt			von unten	
Luft Austritt			nach unten	
Kanalanschluß			vorhanden (3)	
Motor		6poliger Einphasen-Induktionsmotor		
Bauart				
Leistungsaufnahme	kW	0,06	0,06	0,09
Nennleistung	kW	0,02	0,02	0,035
<b>Wärmetauscher</b>				
Bauart		Lamellenwärmetauscher		
Außen-Ø Kondensatablauf	mm	32		
<b>Kältesystem</b>				
Außen-Ø Gasleitung	mm (Zoll)	15 (1/2) Bördel	15 (1/2) Bördel	15 (1/2) Bördel
Außen-Ø Flüssigkeitsleitung	mm (Zoll)	10 (3/8) Bördel	10 (3/8) Bördel	10 (3/8) Bördel
Drosselorgan		Elektronisches Expansionsventil		
<b>Bedienung</b>				
Bedienungsschalter		Fernbedienung CZ-02REM51P (optional)		
Raumtemperaturregelung		Thermostat		
<b>Sicherheitseinrichtungen</b>				
		Wicklungsthermostat		
<b>Oberflächenschutz</b>				
		ABS-Kunststoff		
<b>Deckenblende</b>				
		CZ-03KPV5P	CZ-03KPV5P	CZ-03KPV5P
<b>Abmessungen und Gewicht</b>				
Höhe	mm	240 + 30	240 + 30	290 + 30
Breite	mm	930	930	930
Tiefe	mm	930	930	930
Netto-Gewicht	kg	33 (26 + 7)	34 (27 + 7)	36 (29 + 7)

(1) Die Kühlleistung bezieht sich auf eine Raumtemperatur ( $t_r/t_f$ ) von 27/19°C und eine Außentemperatur ( $t_a/t_f$ ) von 35/24 °C.

(2) Die Heizleistung bezieht sich auf eine Raumtemperatur ( $t_r$ ) von 20 °C und eine Außentemperatur ( $t_a/t_f$ ) von 7/6 °C.

(3) Zuluft- und Frischluftkanal können angeschlossen werden.

## Technische Daten der Innengeräte

Kassetteneinbaugeräte		CS-80UR51FB	CS-112UR51FB	CS-140UR51FB
<b>Kühlleistung</b> (1)	kW	8,0	11,2	14,0
<b>Heizleistung</b> (2)	kW	9,0	12,5	16,0
<b>Schallpegel</b> (ni / mi / ho)	dB(A)	37 / 40 / 43	37 / 40 / 44	38 / 43 / 46
<b>Elektrische Daten</b>				
Stromversorgung	V/Ph/Hz	230/1/50		
Leistungsaufnahme (Kühlen)	kW	0,11	0,17	0,21
Leistungsaufnahme (Heizen)	kW	0,11	0,17	0,21
Betriebsstrom (Kühlen)	A	0,50	0,77	0,95
Betriebsstrom (Heizen)	A	0,50	0,77	0,95
Anlaufstrom	A	0,73	0,95	1,22
Leistungsfaktor (Kühlen)	%	95,6	96,0	96,1
Leistungsfaktor (Heizen)	%	95,6	96,0	96,1
<b>Ventilator</b>				
Bauart		3D Turbo	3D Turbo	3D Turbo
Anzahl		1	1	1
Luftmenge (ni / mi / ho)	m <sup>3</sup> /h	960 / 1080 / 1260	1200 / 1500 / 1860	1440 / 1740 / 2040
Ext. stat. Pressung	Pa	—	—	—
Drehzahlregulierung		3stufig	3stufig	3stufig
Luft Eintritt			von unten	
Luft Austritt			nach unten	
Kanalanschluß			vorhanden (3)	
Motor		6poliger Einphasen-Induktionsmotor		
Bauart				
Leistungsaufnahme	kW	0,11	0,17	0,21
Nennleistung	kW	0,035	0,11	0,12
<b>Wärmetauscher</b>				
Bauart		Lamellenwärmetauscher		
Außen-Ø Kondensatablauf	mm	32		
<b>Kältesystem</b>				
Außen-Ø Gasleitung	mm (Zoll)	15 (1/2) Bördel	22 (3/4) Bördel	22 (3/4) Bördel
Außen-Ø Flüssigkeitsleitung	mm (Zoll)	10 (3/8) Bördel	10 (3/8) Bördel	10 (3/8) Bördel
Drosselorgan		Elektronisches Expansionsventil		
<b>Bedienung</b>				
Bedienungsschalter		Fernbedienung CZ-02REM51P (optional)		
Raumtemperaturregelung		Thermostat		
<b>Sicherheitseinrichtungen</b>				
		Wicklungsthermostat		
<b>Oberflächenschutz</b>				
		ABS-Kunststoff		
<b>Deckenblende</b>				
		CZ-03KPV5P	CZ-03KPV5P	CZ-03KPV5P
<b>Abmessungen und Gewicht</b>				
Höhe	mm	290 + 30	290 + 30	290 + 30
Breite	mm	930	1350	1350
Tiefe	mm	930	930	930
Netto-Gewicht	kg	37 (30 + 7)	60 (48 + 12)	64 (52 + 12)

(1) Die Kühlleistung bezieht sich auf eine Raumtemperatur ( $t_r/t_f$ ) von 27/19°C und eine Außentemperatur ( $t_a/t_f$ ) von 35/24 °C.

(2) Die Heizleistung bezieht sich auf eine Raumtemperatur ( $t_r$ ) von 20 °C und eine Außentemperatur ( $t_a/t_f$ ) von 7/6 °C.

(3) Zuluft- und Frischluftkanal können angeschlossen werden.

## Technische Daten der Innengeräte

<b>Einweg-Kassette</b>		<b>CS-28DR51FB</b>
<b>Kühlleistung (1)</b>	kW	2,8
<b>Heizleistung (2)</b>	kW	3,2
<b>Schallpegel (ni / mi / ho)</b>	dB(A)	31 / 36 / 38
<b>Elektrische Daten</b>		
Stromversorgung	V/Ph/Hz	230/1/50
Leistungsaufnahme (Kühlen)	kW	0,039
Leistungsaufnahme (Heizen)	kW	0,039
Betriebsstrom (Kühlen)	A	0,18
Betriebsstrom (Heizen)	A	0,18
Anlaufstrom	A	0,38
Leistungsfaktor (Kühlen)	%	94,2
Leistungsfaktor (Heizen)	%	94,2
<b>Ventilator</b>		
Bauart		Querstromventilator
Anzahl		1
Luftmenge (ni / mi / ho)	m <sup>3</sup> /h	330 / 390 / 450
Ext. stat. Pressung	Pa	—
Drehzahlregulierung		3stufig
Luft Eintritt		von unten
Luft Austritt		frontseitig
Kanalanschluß		nicht möglich
Motor		
Bauart		4poliger Einphasen-Induktionsmotor
Leistungsaufnahme	kW	0,039
Nennleistung	kW	0,015
<b>Wärmetauscher</b>		
Bauart		Lamellenwärmetauscher
Außen-Ø Kondensatablauf	mm	32
<b>Kältesystem</b>		
Außen-Ø Gasleitung	mm (Zoll)	15 (1/2) Bördel
Außen-Ø Flüssigkeitsleitung	mm (Zoll)	10 (3/8) Bördel
Drosselorgan		Elektronisches Expansionsventil
<b>Bedienung</b>		
Bedienungsschalter		Fernbedienung CZ-04REM51P (optional)
Raumtemperaturregelung		Thermostat
<b>Sicherheitseinrichtungen</b>		
		Wicklungsthermostat
<b>Oberflächenschutz</b>		
		Verzinktes Stahlblech mit Akryllack, einbrennlackiert
<b>Deckenblende</b>		
		CZ-01KPD01
<b>Abmessungen und Gewicht</b>		
Höhe	mm	210 + 9
Breite	mm	1090
Tiefe	mm	430
Netto-Gewicht	kg	23 (17 + 6)

(1) Die Kühlleistung bezieht sich auf eine Raumtemperatur ( $t_r/t_f$ ) von 27/19°C und eine Außentemperatur ( $t_a/t_f$ ) von 35/24 °C.

(2) Die Heizleistung bezieht sich auf eine Raumtemperatur ( $t_r$ ) von 20 °C und eine Außentemperatur ( $t_a/t_f$ ) von 7/6 °C.

# Technische Daten der Innengeräte

Kastengeräte		CS-45ER51FB	CS-56ER51FB
<b>Kühlleistung</b> (1)	kW	4,5	5,6
<b>Heizleistung</b> (2)	kW	5,0	6,3
<b>Schallpegel</b> (ni / mi / ho)			
bei 69 Pa	dB(A)	32 / 34 / 37	32 / 34 / 37
bei 98 Pa	dB(A)	33 / 35 / 38	33 / 35 / 38
<b>Elektrische Daten</b>			
Stromversorgung	V/Ph/Hz	230/1/50	
Leistungsaufnahme (Kühlen)	kW	0,21	0,20
Leistungsaufnahme (Heizen)	kW	0,21	0,20
Betriebsstrom (Kühlen)	A	0,95	0,90
Betriebsstrom (Heizen)	A	0,95	0,90
Anlaufstrom	A	2,1	2,1
Leistungsfaktor (Kühlen)	%	96,1	96,6
Leistungsfaktor (Heizen)	%	96,1	96,6
<b>Ventilator</b>			
Bauart		Radial	Radial
Anzahl		1	2
Luftmenge (ni / mi / ho)	m <sup>3</sup> /h	660 / 780 / 900	780 / 900 / 1020
Ext. stat. Pressung	Pa	69 bzw. 98 (Werkseinstellung: 98)	
Drehzahlregulierung		3stufig	3stufig
Lufttritt		von hinten	
Luftaustritt		nach vorne	
Motor			
Bauart		4poliger Einphasen-Induktionsmotor	
Leistungsaufnahme	kW	0,21	0,20
Nennleistung	kW	0,13	0,15
<b>Wärmetauscher</b>			
Bauart		Lamellenwärmetauscher	
Außen-Ø Kondensatablauf oben	mm	32 (bei Verwendung von Zubehörteil CZ-06DMEV4F)	
Außen-Ø Kondensatablauf unten	mm	32 (Anschluß rechts oder links)	
<b>Kältesystem</b>			
Außen-Ø Gasleitung	mm (Zoll)	15 (1/2) Bördel	15 (1/2) Bördel
Außen-Ø Flüssigkeitsleitung	mm (Zoll)	10 (3/8) Bördel	10 (3/8) Bördel
Drosselorgan		Elektronisches Expansionsventil	
<b>Bedienung</b>			
Bedienungsschalter		Fernbedienung CZ-04REM51P (optional)	
Raumtemperaturregelung		Thermostat	
<b>Sicherheitseinrichtungen</b>			
		Wicklungsthermostat	
<b>Oberflächenschutz</b>			
		Verzinkter Stahl	
<b>Zusatzfilter</b>			
Filterkasten (optional)		CZ-02FCE01	CZ-03FCE01
Vorfilter, waschbar (optional)		CZ-02LFE01	CZ-03LEF01
Filter mittlerer Leistung (70 %) (optional)		CZ-02HFE01	CZ-03HEF01
Hochleistungsfilter (90 %) (optional)		CZ-02SHFE01	CZ-03SHFE01
<b>Abmessungen und Gewicht</b>			
Höhe	mm	385	385
Breite	mm	650	850
Tiefe	mm	790	790
Netto-Gewicht	kg	42	52

(1) Die Kühlleistung bezieht sich auf eine Raumtemperatur ( $t_{i,r}/t_i$ ) von 27/19°C und eine Außentemperatur ( $t_{e,r}/t_e$ ) von 35/24 °C.

(2) Die Heizleistung bezieht sich auf eine Raumtemperatur ( $t_{i,r}$ ) von 20 °C und eine Außentemperatur ( $t_{e,r}/t_e$ ) von 7/6 °C.

# Technische Daten der Innengeräte

Kastengeräte		CS-71ER51FB	CS-80ER51FB
<b>Kühlleistung</b> (1)	kW	7,1	8,0
<b>Heizleistung</b> (2)	kW	8,0	9,0
<b>Schallpegel</b> (ni / mi / ho)			
bei 98 Pa	dB(A)	33 / 36 / 39	34 / 37 / 40
bei 147 Pa	dB(A)	36 / 39 / 42	37 / 40 / 43
<b>Elektrische Daten</b>			
Stromversorgung	V/Ph/Hz	230/1/50	
Leistungsaufnahme (Kühlen)	kW	0,24	0,25
Leistungsaufnahme (Heizen)	kW	0,24	0,25
Betriebsstrom (Kühlen)	A	1,06	1,14
Betriebsstrom (Heizen)	A	1,06	1,14
Anlaufstrom	A	2,7	3,0
Leistungsfaktor (Kühlen)	%	98,4	95,3
Leistungsfaktor (Heizen)	%	98,4	95,3
<b>Ventilator</b>			
Bauart		Radial	Radial
Anzahl		2	2
Luftmenge (ni / mi / ho)	m <sup>3</sup> /h	960 / 1080 / 1200	1140 / 1320 / 1500
Ext. stat. Pressung	Pa	98 bzw. 147 (Werkseinstellung: 147)	
Drehzahlregulierung		3stufig	3stufig
Lufttritt		von hinten	
Luftaustritt		nach vorne	
Motor		4poliger Einphasen-Induktionsmotor	
Bauart			
Leistungsaufnahme	kW	0,24	0,25
Nennleistung	kW	0,19	0,21
<b>Wärmetauscher</b>			
Bauart		Lamellenwärmetauscher	
Außen-Ø Kondensatablauf oben	mm	32 (bei Verwendung von Zubehörteil CZ-06DMEV4F)	
Außen-Ø Kondensatablauf unten	mm	32 (Anschluß rechts oder links)	
<b>Kältesystem</b>			
Außen-Ø Gasleitung	mm (Zoll)	15 (1/2) Bördel	15 (1/2) Bördel
Außen-Ø Flüssigkeitsleitung	mm (Zoll)	10 (3/8) Bördel	10 (3/8) Bördel
Drosselorgan		Elektronisches Expansionsventil	
<b>Bedienung</b>			
Bedienungsschalter		Fernbedienung CZ-04REM51P (optional)	
Raumtemperaturregelung		Thermostat	
<b>Sicherheitseinrichtungen</b>			
Wicklungsthermostat			
<b>Oberflächenschutz</b>			
Verzinkter Stahl			
<b>Zusatzfilter</b>			
Filterkasten (optional)		CZ-03FCE01	CZ-03FCE01
Vorfilter, waschbar (optional)		CZ-03LFE01	CZ-03LEF01
Filter mittlerer Leistung (70 %) (optional)		CZ-03HFE01	CZ-03HEF01
Hochleistungsfilter (90 %) (optional)		CZ-03SHFE01	CZ-03SHFE01
<b>Abmessungen und Gewicht</b>			
Höhe	mm	385	385
Breite	mm	850	850
Tiefe	mm	790	790
Netto-Gewicht	kg	52	55

(1) Die Kühlleistung bezieht sich auf eine Raumtemperatur ( $t_{ir}/t_r$ ) von 27/19°C und eine Außentemperatur ( $t_{er}/t_e$ ) von 35/24 °C.

(2) Die Heizleistung bezieht sich auf eine Raumtemperatur ( $t_{ir}$ ) von 20 °C und eine Außentemperatur ( $t_{er}/t_e$ ) von 7/6 °C.

# Technische Daten der Innengeräte

<b>Kastengeräte</b>		<b>CS-112ER51FB</b>	<b>CS-140ER51FB</b>
<b>Kühlleistung</b> (1)	kW	11,2	14,0
<b>Heizleistung</b> (2)	kW	12,5	16,0
<b>Schallpegel</b> (ni / mi / ho)			
bei 98 Pa	dB(A)	34 / 37 / 41	35 / 38 / 42
bei 147 Pa	dB(A)	37 / 40 / 43	40 / 42 / 44
<b>Elektrische Daten</b>			
Stromversorgung	V/Ph/Hz	230/1/50	
Leistungsaufnahme (Kühlen)	kW	0,45	0,57
Leistungsaufnahme (Heizen)	kW	0,45	0,57
Betriebsstrom (Kühlen)	A	2,09	2,55
Betriebsstrom (Heizen)	A	2,09	2,55
Anlaufstrom	A	4,1	4,8
Leistungsfaktor (Kühlen)	%	93,6	97,2
Leistungsfaktor (Heizen)	%	93,6	97,2
<b>Ventilator</b>			
Bauart		Radial	Radial
Anzahl		2	2
Luftmenge (ni / mi / ho)	m <sup>3</sup> /h	1500 / 1800 / 2100	1800 / 2100 / 2400
Ext. stat. Pressung	Pa	98 bzw. 147 (Werkseinstellung: 147)	
Drehzahlregulierung		3stufig	3stufig
Luft Eintritt		von hinten	
Luft Austritt		nach vorne	
Motor		4poliger Einphasen-Induktionsmotor	
Bauart			
Leistungsaufnahme	kW	0,45	0,57
Nennleistung	kW	0,26	0,35
<b>Wärmetauscher</b>			
Bauart		Lamellenwärmetauscher	
Außen-Ø Kondensatablauf oben	mm	32 (bei Verwendung von Zubehörteil CZ-06DMEV4F)	
Außen-Ø Kondensatablauf unten	mm	32 (Anschluß rechts oder links)	
<b>Kältesystem</b>			
Außen-Ø Gasleitung	mm (Zoll)	22 (3/4) Bördel	22 (3/4) Bördel
Außen-Ø Flüssigkeitsleitung	mm (Zoll)	10 (3/8) Bördel	10 (3/8) Bördel
Drosselorgan		Elektronisches Expansionsventil	
<b>Bedienung</b>			
Bedienungsschalter		Fernbedienung CZ-04REM51P (optional)	
Raumtemperaturregelung		Thermostat	
<b>Sicherheitseinrichtungen</b>		Wicklungsthermostat	
<b>Oberflächenschutz</b>		Verzinkter Stahl	
<b>Zusatzfilter</b>			
Filterkasten (optional)		CZ-06FCE01	CZ-06FCE01
Vorfilter, waschbar (optional)		CZ-06LEF01	CZ-06LEF01
Filter mittlerer Leistung (70 %) (optional)		CZ-06HFE01	CZ-06HEF01
Hochleistungsfilter (90 %) (optional)		CZ-06SHFE01	CZ-06SHFE01
<b>Abmessungen und Gewicht</b>			
Höhe	mm	385	385
Breite	mm	1350	1350
Tiefe	mm	790	790
Netto-Gewicht	kg	81	82

(1) Die Kühlleistung bezieht sich auf eine Raumtemperatur ( $t_{i,r}/t_i$ ) von 27/19°C und eine Außentemperatur ( $t_{i,r}/t_e$ ) von 35/24 °C.

(2) Die Heizleistung bezieht sich auf eine Raumtemperatur ( $t_{i,r}$ ) von 20 °C und eine Außentemperatur ( $t_{i,r}/t_e$ ) von 7/6 °C.

## Technische Daten der Innengeräte

Deckengeräte		CS-71TR51FB	CS-112TR51FB	CS-140TR51FB
<b>Kühlleistung (1)</b>	kW	7,1	11,2	14,0
<b>Heizleistung (2)</b>	kW	8,0	12,5	16,0
<b>Schallpegel (ni / mi / ho)</b>	dB(A)	37 / 38 / 40	40 / 42 / 44	40 / 42 / 44
<b>Elektrische Daten</b>				
Stromversorgung	V/Ph/Hz	230/1/50		
Leistungsaufnahme (Kühlen)	kW	0,09	0,13	0,16
Leistungsaufnahme (Heizen)	kW	0,09	0,13	0,16
Betriebsstrom (Kühlen)	A	0,43	0,61	0,77
Betriebsstrom (Heizen)	A	0,43	0,61	0,77
Anlaufstrom	A	1,0	1,5	1,6
Leistungsfaktor (Kühlen)	%	91,0	92,6	90,3
Leistungsfaktor (Heizen)	%	91,0	92,6	90,3
<b>Ventilator</b>				
Bauart		Radial	Radial	Radial
Anzahl		4	3	4
Luftmenge (ni / mi / ho)	m <sup>3</sup> /h	780 / 900 / 1080	1200 / 1320 / 1500	1440 / 1680 / 1920
Ext. stat. Pressung	Pa	—	—	—
Drehzahlregulierung		3stufig	3stufig	3stufig
Luft Eintritt			von unten	
Luft Austritt			nach vorne	
Motor		4poliger Einphasen-Induktionsmotor		
Bauart				
Leistungsaufnahme	kW	0,09	0,13	0,16
Nennleistung	kW	0,05	0,08	0,12
<b>Wärmetauscher</b>				
Bauart		Lamellenwärmetauscher		
Außen-Ø Kondensatablauf	mm	32		
<b>Kältesystem</b>				
Außen-Ø Gasleitung	mm (Zoll)	15 (1/2) Bördel	22 (3/4) Bördel	22 (3/4) Bördel
Außen-Ø Flüssigkeitsleitung	mm (Zoll)	10 (3/8) Bördel	10 (3/8) Bördel	10 (3/8) Bördel
Drosselorgan		Elektronisches Expansionsventil		
<b>Bedienung</b>				
Bedienungsschalter		Fernbedienung CZ-01REM51P (optional)		
Raumtemperaturregelung		Thermostat		
<b>Sicherheitseinrichtungen</b>				
Wicklungsthermostat				
<b>Oberflächenschutz</b>				
Verzinkter Stahl mit Acrylharz-Einbrennlackierung				
<b>Abmessungen und Gewicht</b>				
Höhe	mm	195	250	250
Breite	mm	1260	1260	1600
Tiefe	mm	650	700	700
Netto-Gewicht	kg	36	45	56

(1) Die Kühlleistung bezieht sich auf eine Raumtemperatur ( $t_r/t_i$ ) von 27/19°C und eine Außentemperatur ( $t_a/t_e$ ) von 35/24 °C.

(2) Die Heizleistung bezieht sich auf eine Raumtemperatur ( $t_r$ ) von 20 °C und eine Außentemperatur ( $t_a/t_e$ ) von 7/6 °C.

## Technische Daten der Innengeräte

Wandgeräte		CS-22KR51FB	CS-45KR51FB
<b>Kühlleistung</b> (1)	kW	2,2	4,5
<b>Heizleistung</b> (2)	kW	2,5	5,0
<b>Schallpegel</b> (ni / mi / ho)	dB(A)	33 / 35 / 38	34 / 36 / 39
<b>Elektrische Daten</b>			
Stromversorgung	V/Ph/Hz	230/1/50	
Leistungsaufnahme (Kühlen)	kW	0,04	0,04
Leistungsaufnahme (Heizen)	kW	0,04	0,04
Betriebsstrom (Kühlen)	A	0,18	0,18
Betriebsstrom (Heizen)	A	0,18	0,18
Anlaufstrom	A	0,31	0,31
Leistungsfaktor (Kühlen)	%	96,6	96,6
Leistungsfaktor (Heizen)	%	96,6	96,6
<b>Ventilator</b>			
Bauart		Querstrom	Querstrom
Anzahl		1	1
Luftmenge (ni / mi / ho)	m <sup>3</sup> /h	540 / 660 / 780	600 / 720 / 840
Ext. stat. Pressung	Pa	—	—
Drehzahlregulierung		3stufig	3stufig
Luft Eintritt		von vorne	
Luft Austritt		nach vorne	
Motor		4poliger Einphasen-Induktionsmotor	
Bauart			
Leistungsaufnahme	kW	0,04	0,04
Nennleistung	kW	0,02	0,02
<b>Wärmetauscher</b>			
Bauart		Lamellenwärmetauscher	
Außen-Ø Kondensatablauf	mm	32	
<b>Kältesystem</b>			
Außen-Ø Gasleitung	mm (Zoll)	15 (1/2) Bördel	15 (1/2) Bördel
Außen-Ø Flüssigkeitsleitung	mm (Zoll)	10 (3/8) Bördel	10 (3/8) Bördel
Drosselorgan		Elektronisches Expansionsventil	
<b>Bedienung</b>			
Bedienungsschalter		Fernbedienung CZ-06REM51P (optional)	
Raumtemperaturregelung		Thermostat	
<b>Sicherheitseinrichtungen</b>			
Wicklungsthermostat			
<b>Oberflächenschutz</b>			
Verzinkter Stahl mit Acrylharz-Einbrennlackierung			
<b>Abmessungen und Gewicht</b>			
Höhe	mm	360	360
Breite	mm	1130	1130
Tiefe	mm	200	200
Netto-Gewicht	kg	18	18

(1) Die Kühlleistung bezieht sich auf eine Raumtemperatur ( $t_{ir}/t_i$ ) von 27/19°C und eine Außentemperatur ( $t_{er}/t_e$ ) von 35/24 °C.

(2) Die Heizleistung bezieht sich auf eine Raumtemperatur ( $t_{ir}$ ) von 20 °C und eine Außentemperatur ( $t_{er}/t_e$ ) von 7/6 °C.

## Technische Daten der Innengeräte

Wandgeräte		CS-56KR51FB	CS-71KR51FB
<b>Kühlleistung</b> (1)	kW	5,6	7,1
<b>Heizleistung</b> (2)	kW	6,3	8,0
<b>Schallpegel</b> (ni / mi / ho)	dB(A)	35 / 37 / 40	35 / 37 / 40
<b>Elektrische Daten</b>			
Stromversorgung	V/Ph/Hz	230/1/50	
Leistungsaufnahme (Kühlen)	kW	0,05	0,05
Leistungsaufnahme (Heizen)	kW	0,05	0,05
Betriebsstrom (Kühlen)	A	0,23	0,23
Betriebsstrom (Heizen)	A	0,23	0,23
Anlaufstrom	A	0,39	0,39
Leistungsfaktor (Kühlen)	%	94,5	94,5
Leistungsfaktor (Heizen)	%	94,5	94,5
<b>Ventilator</b>			
Bauart		Querstrom	Querstrom
Anzahl		1	1
Luftmenge (ni / mi / ho)	m <sup>3</sup> /h	780 / 960 / 1080	780 / 960 / 1080
Ext. stat. Pressung	Pa	—	—
Drehzahlregulierung		3stufig	3stufig
Luft Eintritt		von vorne	
Luft Austritt		nach vorne	
Motor		4poliger Einphasen-Induktionsmotor	
Bauart		4poliger Einphasen-Induktionsmotor	
Leistungsaufnahme	kW	0,05	0,05
Nennleistung	kW	0,025	0,025
<b>Wärmetauscher</b>			
Bauart		Lamellenwärmetauscher	
Außen-Ø Kondensatablauf	mm	32	
<b>Kältesystem</b>			
Außen-Ø Gasleitung	mm (Zoll)	15 (1/2) Bördel	15 (1/2) Bördel
Außen-Ø Flüssigkeitsleitung	mm (Zoll)	10 (3/8) Bördel	10 (3/8) Bördel
Drosselorgan		Elektronisches Expansionsventil	
<b>Bedienung</b>			
Bedienungsschalter		Fernbedienung CZ-06REM51P (optional)	
Raumtemperaturregelung		Thermostat	
<b>Sicherheitseinrichtungen</b>			
Wicklungsthermostat			
<b>Oberflächenschutz</b>			
Verzinkter Stahl mit Acrylharz-Einbrennlackierung			
<b>Abmessungen und Gewicht</b>			
Höhe	mm	360	360
Breite	mm	1390	1390
Tiefe	mm	200	200
Netto-Gewicht	kg	22	22

(1) Die Kühlleistung bezieht sich auf eine Raumtemperatur ( $t_{ir}/t_i$ ) von 27/19°C und eine Außentemperatur ( $t_{er}/t_e$ ) von 35/24 °C.

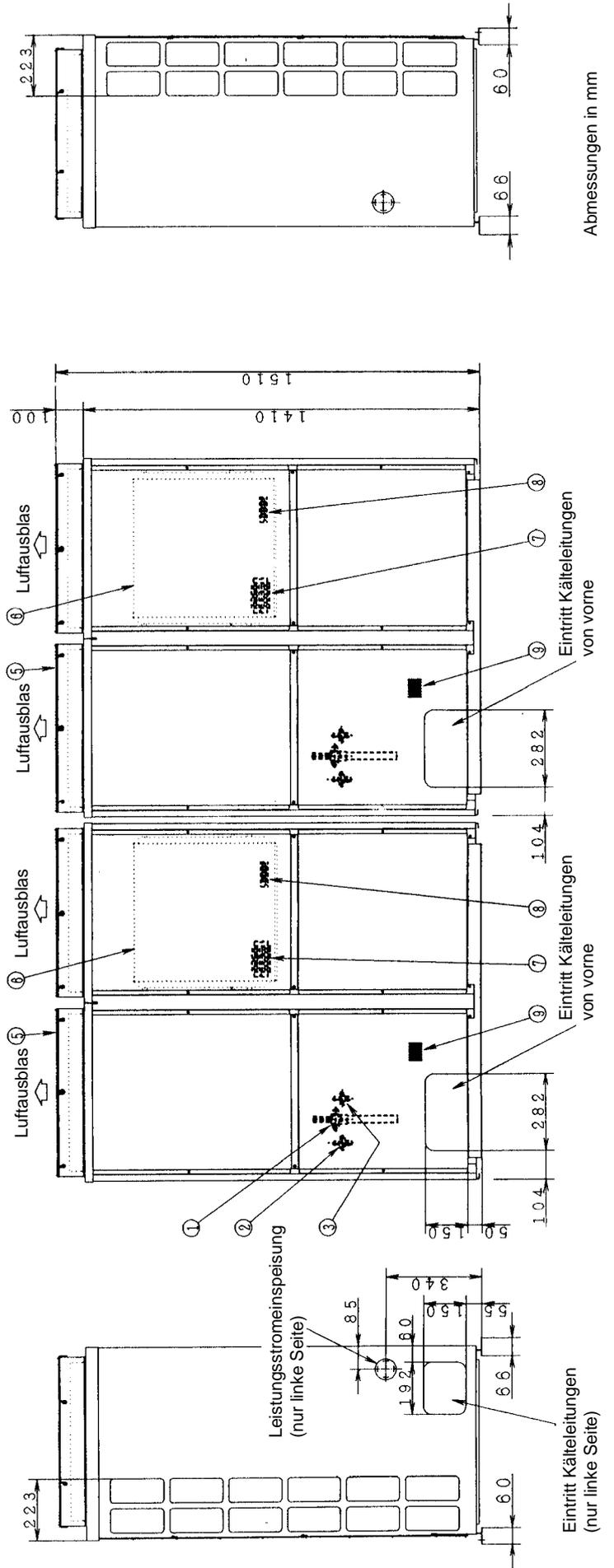
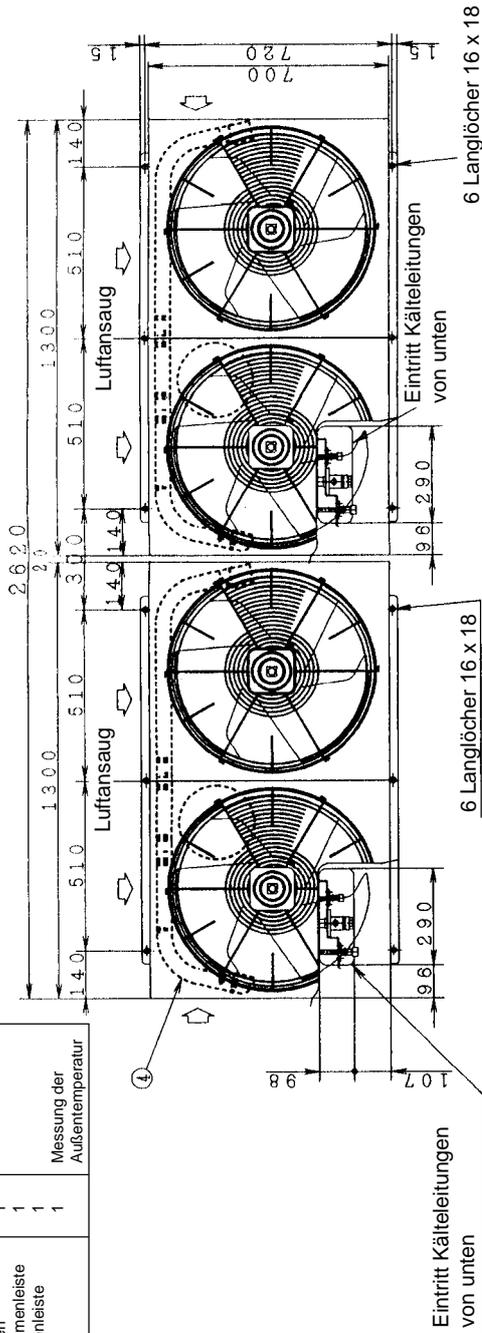
(2) Die Heizleistung bezieht sich auf eine Raumtemperatur ( $t_{ir}$ ) von 20 °C und eine Außentemperatur ( $t_{er}/t_e$ ) von 7/6 °C.



# Abmessungen der Außengeräte

## Außengeräte-Kombination mit 40, 45 oder 50 kW

Nr.	Bezeichnung	Anzahl	Bemerkung
1	Service-Ventil	1	A-Ø 25,4 (Löt)
2	Service-Ventil	1	A-Ø 12,7 (Bördel)
3	Service-Ventil	1	A-Ø 9,52 (Bördel)
4	Verflüssiger	1	
5	Ventilatorschutzgitter	2	
6	Anschlusskasten	1	
7	Anschlussklemmenleiste	1	
8	Steuerklemmenleiste	1	
9	Schützöffnung	1	



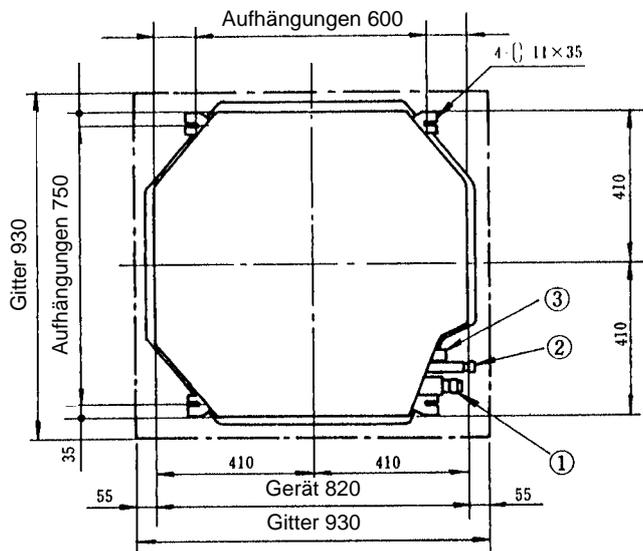
Abmessungen in mm



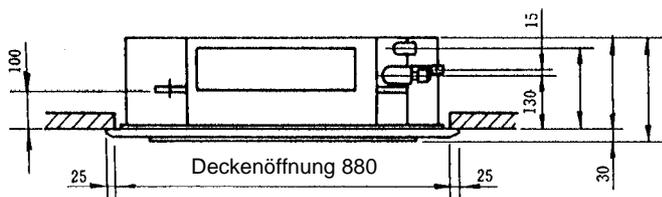


# Abmessungen der Innengeräte

## CS-45UR51FB, CS-56UR51FB, CS-71UR51FB, CS-80UR51FB



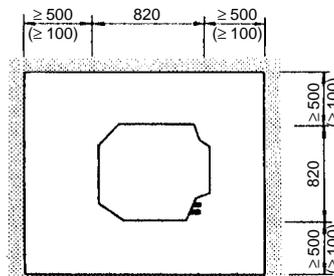
**Draufsicht**



**Frontansicht**

### Montageabstände

**Hinweis:** Die Angaben in Klammern beziehen sich auf den Abstand des Geräts von der Deckenoberfläche.



• Schattierte Bereiche: Wand und Träger mit einer Höhe  $H \geq 300$

$\geq 500$  (with  $\geq 100$  in parentheses)

$\geq 100$

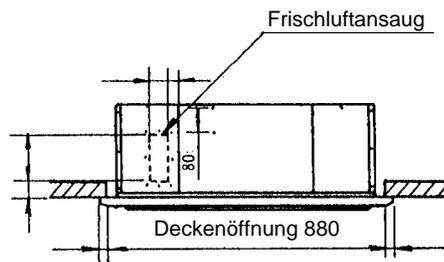
$\geq 20$

$\geq 1000$

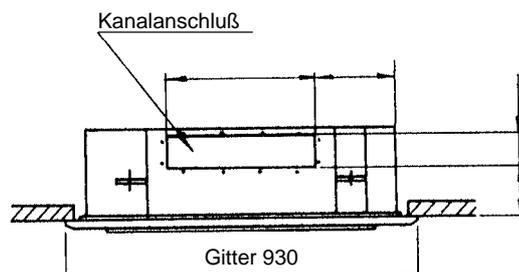
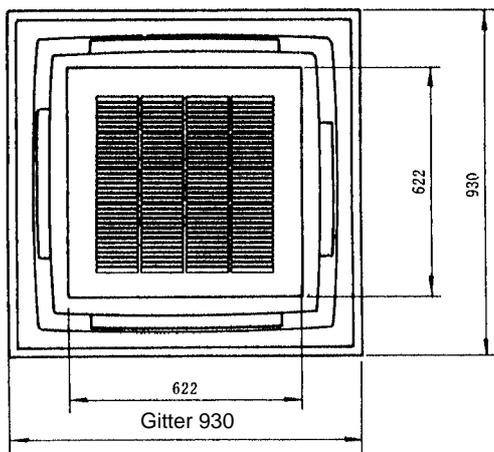
$\geq 500$

$\leq 3000$

Gegenstand Fußboden



**Seitenansicht links**



**Rückansicht**

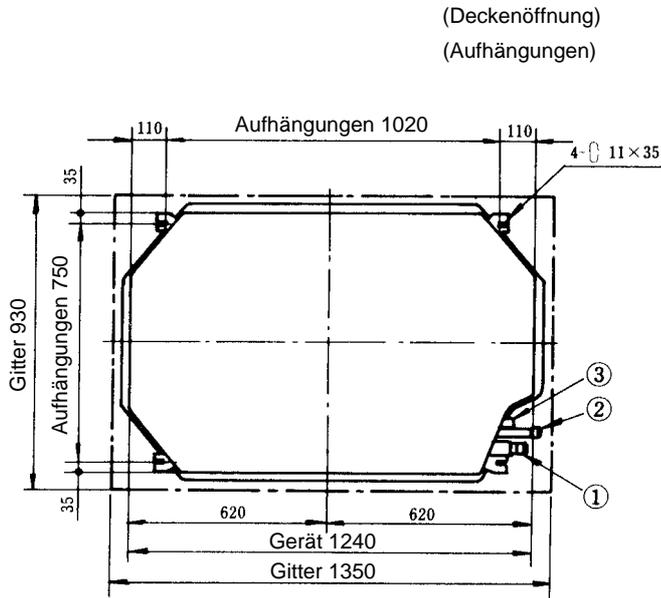
Nr.	Bezeichnung	Anz.	Abmessung
1	Gasanschluß	1	Bördel, Außendurchm. 12,7 mm
2	Flüssigkeitsanschluß	1	Bördel, Außendurchm. 9,52 mm
3	Kondensatanschluß	1	Außendurchm. 32 mm

### Maß H

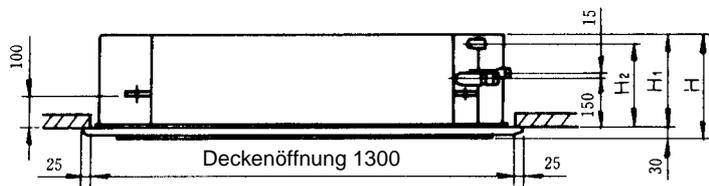
Modell	H	H <sub>1</sub>	H <sub>2</sub>
CS-45UR51FB	270	240	210
CS-56UR51FB	270	240	210
CS-71UR51FB	320	290	260
CS-80UR51FB	320	290	260

# Abmessungen der Innengeräte

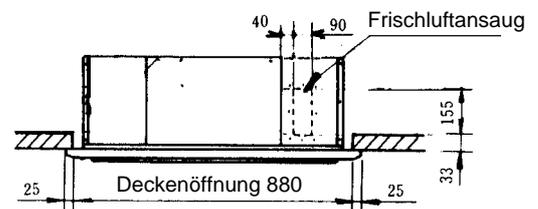
## CS-112UR51FB, CS-140UR51FB



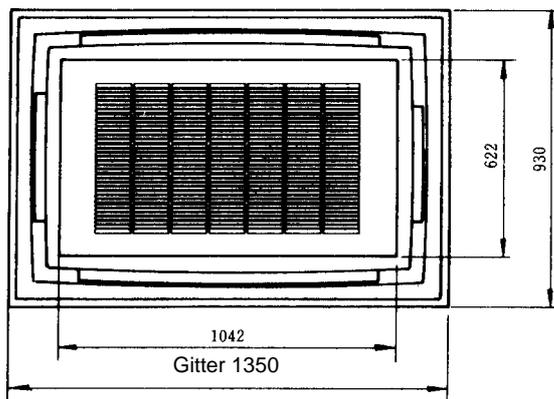
**Draufsicht**



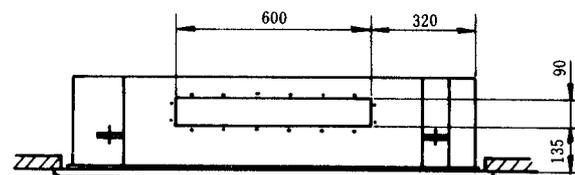
**Frontansicht**



**Seitenansicht links**

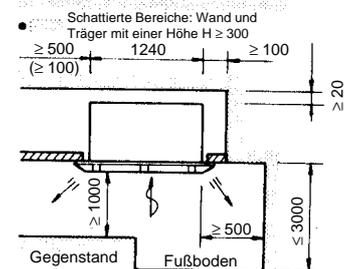
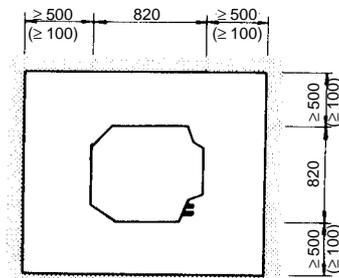


**Rückansicht**



### Montageabstände

**Hinweis:** Die Angaben in Klammern beziehen sich auf den Abstand des Geräts von der Deckenoberfläche.



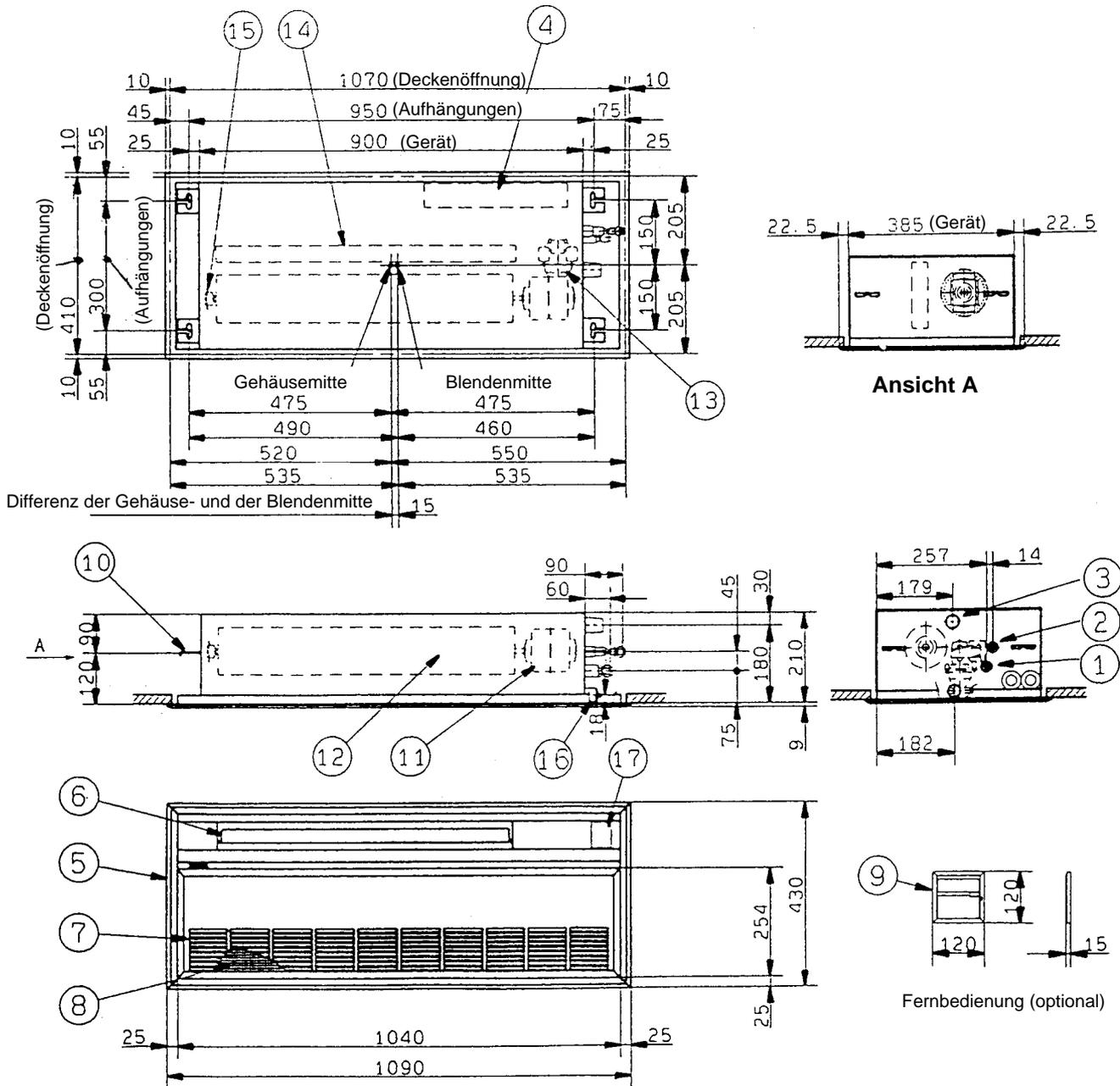
Nr.	Bezeichnung	Anz.	Abmessung
1	Gasanschluß	1	Bördel, Außendurchm. 19,05 mm
2	Flüssigkeitsanschluß	1	Bördel, Außendurchm. 9,52 mm
3	Kondensatanschluß	1	Außendurchm. 32 mm

### Maß H

Modell	H	H <sub>1</sub>	H <sub>2</sub>
CS-112UR51FB	350	320	290
CS-140UR51FB	350	320	290

# Abmessungen der Innengeräte

## CS-28DR51FB

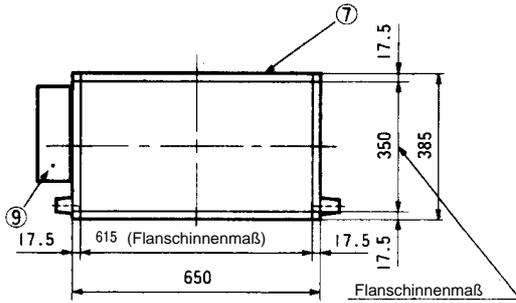


Nr.	Bezeichnung	Anz.	Abmessung
1	Gasanschluß	1	Bördel, Außendurchm. 12,7 mm
2	Flüssigkeitsanschluß	1	Bördel, Außendurchm. 9,52 mm
3	Kondensatanschluß	1	Außendurchm. 32 mm
4	Anschlußkasten	1	
5	Deckenblende	1	
6	Luftausblas	1	
7	Lufteintritt	1	
8	Lufteintritt	1	Dauerfilter
9	Fernbedienung (opt.)	1	

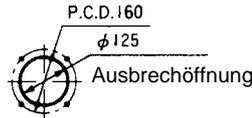
Nr.	Bezeichnung	Anz.	Abmessung
10	Hängelasche	4	
11	Ventilatormotor	1	
12	Ventilatorlaufrad	1	
13	Kondensatpumpe	1	
14	Wärmetauscher	1	
15	Lager	1	
16	Not-Ablauf	1	Außendurchm. 20 mm
17	Empfängerposition für Infrarot-Fernbed.	-	

# Abmessungen der Innengeräte

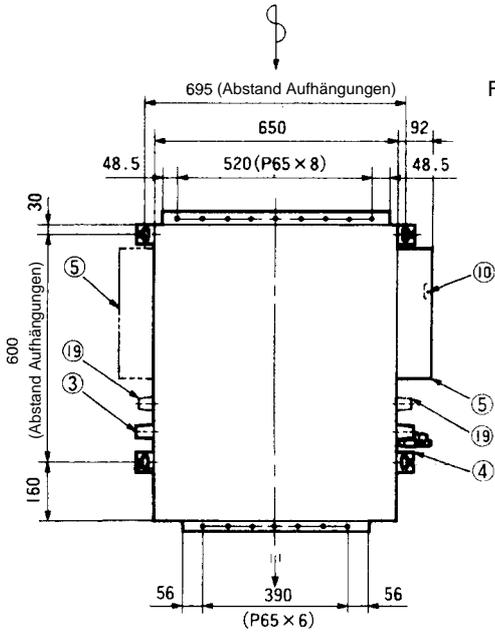
## CS-45ER51FB



Rückansicht (Ansaugseite)

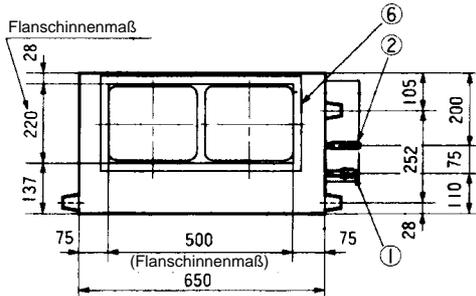


Frischluftansaug

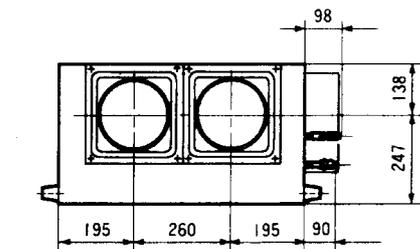


Draufsicht

(3, 5 und 19 können rechts oder links angeordnet werden.)

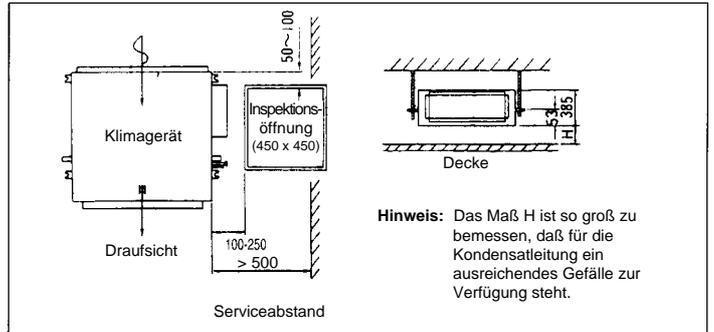


Frontansicht (Ausblasseite)

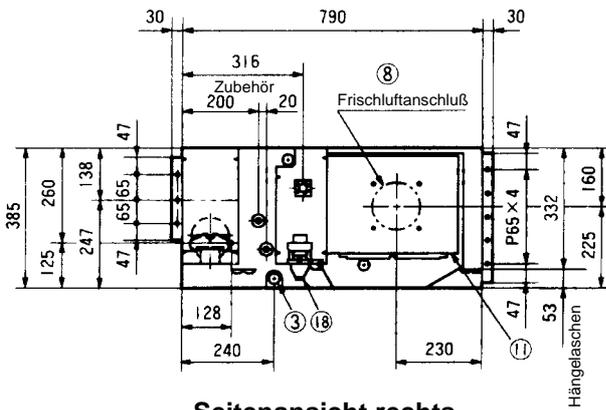


Frontansicht (mit optionalem rundem Kanalanschluß)

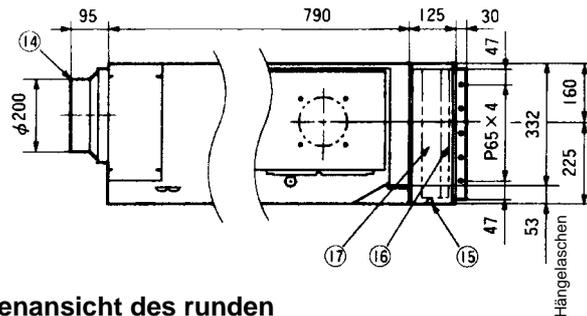
Montageabstände



**Hinweis:** Das Maß H ist so groß zu bemessen, daß für die Kondensatleitung ein ausreichendes Gefälle zur Verfügung steht.



Seitenansicht rechts



Seitenansicht des runden Kanalanschlusses

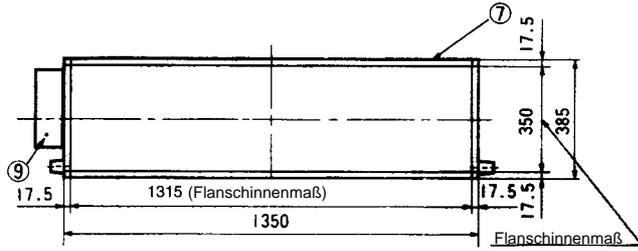
Optionales Filterteil

Nr.	Bezeichnung	Anz.	Abmessung
1	Gasanschluß	1	Bördel, Außendurchm. 12,7 mm
2	Flüssigkeitsanschluß	1	Bördel, Außendurchm. 9,52 mm
3	Kondensatanschluß	2	Außendurchm. 32 mm
4	Hängelaschen	4	
5	Anschlußkasten	1	
6	Luftausblas	1	
7	Luftansaug	1	
8	Frischluftansaug	2	
9	Erdungsklemme	1	
10	Einspeisung	1	
11	Ansaugtemp.fühler	1	
14	Zuluftanschluß runder Kanal (option.)	2	
15	Filterkasten (optional)	1	
16	Vorfilter (optional)	1	346 x 600 x 20 (zweigeteilt)
17	Zwischen- bzw. Hochleistungsfilter (option.)	1	346 x 615 x 70 (zweigeteilt)
18	Kondensatpumpe (optional)	1	
19	Kondensatanschluß	1	Außendurchm. 32 mm (option.)

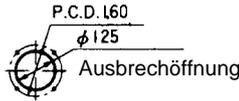


# Abmessungen der Innengeräte

## CS-112ER51FB, CS-140ER51FB

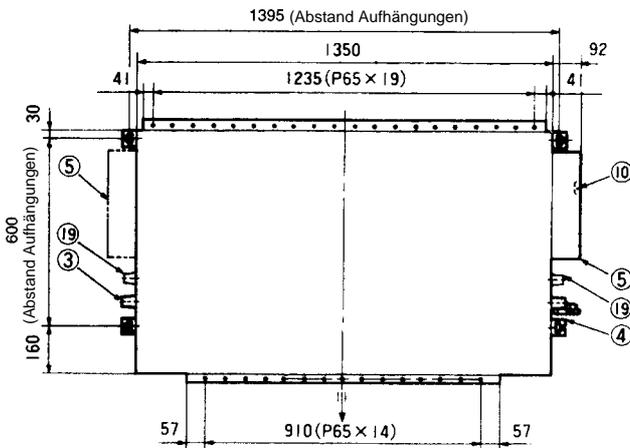


Rückansicht (Ansaugseite)



Frischluftansaug

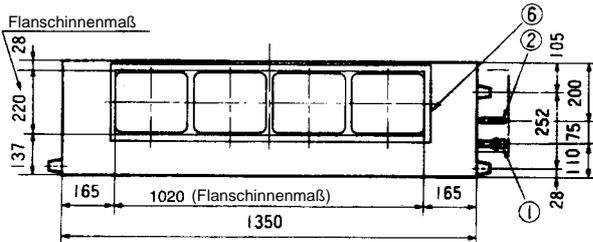
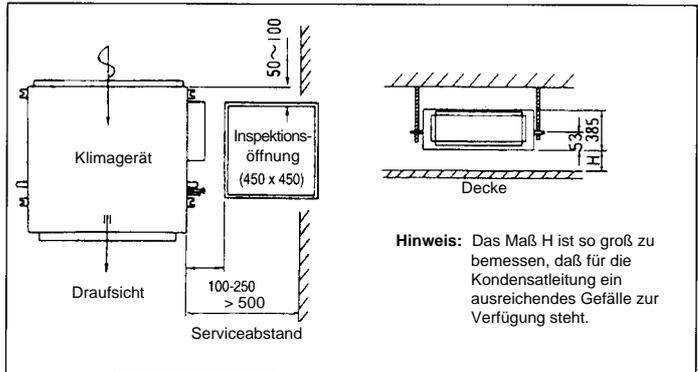
Nr.	Bezeichnung	Anz.	Abmessung
1	Gasanschluß	1	Bördel, Außendurchm. 12,7 mm
2	Flüssigkeitsanschluß	1	Bördel, Außendurchm. 9,52 mm
3	Kondensatanschluß	2	Außendurchm. 32 mm
4	Hängelaschen	4	
5	Anschlußkasten	1	
6	Luftausblas	1	
7	Luftansaug	1	
8	Frischluftansaug	2	
9	Erdungsklemme	1	
10	Einspeisung	1	
11	Ansaugtemp.fühler	1	
14	Zuluftanschluß	2	
	runder Kanal (option.)		
15	Filterkasten (optional)	1	
16	Vorfilter (optional)	1	346 x 1300 x 20 (zweigeteilt)
17	Zwischen- bzw. Hochleistungsfilter (option.)	1	346 x 1315 x 70 (zweigeteilt)
18	Kondensatpumpe (optional)	1	
19	Kondensatanschluß	1	Außendurchm. 32 mm (option.)



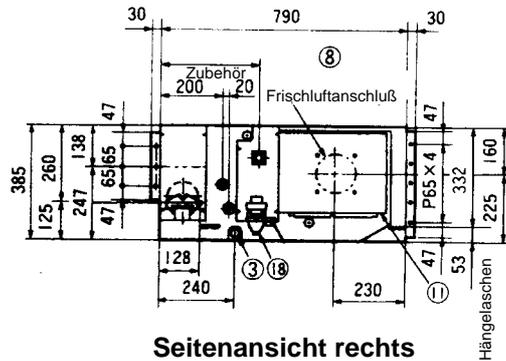
Draufsicht

(3, 5 und 19 können rechts oder links angeordnet werden.)

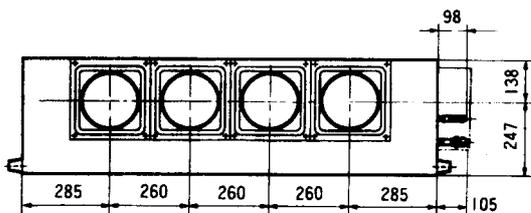
Montageabstände



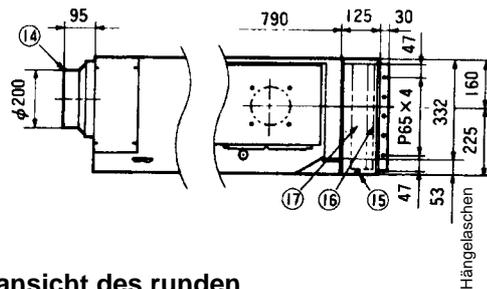
Frontansicht (Ausblasseite)



Seitenansicht rechts



Frontansicht (mit optionalem rundem Kanalanschluß)

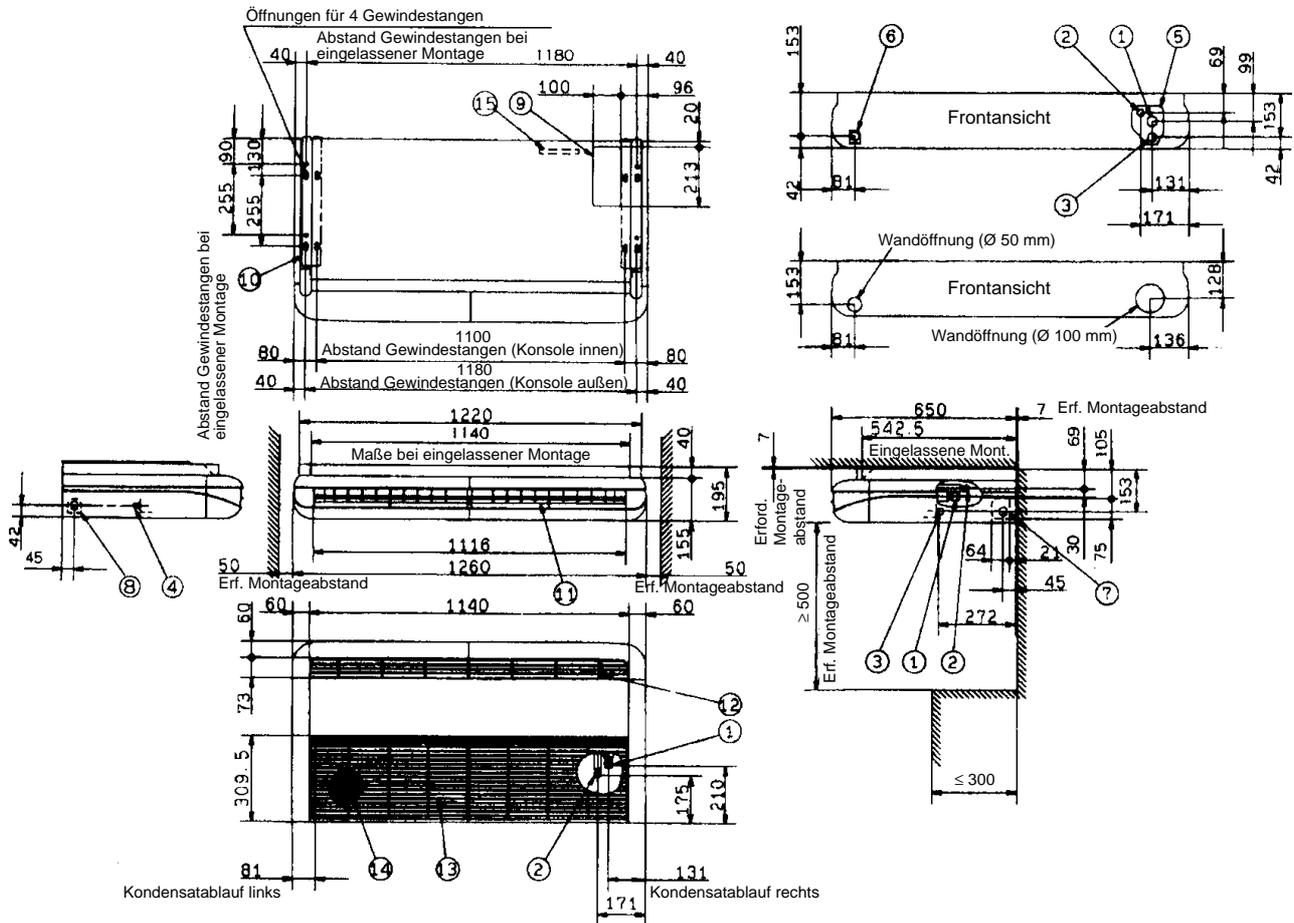


Seitenansicht des runden Kanalanschlusses

Optionales Filterteil

# Abmessungen der Innengeräte

## CS-71TR51FB

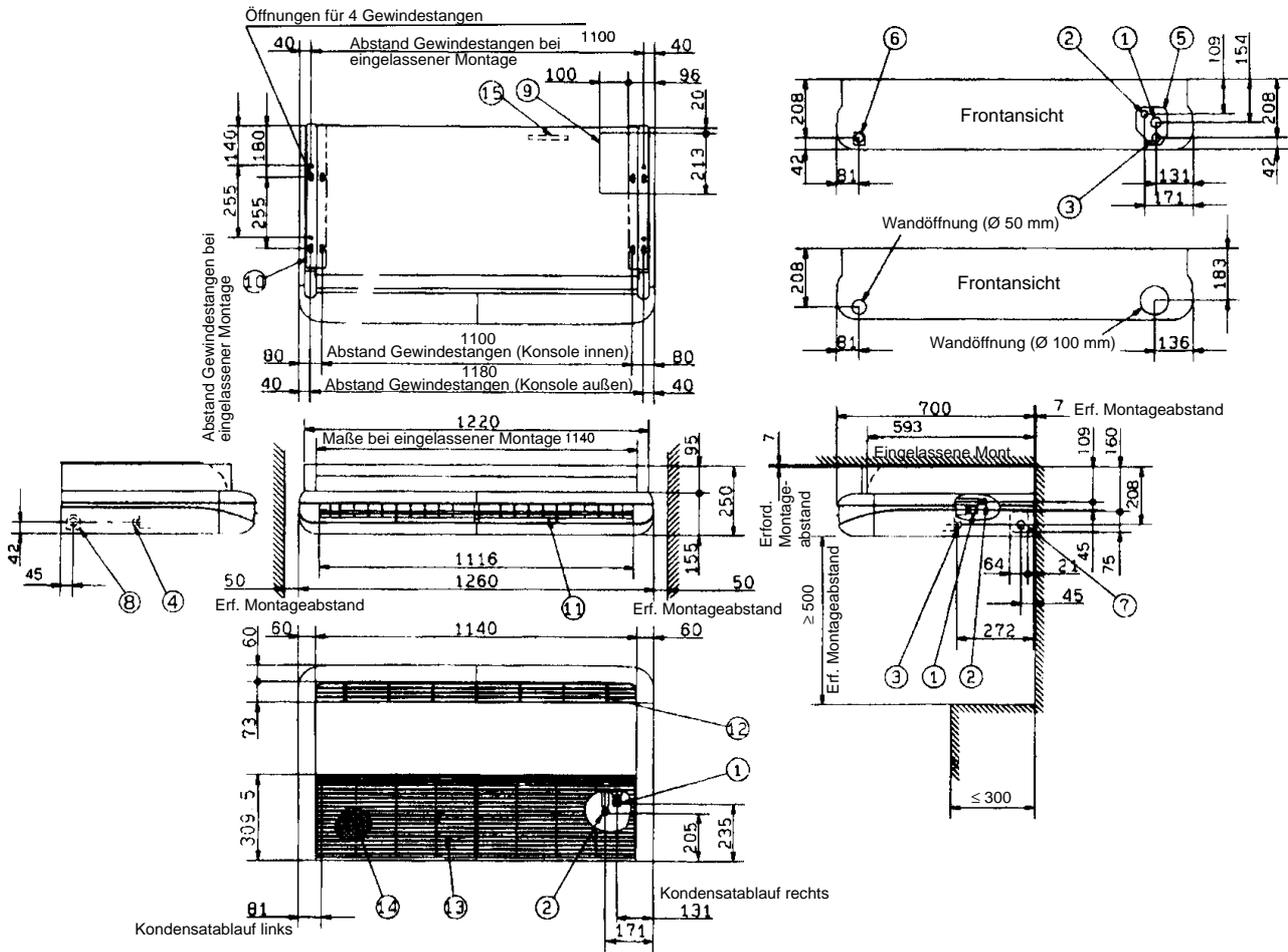


Nr.	Bezeichnung	Anz.	Abmessung
1	Gasanschluß	1	Bördel, Außendurchm. 12,7 mm
2	Flüssigkeitsanschluß	1	Bördel, Außendurchm. 9,52 mm
3	Kondensatanschluß rechts	1	Außendurchm. 20 mm
4	Kondensatanschluß links	1	Außendurchm. 20 mm
5	Öffnung für Kondensatanschluß hinten rechts	1	
6	Öffnung für Kondensatanschluß hinten links	1	
7	Öffnung für Verrohrung rechts	1	
8	Öffnung für Verrohrung links	2	
9	Öffnung für Verrohrung oben	1	
10	Konsole	2	eine rechts, eine links
11	Ausblasgitter vorne	-	
12	Ausblasgitter unten	-	
13	Ansauggitter	2	
14	Luftfilter	2	
15	Klemmenleiste	1	

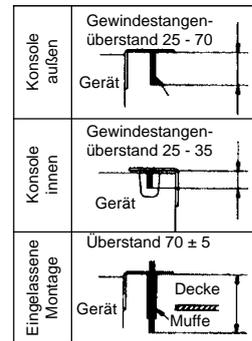
Konsole außen	Gewindestangen- überstand 25 - 70	
Konsole innen	Gewindestangen- überstand 25 - 35	
Einlassene Montage	Überstand 70 ± 5	

# Abmessungen der Innengeräte

## CS-112TR51FB



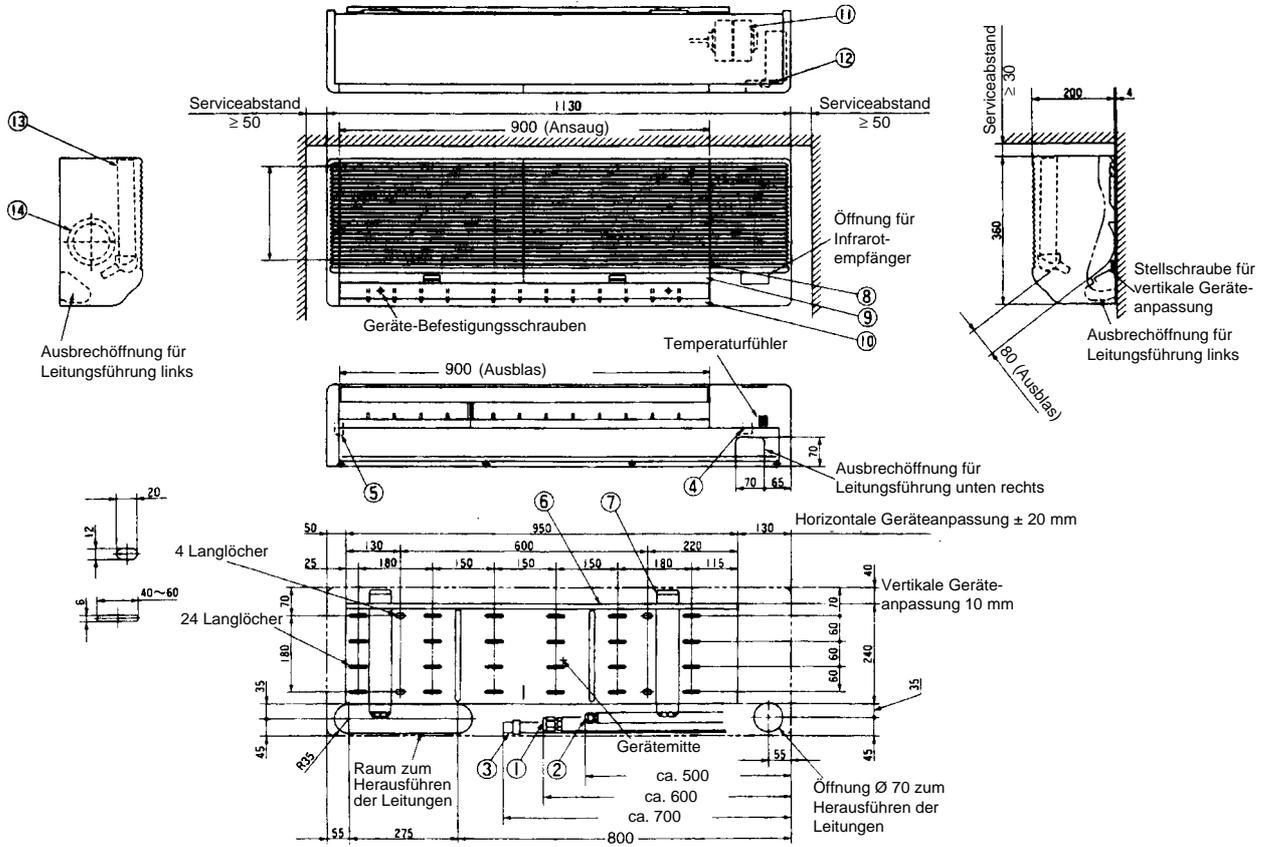
Nr.	Bezeichnung	Anz.	Abmessung
1	Gasanschluß	1	Bördel, Außendurchm. 19,05 mm
2	Flüssigkeitsanschluß	1	Bördel, Außendurchm. 9,52 mm
3	Kondensatanschluß rechts	1	Außendurchm. 20 mm
4	Kondensatanschluß links	1	Außendurchm. 20 mm
5	Öffnung für Kondensatanschluß hinten rechts	1	
6	Öffnung für Kondensatanschluß hinten links	1	
7	Öffnung für Verrohrung rechts	1	
8	Öffnung für Verrohrung links	2	
9	Öffnung für Verrohrung oben	1	
10	Konsole	2	eine rechts, eine links
11	Ausblasgitter vorne	—	
12	Ausblasgitter unten	—	
13	Ansauggitter	2	
14	Luftfilter	2	
15	Klemmenleiste	1	





# Abmessungen der Innengeräte

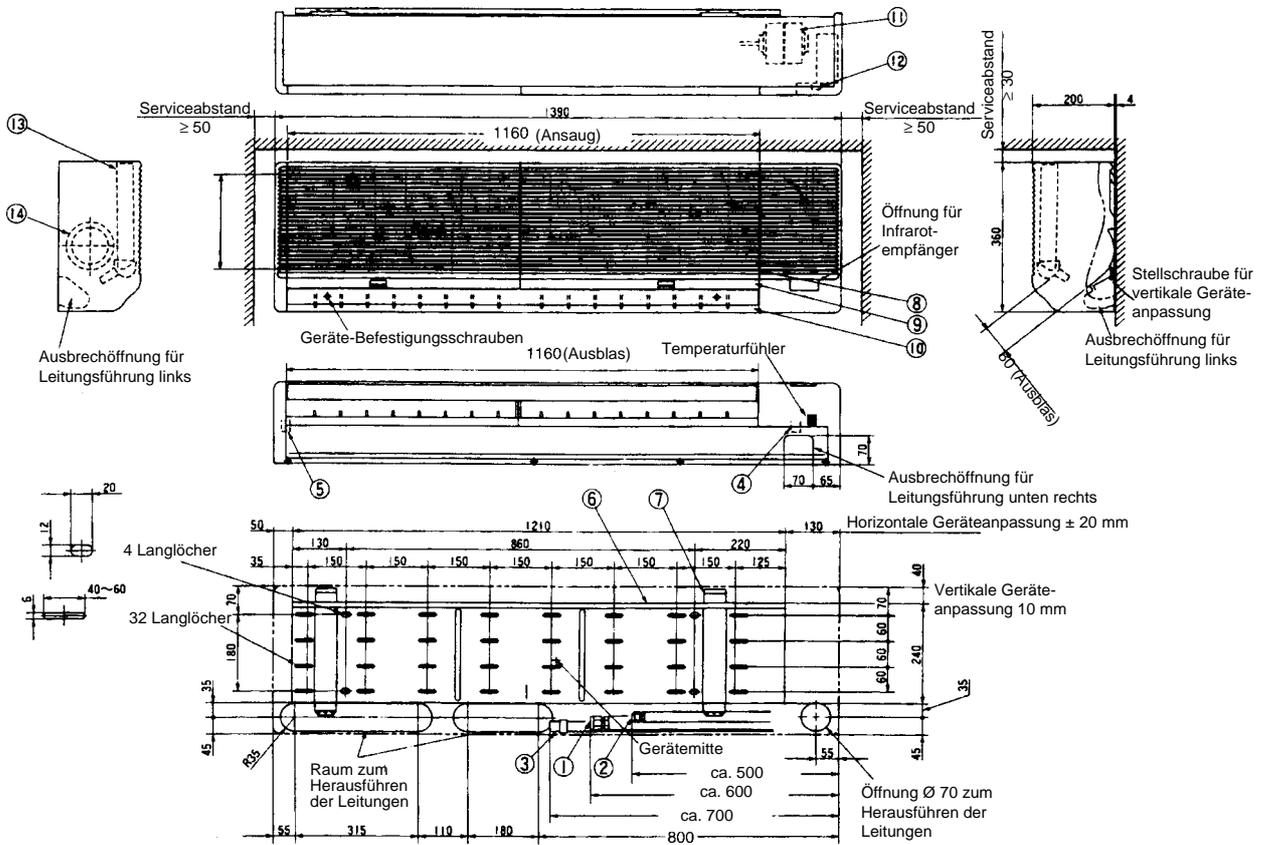
## CS-22KR51FB, CS-45KR51FB



Nr.	Bezeichnung	Anz.	Abmessung
1	Gasanschluß	1	Bördel, Außendurchm. 12,7 mm
2	Flüssigkeitsanschluß	1	Bördel, Außendurchm. 9,52 mm
3	Kondensatanschluß	1	Außendurchm. 20 mm
4	Kondensatanschluß rechts	1	Außendurchm. 20 mm
5	Kondensatanschluß links	1	Außendurchm. 20 mm
6	Montageplatte	1	
7	Montagehalterung	2	
8	Ansaugitter	2	
9	Luftfilter	2	
10	Zuluftgitter	1	
11	Ventilatormotor	1	
12	Klemmenleiste	1	
13	Wärmetauscher	1	
14	Ventilator	1	

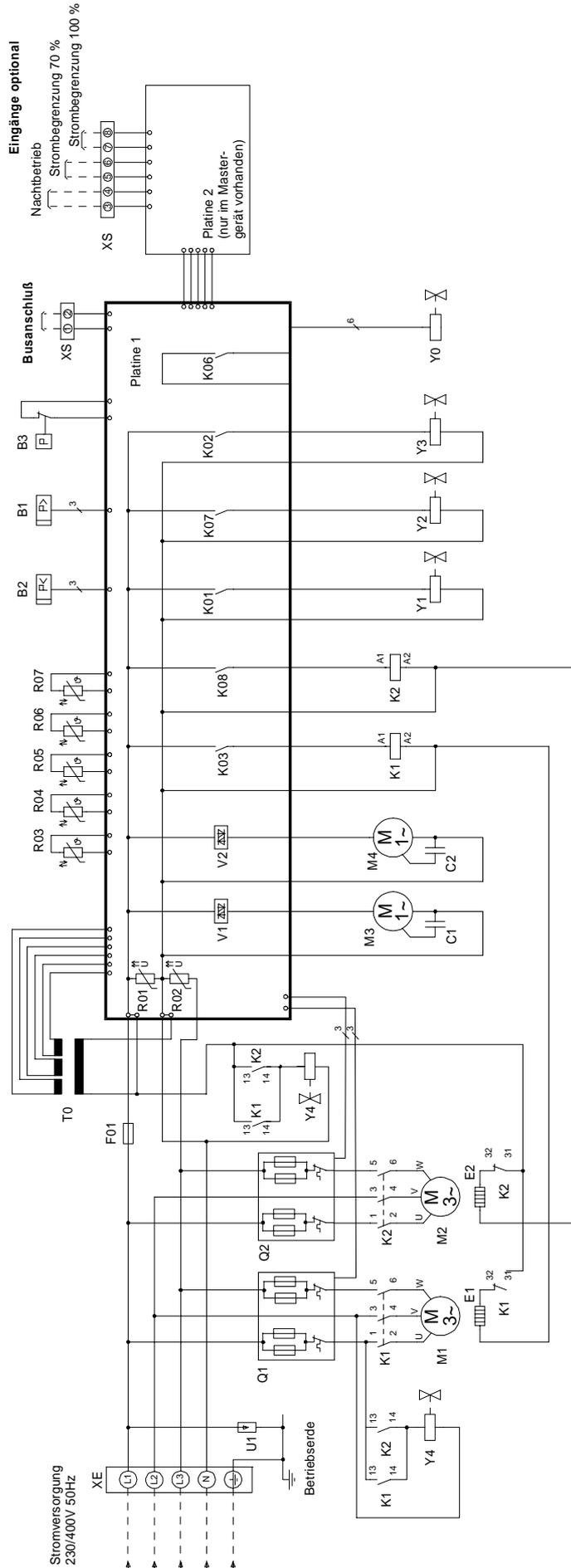
# Abmessungen der Innengeräte

## CS-56KR51FB, CS-71KR51FB



Nr.	Bezeichnung	Anz.	Abmessung
1	Gasanschluß	1	Bördel, Außendurchm. 12,7 mm
2	Flüssigkeitsanschluß	1	Bördel, Außendurchm. 9,52 mm
3	Kondensatanschluß	1	Außendurchm. 20 mm
4	Kondensatanschluß rechts	1	Außendurchm. 20 mm
5	Kondensatanschluß links	1	Außendurchm. 20 mm
6	Montageplatte	1	
7	Montagehalterung	2	
8	Ansauggitter	2	
9	Luftfilter	2	
10	Zuluftgitter	1	
11	Ventilatormotor	1	
12	Klemmenleiste	1	
13	Wärmetauscher	1	
14	Ventilator	1	

# Schaltplan Außengeräte



Eingänge optional

Nachtbetrieb  
 Strombegrenzung 70 %  
 Strombegrenzung 100 %

Busanschluß

B3  
 B2  
 B1

R03 R04 R05 R06 R07  
 R03 R04 R05 R06 R07

T0  
 F01

Stromversorgung  
 230/400V 50Hz

Betriebserde

## Relais-Funktionsliste

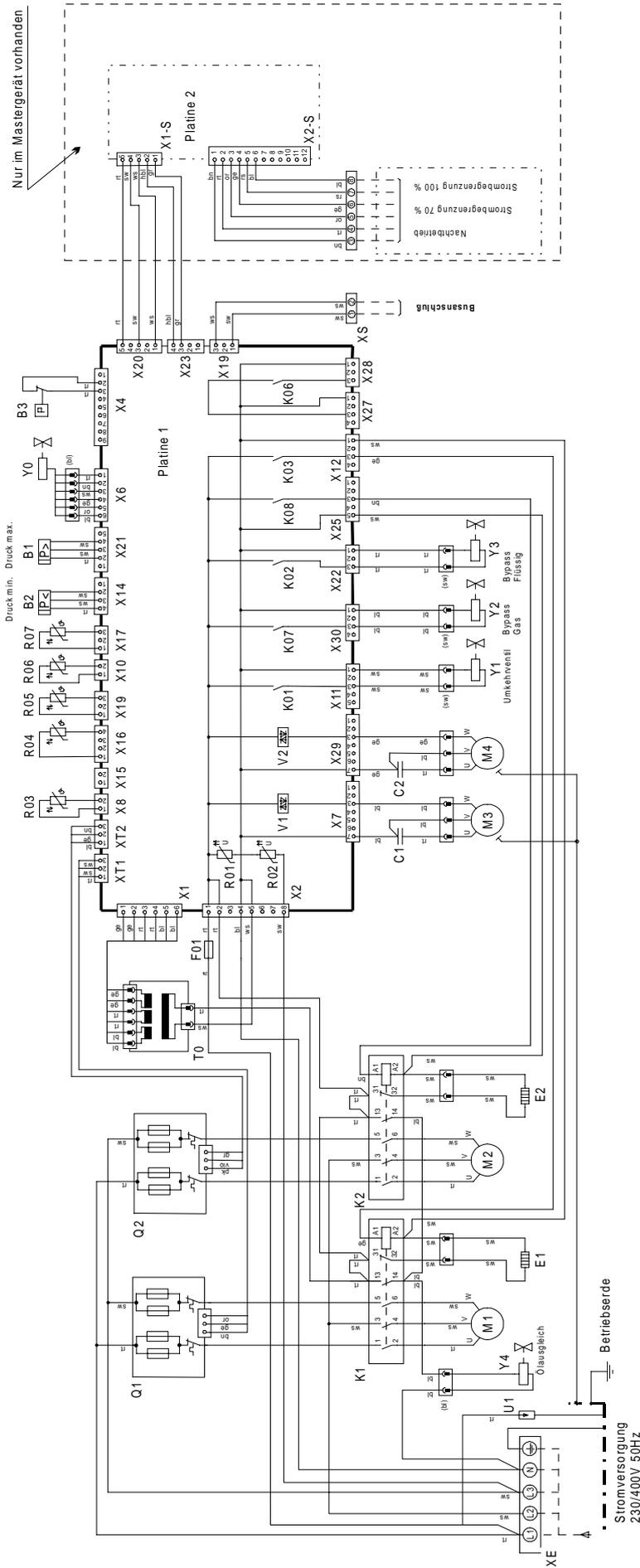
Relais	Beschreibung
K01	Umkehrventil "Ein"
K02	Bypass-Magnetventil (Flüssig) "Ein"
K03	Kompressormotor 1 "Ein"
K06	-
K08	Bypass-Magnetventil (Gas) "Ein"
K07	Kompressormotor 2 "Ein"
K3	Ventilator 1 "Betrieb"
K4	Ventilator 2 "Betrieb"

## Platine

Legende	Originalbezeichnung	Beschreibung
K01-K08	RY1-8	Relais
R01,02	VA1,2	Variator
R03	Th01	Thermistor (Außentemperatur)
R04	Th02	Thermistor (Wärmetauscheintritt)
R05	Th03	Thermistor (Wärmetausche Austritt)
R06	Th04	Thermistor (Heißgas Kompressor 1)
R07	Th05	Thermistor (Heißgas Kompressor 2)
V1,2	SR Y1,2	Elektronisches Relais
X1-30	CN1-30	Kleinstmole Platine 2
X1-S, X2-S	CN1-S, CN2-S	Kleinstmole Platine 1
XT1,2	CT1,2	Kleinstmole Trafo

Legende	Originalbezeichnung	Beschreibung
B1	SEN1	Druck Sensor P>
B2	SEN2	Druck Sensor P<
B3	63H	Hochdruckschalter
C1	C01	Kondensator M3
C2	C02	Kondensator M4
E1	CH1	Heizung
E2	CH2	Heizung
F01	F01	Sicherung
K1	52C1	Kompressorschütz M1
K2	52C2	Kompressorschütz M2
M1	CM1	Kompressormotor
M2	GM2	Kompressormotor
M3	FM01	Ventilatormotor 1
M4	FM02	Ventilatormotor 2
Q1	CT,B1	Motorschütz M1
Q2	CT,B2	Motorschütz M2
T0	T0	Transformator
U1	SA0	Überspannungsschutz
XE	TM0	Kleinstmole Einspeisung
XS	Tno	Kleinstmole Steuerung
Y0	20EV0	Expansionsventil
Y1	20SV01	Umkehrventil
Y2	20SV02	Magnetventil (Gas)
Y3	20SV03	Magnetventil (Flüssig)
Y4	20SV04	Magnetventil Oslausgleich

# Anschlußschema Außengeräte



Legende	Originalbezeichnung	Beschreibung
B1	SEN1	Druck Sensor P>
B2	SEN2	Druck Sensor P<
B3	63H	Hochdruckschalter
C1	C01	Kondensator M3
C2	C02	Kondensator M4
E1	CH1	Heizung
E2	CH2	Heizung
F01	F01	Sicherung
K1	52C1	Kompressorschütz M1
K2	52C2	Kompressorschütz M2
M1	CM1	Kompressormotor
M2	CM2	Kompressormotor
M3	FM01	Ventilatormotor 1
M4	FM02	Ventilatormotor 2
Q1	CT:B1	Motorschutz M1
Q2	CT:B2	Motorschutz M2
T0	CT:B2	Transformator
U1	SA0	Überspannungsschutz
XE	TM0	Klemmleiste Einspeisung
XS	TMO	Klemmleiste Steuerung
Y0	20EV0	Expansionsventil
Y1	20SV01	Umkehrventil
Y2	20SV02	Magnetventil (Gas)
Y3	20SV03	Magnetventil (Flüssig)
Y4	20SV04	Magnetventil Olausgleich

## Farbcode

bl	blau
sw	schwarz
brn	braun
gr	grün
or	orange
pk	pink
vio	violett
rt	rot
hbl	hellblau
ws	weiß
ge	gelb

## Relais-Funktionsliste

Relais	Beschreibung
K01	Umkehrventil "Ein"
K02	Bypass-Magnetventil (Flüssig) "Ein"
K03	Kompressormotor 1 "Ein"
K06	—
K07	Bypass-Magnetventil (Gas) "Ein"
K08	Kompressormotor 2 "Ein"
K3	Ventilator 1 "Betrieb"
K4	Ventilator 2 "Betrieb"

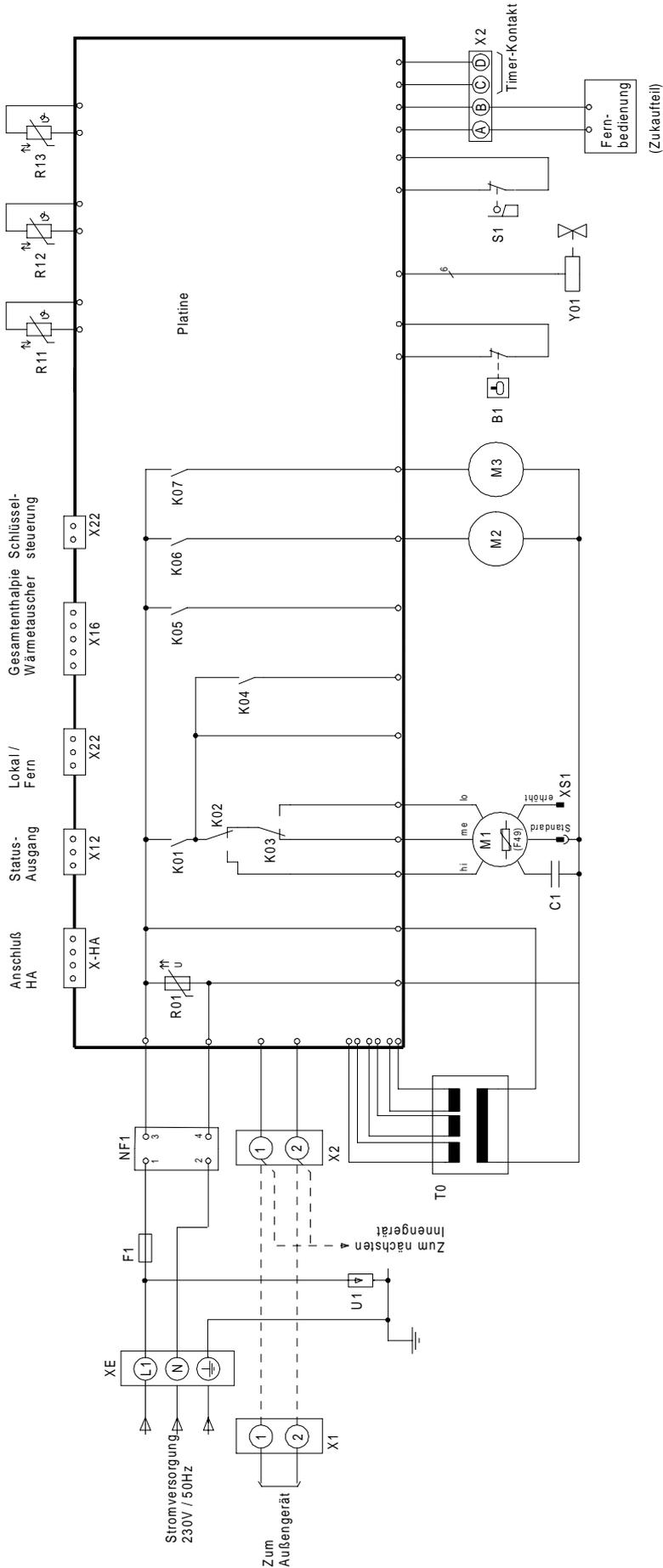
## Platine

Legende	Originalbezeichnung	Beschreibung
K01-K08	RY1-8	Relais
R01,02	VA1,2	Varistor
R03	Th01	Thermistor (Außentemperatur)
R04	Th02	Thermistor (Wärmetauscherantritt)
R05	Th03	Thermistor (Wärmetauscherantritt)
R06	Th04	Thermistor (Heißgas Kompressor 1)
R07	Th05	Thermistor (Heißgas Kompressor 2)
V1,2	SRV1,2	Elektronisches Relais
X1-30	CN1-30	Klemmleiste Platine 2
X1-S, X2-S	CN1-S, CN2-S	Klemmleiste Platine 2
XT1,2	CT1,2	Klemmleiste Trafo

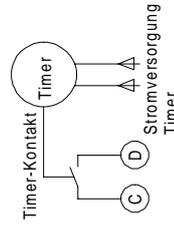


# Schaltplan Innengeräte

## Vier-Wege-Kassetten



Benutzung des Times zum Ein-/Ausschalten



Relais-Funktionsliste

Relais	Beschreibung
K01	Betrieb Ventilator
K02	Drehzahl Ventilator
K03	Drehzahl Ventilator
K04	-
K05	-
K06	Betrieb Kondensatpumpe
K07	Betrieb Lamellenmotor

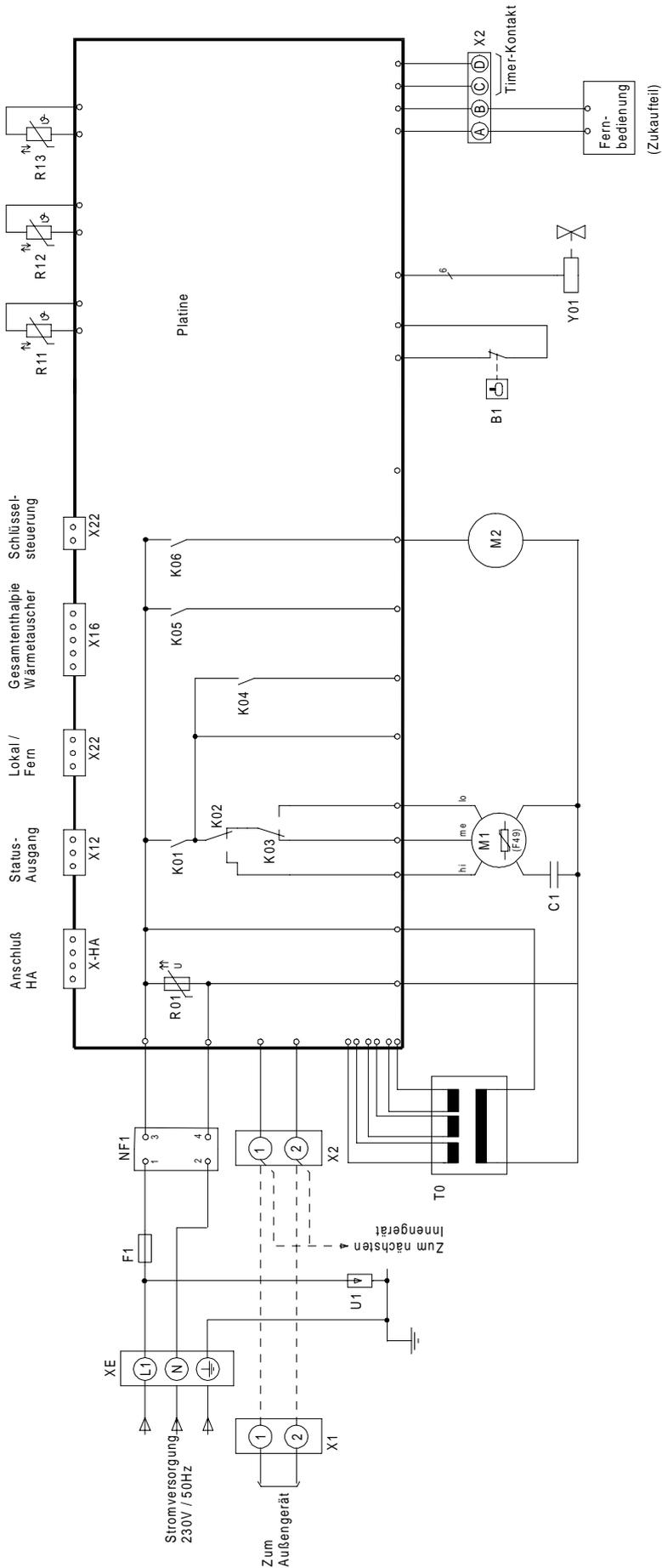
Platine

Legende	Originalbezeichnung	Beschreibung
K01-K07	RY1-7	Relais
R01	VA1	Varistor
R11	Th11	Thermistor Raumtemperatur
R12	Th12	Thermistor Wärmetauscherintritt
R13	Th13	Thermistor Wärmetauscheraustritt

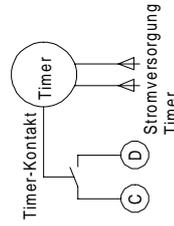
Legende	Originalbezeichnung	Beschreibung
B1	FS	Schwimmerschalter
C1	C1	Kondensator
F1	F1	Sicherung
F49	49F1	Thermoschutz M1
M1	FM1	Ventilatormotor
M2	DM	Kondensatpumpenmotor
M3	SM	Lamellenmotor
NF1	NF1	Entsörfler
S1	LS	Endschalter
T0	T1	Transformator
U1	VA1	Überspannungsschutz
X1	Tmo	Klemmleiste Steuerung
X2	TM1	Klemmleiste Steuerung
XE	TM1	Klemmleiste Einspeisung
Cn	Cn	Stecker (M1 erhöhte Drehzahl)
Y01	20EV1	Expansionsventil

# Schaltplan Innengeräte

## Einweg-Kassetten



Benutzung des Times zum Ein-/Ausschalten



Relais-Funktionsliste

Relais	Beschreibung
K01	Betrieb Ventilator
K02	Drehzahl Ventilator
K03	Drehzahl Ventilator
K04	-
K05	-
K06	Betrieb Kondensatpumpe

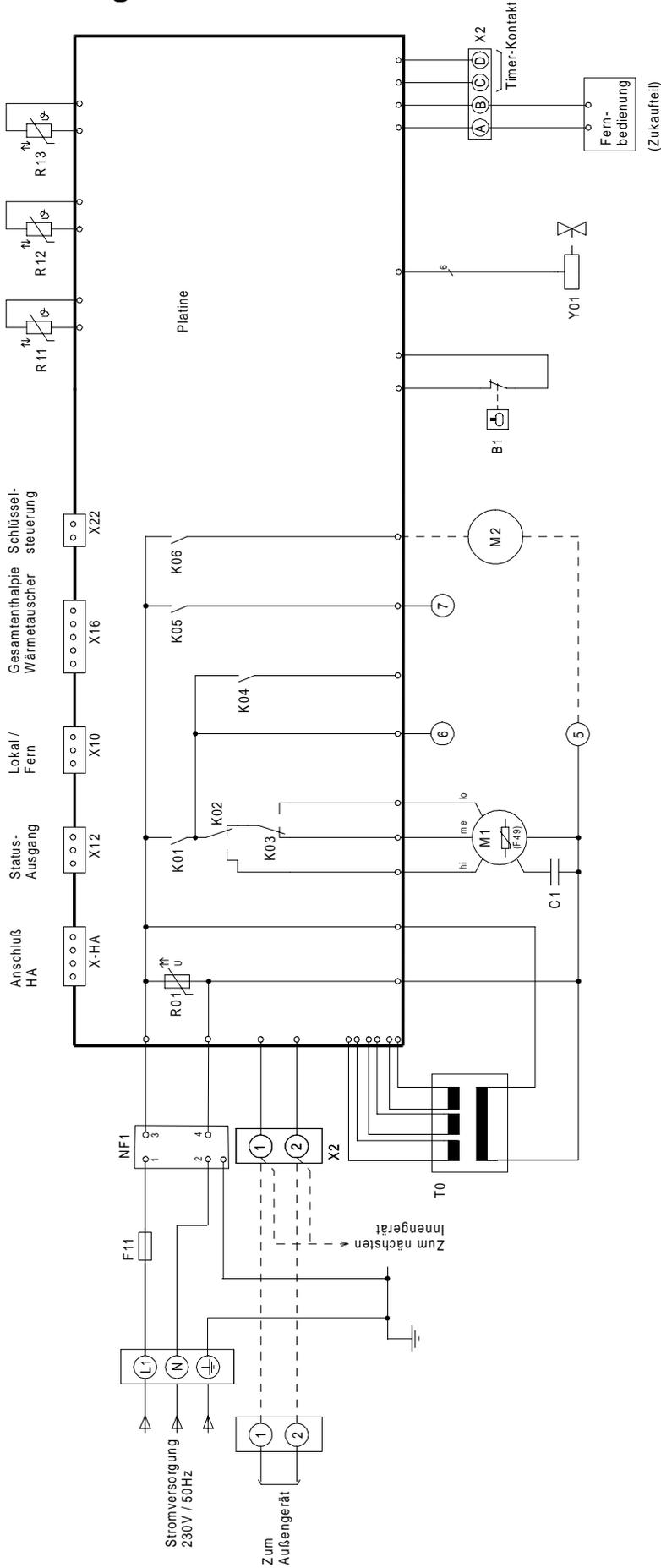
Platine

Legende	Originalbezeichnung	Beschreibung
K01-K06	RY1-6	Relais
R01	VA1	Varistor
R11	Th11	Thermistor Raumtemperatur
R12	Th12	Thermistor Wärmetauscherertritt
R13	Th13	Thermistor Wärmetauscheraustritt

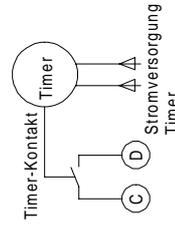
Legende	Originalbezeichnung	Beschreibung
B1	FS	Schwimmerschalter
C1	C1	Kondensator
F1	F1	Sicherung
F49	49F1	Thermoschutz M1
M1	FM1	Ventilatormotor
M2	SM	Kondensatpumpenmotor
NF1	NF1	Entstörfilter
T0	T1	Transformator
U1	VA1	Überspannungsschutz
X1	Tm0	Klemmleiste Steuerung
X2	Tm1	Klemmleiste Steuerung
XE	TM1	Klemmleiste Einspeisung
Y01	20EV1	Expansionsventil

# Schaltplan Innengeräte

## Kastengeräte



Benutzung des Times zum Ein-/Ausschalten



Relais-Funktionsliste

Relais	Beschreibung
K01	Betrieb Ventilator
K02	Drehzahl Ventilator
K03	Drehzahl Ventilator
K04	-
K05	-
K06	Betrieb Kondensatpumpe

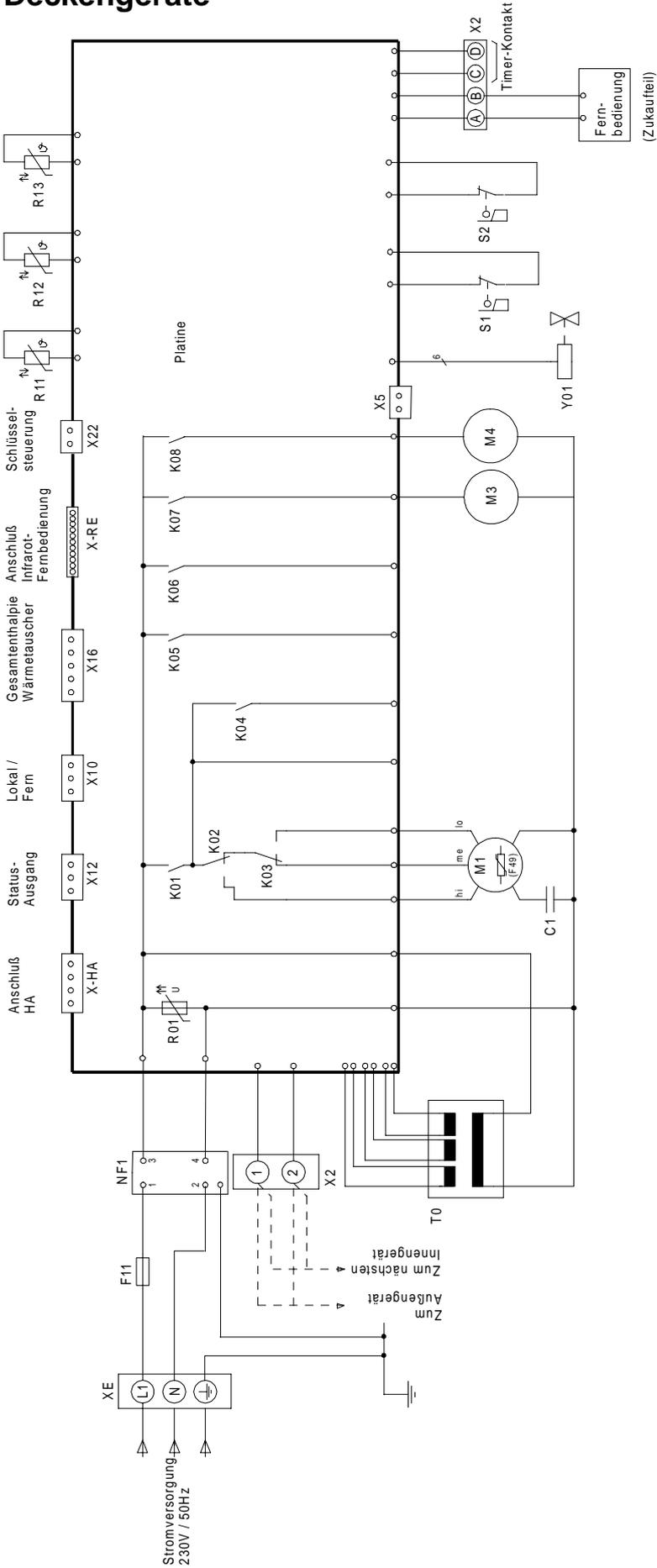
Platine

Legende	Originalbezeichnung	Beschreibung
K01-K06	RY1-6	Relais
R01	VA1	Varistor
R11	Th11	Thermistor Raumtemperatur
R12	Th12	Thermistor Wärmetauscherintritt
R13	Th13	Thermistor Wärmetauscheraustritt

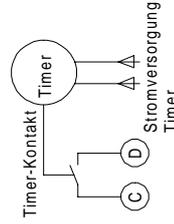
Legende	Originalbezeichnung	Beschreibung
B1	FS	Schwimmerschalter
C1	C1	Kondensator
F1	F1	Sicherung
F49	49F1	Thermoschutz M1
M1	FM1	Ventilatormotor
M2	DM	Kondensatpumpenmotor
NF1	NF1	Entstörfilter
T0	T1	Transformator
U1	VA1	Überspannungsschutz
X1	Tm0	Klemmleiste Steuerung
X2	Tm1	Klemmleiste Steuerung
XE	TM1	Klemmleiste Einspeisung
Y01	20EV1	Expansionsventil

# Schaltplan Innengeräte

## Deckengeräte



Benutzung des Times zum Ein-/Ausschalten



Relais-Funktionsliste

Relais	Beschreibung
K01	Betrieb Ventilator
K02	Drehzahl Ventilator
K03	Drehzahl Ventilator
K04	-
K05	-
K07	Betrieb Lamellenmotor
K08	Betrieb Klappenmotor

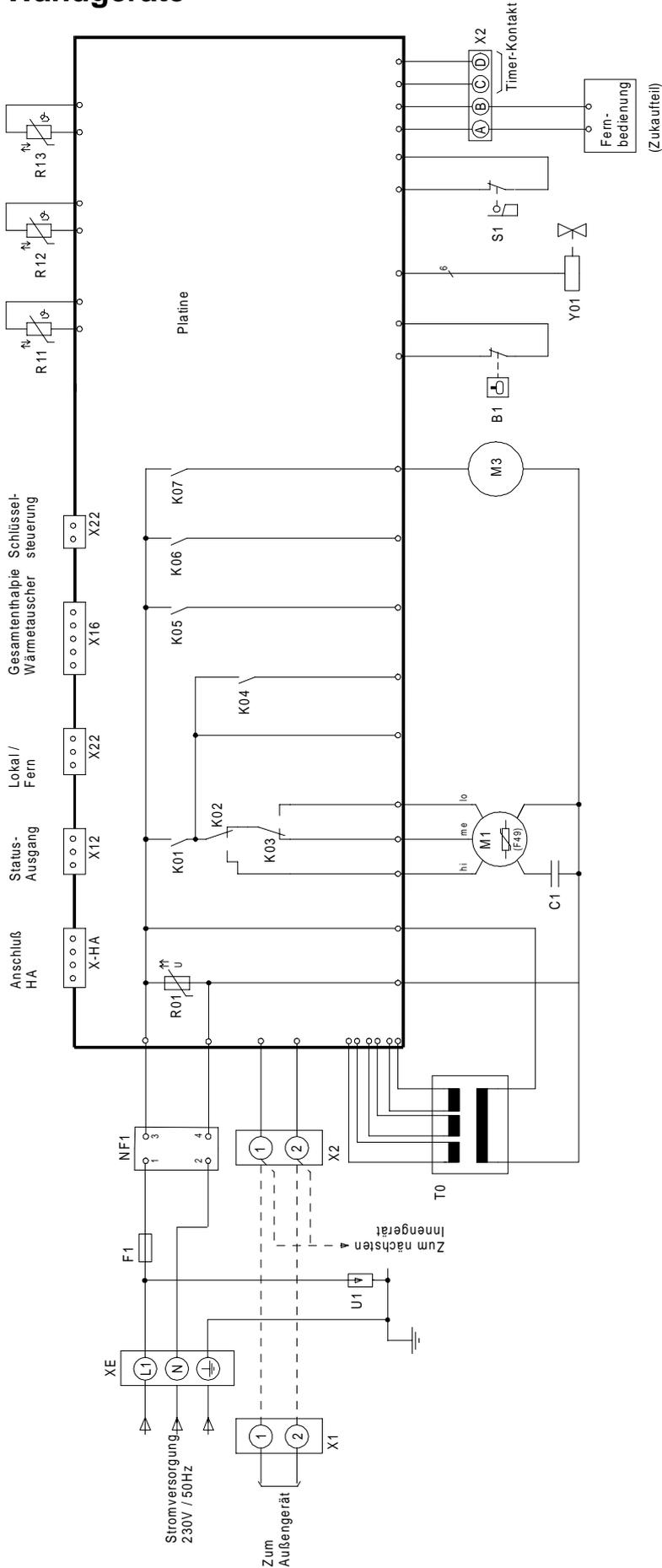
Platine

Legende	Originalbezeichnung	Beschreibung
K01-K08	RY1-8	Relais
R01	VA1	Varistor
R11	Th11	Thermistor Raumtemperatur
R12	Th12	Thermistor Wärmetauschertritt
R13	Th13	Thermistor Wärmetauscheraustritt

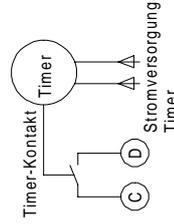
Legende	Originalbezeichnung	Beschreibung
C1		Kondensator
F1		Sicherung
F49	49F1	Thermoschutz M1
M1	FM1	Ventilatormotor
M3	SM1	Lamellenmotor
M4	SM2	Klappenmotor
NF1	NF1	Entsörfilter
S1	LS1	Endschalter Lamelle
S2	LS2	Endschalter Klappe
T0		Transformator
U1	VA1	Überspannungsschutz
X1	Tm0	Klemmleiste Steuerung
X2	Tm1	Klemmleiste Steuerung
XE	TM1	Klemmleiste Einspeisung
Y01	20EV1	Expansionsventil

# Schaltplan Innengeräte

## Wandgeräte



Benutzung des Times zum Ein-/Ausschalten



Relais-Funktionsliste

Relais	Beschreibung
K01	Betrieb Ventilator
K02	Drehzahl Ventilator
K03	Drehzahl Ventilator
K04	-
K05	-
K07	Betrieb Lamellenmotor

Platine

Legende	Originalbezeichnung	Beschreibung
K01-K07	RY1-7	Relais
R01	VA1	Varistor
R11	Th11	Thermistor Raumtemperatur
R12	Th12	Thermistor Wärmetauschertritt
R13	Th13	Thermistor Wärmetauscheraustritt

Legende	Originalbezeichnung	Beschreibung
B1	FS	Schwimmerschalter
C1	C1	Kondensator
F1	F1	Sicherung
F49	49F1	Thermoschutz M1
M1	FM1	Ventilatormotor
M3	SM	Lamellenmotor
NF1	NF1	Entstörfilter
S1	LS	Endschalter
T0	T1	Transformator
U1	VA1	Überspannungsschutz
X1	Tm0	Klemmleiste Steuerung
X2	Tm1	Klemmleiste Steuerung
XE	TM1	Klemmleiste Einspeisung
Y01	20EV1	Expansionsventil



# Selbstdiagnose

Wenn eine Störung auftritt, weil eine Sicherheitseinrichtung ausgelöst hat, wird die Anlage abgeschaltet, und es erscheint eine Fehlermeldung auf der Fernbedienung des Innengeräts, der Gruppenfernbedienung und der zentralen Bedienstation. Vor einem Neustart muß zunächst die Störungsursache beseitigt werden.

## Störungscodes

Anzeige auf Fernbedienung	Innengeräte-LEDs				Platine 2 des Mastergeräts LED 2 **	Störung	Zu kontrollieren
	1	2	3	4			
E15		●				Kondensatleitung, Schwimmerschalter	Kondensatpumpe, -leitung, Schwimmerschalter
E16	●			●		Lamellenschalter	Lamellenmotor, Steckanschluß
E17	●	●	●			Störung bei Zubehörteil	Befeuchter bzw. Elektrofilter
E20			●			Raumtemperaturfühler	Stecker X13 (CN13) oder Verdrahtung
E21				●		Rohrleitungsfühler 1 innen	Stecker X7-A (CN7-A) oder Verdrahtung
E22				●		Rohrleitungsfühler 2 innen	Stecker X7-B (CN7-B) oder Verdrahtung
E25 *	●	●		●		Innengeräteadresse doppelt vorhanden	DIP-Schalter-Stellung für die Geräteadresse der Innengeräte
E26	●	●	●	●		Übertragungsfehler der Fernbedienung	Form des Übertragungssignals
	●	●				Kabel der Fernbedienung (evtl. gebrochen)	Kabel und Anschluß
E27 *		●	●	●	E27-02	Übertragungsfehler zwischen Innen- und Außengeräten	Form des Übertragungssignals zwischen Innen- und Außengeräten
			●	●	E45-01	Außengeräteadresse doppelt vorhanden	Adresseneinstellung der Außengeräte (RSW1, RSW2, RSW1-S, RSW2-S)
			●	●	U* E45-01	Geräteadresse von Slave-Außengerät doppelt vorhanden	Adresseneinstellung der Außengeräte (DSW2)
			●	●	E30-01	Systemfehler	Verdrahtung und Anschlüsse zwischen Innen- und Außengeräten
			●	●	E27-01	Kabel zwischen Innen- und Außengeräten (evtl. gebrochen)	Verdrahtung und Anschlüsse zwischen Innen- und Außengeräten
E30 *	●				E30-01	Systemfehler	Gesamtleistung für die Anzahl der Innengeräte zu gering, zu viele Innengeräte angeschlossen oder falsche Hochdruckeinstellung im Außengerät
	●				E30-05	Systemfehler in Slave-Außengerät, falsche Anzahl angeschlossener Geräte oder falsche Adresseneinstellung der Außengeräte	DIP-Schalterstellung Master (DSW2-S) oder Adresseneinstellung der Außengeräte (RSW1, RSW2, RSW1-S, RSW2-S)
E31	●				U* E31-01	Saugdruckabschaltung	Saugdruckstörung
	●				U* E31-02	Hochdruckabschaltung	Hochdruckstörung
E33	●				U* E33-02	Überhöhte Heißgastemperatur Kompr. 1	Heißgastemperaturstörung Kompressor 1
	●				U* E33-12	Überhöhte Heißgastemperatur Kompr. 2	Heißgastemperaturstörung Kompressor 2
	●				U* E33-01	Überstromauslösung Kompressor 1	Fehlende Phase oder Kompressor blockiert
	●				U* E33-11	Überstromauslösung Kompressor 2	Fehlende Phase oder Kompressor blockiert
E35	●				U* E35-01	Vier-Wege-Ventil (Umkehrventil)	Anschluß X11 (CN11) am Außengerät oder gebrochene Leitung
E40	●	●			U* E40-01	Temperaturfühler R03 (Th01, Außentemperatur)	Anschluß X10 (CN10) oder gebrochene Leitung
	●		●		U* E40-61	Temperaturfühler R04 (Th02, Ansaugtemperatur Wärmetauscher Außengerät)	Anschluß X9 (CN9) oder gebrochene Leitung
	●	●			U* E40-21	Temperaturfühler R05 (Th03, Austrittstemperatur Wärmetauscher Außengerät)	Anschluß X16 (CN16) oder gebrochene Leitung
	●		●		U* E40-41	Temperaturfühler R06 (Th04, Heißgastemperatur Kompressor 1)	Anschluß X8 (CN8) oder gebrochene Leitung
	●		●		U* E40-42	Temperaturfühler R07 (Th05, Heißgastemperatur Kompressor 2)	Anschluß X17 (CN17) oder gebrochene Leitung
E41	●	●			U* E41-01	Druckmeßgeber B1 (SEN1, Hochdruck)	Anschluß X21 (CN21) oder gebrochene Leitung
	●	●			U* E41-11	Druckmeßgeber B2 (SEN2, Niederdruck)	Anschluß X14 (CN14) oder gebrochene Leitung
E42	●	●			U* E42-01	Stromwandler Q1 (CT,B1)	Anschluß X1 (CN1) oder gebrochene Leitung
	●	●			U* E42-02	Stromwandler Q2 (CT,B2)	Anschluß X2 (CN2) oder gebrochene Leitung
E46	●	●			E46-01	Kabel zwischen Außengeräten (evtl. gebrochen)	Verdrahtung und Anschlüsse zwischen Außengeräten

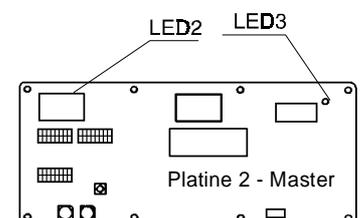
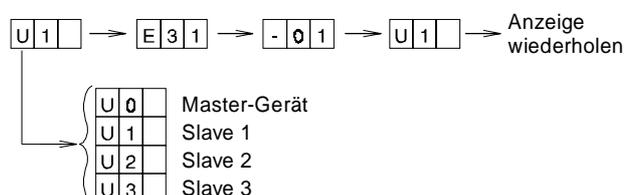
### Hinweise:

\* Bei E25, E27 und E30 sind zusätzlich die Adresseneinstellungen der Innen- und Außengeräte zu überprüfen.

\*\* Die Störungscodes auf dem Display LED2 werden jeweils nacheinander durch 3 Zeichen dargestellt.

Beispiel:

U1 E31-01 (Saugdruckstörung Slave Nr. 1) wird folgendermaßen dargestellt:



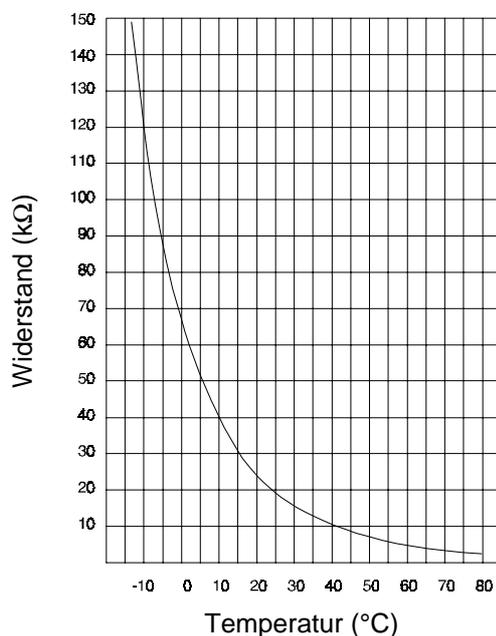
## Selbstdiagnose

E50 ***						Störung Gateway	Anzahl der an das Gateway angeschlossenen Geräte
E65 ***						Adresse der Gruppenfernbedienung doppelt vorhanden	DIP-Schalterstellung der Gruppenfernbedienung
						Adresse der zentralen Bedienstation doppelt vorhanden	DIP-Schalterstellung der zentralen Bedienstation
E66 ***						Übertragungsfehler zwischen Gruppenfernbedienung und Innengerät	Kabel, Anschluß und Signalform
						Übertragungsfehler zwischen zentraler Bedienstation und Innengerät	Kabel, Anschluß oder Stromversorgung

### Hinweis:

\*\*\* Die Störungscode E50, E65 und E66 werden auf der zentralen Bedienstation (CZ-ESM) und auf der Gruppenfernbedienung (CZ-ESS) angezeigt, nicht jedoch auf der Fernbedienung.

Kennlinie des Temperatursensors am Wärmetauscher des Innengeräts



## DIP-Schalter und Drehschalter

Im folgenden werden die Bedeutungen der DIP-Schalter und Drehschalter der Außen- und Innengeräte erläutert.

### Hinweise:

- DSW bedeutet DIP-Schalter (zwei Stellungen).
- RSW bedeutet Drehschalter (zehn Stellungen).

### 1. Außengerät

A) Platine 1 (bei Master- und Slavegeräten vorhanden)

a) RSW1: Zehner der Geräteadresse des Masters

- b) RSW2: Einer der Geräteadresse des Masters
- c) DSW1: Deaktivieren von einzelnen Kompressoren für Notbetrieb:
  - 1 auf ON: Kompressor 1 deaktiviert
  - 2 auf ON: Kompressor 2 deaktiviert
- d) DSW2: Identifikation (Adresse) des Slavegeräts:
  - Master: keine Einstellung erforderlich
  - Slave 1: 1 ON – 2 OFF
  - Slave 2: 1 OFF – 2 ON
  - Slave 3: 1 ON – 2 ON

# DIP-Schalter und Drehschalter

## B) Platine 2 (nur bei Mastergerät vorhanden)

- a) RSW1-S: Zehner der Geräteadresse des Masters
- b) RSW2-S: Einer der Geräteadresse des Masters
- c) DSW1-S: Deaktivierung von Außengeräten für Notbetrieb:

- 1 auf ON: Master-Außengerät deaktiviert
- 2 auf ON: Slave 2 deaktiviert
- 3 auf ON: Slave 1 deaktiviert
- 4 auf ON: Slave 3 deaktiviert

Hinweis: Die Serviceventile in Flüssig- und Gasleitung des deaktivierten Außengeräts müssen für den Notbetrieb abgesperrt werden. Nach der Reparatur sind die DIP-Schalter von DSW1-S wieder auf OFF zu stellen.

### d) DSW2-S:

1. Anzahl der zur Anlage gehörenden Slavegeräte (DIP-Schalter 1 bis 3):

- 1 Slavegerät: 1 ON, 2 OFF, 3 OFF
- 2 Slavegeräte: 1 OFF, 2 ON, 3 OFF
- 3 Slavegeräte: 1 ON, 2 ON, 3 OFF

Hinweis: DIP-Schalter 3 darf nicht verändert werden.

2. Einstellung der tatsächlichen Länge der Rohrleitungen (DIP-Schalter 5 und 6; für Saugdruckregelung):

- 0 bis 30 m: 5 OFF, 6 ON
- 30 bis 70 m: 5 OFF, 6 OFF (Werkseinstellung)
- 70 m und mehr: 5 ON, 6 OFF

3. Testbetrieb (DIP-Schalter 7 und 8):

Beim Durchführen des Testbetriebs ist zunächst der Kühlbetrieb zu prüfen, erst dann der Heizbetrieb. Dabei sind die DIP-Schalter 7 und 8 wie folgt einzustellen:

- Kühl-Testbetrieb: 7 ON, 8 OFF

Wichtig: Zum Umschalten vom Kühl-Testbetrieb in den Heiz-Testbetrieb muß wie folgt verfahren werden:

- Zuerst 7 und 8 auf OFF stellen.
- Dann 8 auf ON stellen.
- Zuletzt 7 ebenfalls auf ON stellen (nun stehen 7 und 8 auf ON).

## 2. Innengerät

A) DSW1: Hunderter der Adresse des Innengeräts.

B) DSW2: Hunderter der Adresse des zugehörigen Außengeräts.

C) DSW3:

- Schalter 1 bis 4: werkseingestellte Leistungseinstellung des Innengeräts. Nicht verstellen!

- Schalter 7: Filteranzeigeintervall  
ON: 100 Stunden  
OFF: 200 Stunden

- Schalter 8: Filteranzeige ein/aus  
ON: aktiviert  
OFF: deaktiviert

D) DSW4:

- Einstellung für Gruppensteuerung  
Siehe Abbildung unten.

Wichtig: Stecker CN-8 muß von der Platine der Slave-Geräte abgezogen werden!

E) RSW1:

Zehner der Adresse des Innengeräts.

F) RSW2:

Einer der Adresse des Innengeräts.

G) RSW3:

Zehner der Adresse des zugehörigen Außengeräts.

H) RSW4:

Einer der Adresse des zugehörigen Außengeräts.

## DIP-Schalter-Einstellung für Gruppensteuerung

Innengerät Nr.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
D S W 4	1	OFF	ON	OFF	ON												
	2	OFF	OFF	ON	ON	OFF	OFF	ON	ON	OFF	OFF	ON	ON	OFF	OFF	ON	ON
	3	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	ON	ON	ON	OFF	OFF	OFF	OFF	ON	ON	ON	ON
	4	OFF	ON	ON													

## Einstellung der Geräteadressen

Hinweise	Außengeräte				
	Schalter	Master	Slave 1	Slave 2	Slave 3
①	RSW1-S	0			
	RSW2-S	1			
②	DSW2-S	s. ②			
③	RSW1	0	0	0	0
	RSW2	1	1	1	1
④	DSW2	–	1 ON	2 ON	1 ON 2 ON

Innengeräte	
Schalter	Hinweise
DSW1	(100) ⑤
RSW1	(10)
RSW2	(1)
DSW2	(100) ⑥
RSW3	(10)
RSW4	(1)

=  
=

### Hinweise:

- ① Geräteadresse des Mastergeräts (nur am Master einzustellen).
- ② Anzahl der zur Anlage gehörenden Slavegeräte (DIP-Schalter 1 bis 3):  
 1 Slavegerät: 1 ON, 2 OFF, 3 OFF  
 2 Slavegeräte: 1 OFF, 2 ON, 3 OFF  
 3 Slavegeräte: 1 ON, 2 ON, 3 OFF  
 (DIP-Schalter 3 darf nicht verändert werden)
- ③ Geräteadresse des Masters (gleiche Adresse wie ①) (an Master und Slaves einzustellen).
- ④ Identifikation (Adresse) des Slavegeräts.
- ⑤ Adresse des jeweiligen Innengeräts (Hunderter, Zehner, Einer).
- ⑥ Adresse des Außengeräts, an dessen System das Innengerät angeschlossen ist (Hunderter, Zehner, Einer).

### Einstellung der tatsächlichen Länge der Rohrleitungen (für Saugdruckregelung):

DSW2-S, Schalter 5 und 6

1. 0 bis 30 m:  
5 OFF, 6 ON
2. 30 bis 70 m:  
5 OFF, 6 OFF (Werkseinstellung)
3. 70 m und mehr:  
5 ON, 6 OFF

# Inbetriebnahmebogen für UM4-Systeme (Bogen A)

Kunde	Name	Unterschrift	Tel.:
	Adresse		

Lieferant	Name	Tel.:
	Adresse	
Installateur		Tel.:
Hersteller		Tel.:
Verkaufsbüro		Tel.:

Prüfer	Datum	Firma:			Name des Prüfers:			
Name der Anlage		Außen- gerät	Modellbez.					
			Serien-Nr.					
Gerät Nr.	Nr. 1 (Nr. 9)	Nr. 2 (Nr. 10)	Nr. 3 (Nr. 11)	Nr. 4 (Nr. 12)	Nr. 5 (Nr. 13)	Nr. 6 (Nr. 14)	Nr. 7 (Nr. 15)	Nr. 8 (Nr. 16)
Innengerät	Modell- bezeich- nung							
	Serien- Nr.							

**Wichtig:**

- Stromversorgung mindestens 6 Stunden vor dem Durchführen des Testbetriebs einschalten, um die Ölheizung mit Spannung zu versorgen.
- Der Testbetrieb muß zuerst im Kühlbetrieb durchgeführt werden, auch wenn der Heizbetrieb geprüft werden soll.
- Stromversorgung für URBAN NET kontrollieren.

**Überprüfungen vor der Inbetriebnahme**

- |  |                          |                          |
|--|--------------------------|--------------------------|
|  | <b>ja</b>                | <b>nein</b>              |
| • Transportsicherung der Kompressoren entfernt, Schrauben wieder angezogen?  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| • Entsprechen Sicherungen, Kabelquerschnitt, Kabellänge und Anschlußmoment der Schrauben den Vorgaben?                           | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| • Beträgt der elektrische Widerstand der Motoren mindestens 1 MΩ?  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| • Wurde die Erdung vorschriftsgemäß ausgeführt?  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| • Wurden die Kondensatanschlüsse und die Wärmeisolierung der Innengeräte korrekt vorgenommen, so daß kein Wasser austreten kann? | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| • Wurde die Wärmeisolierung von Flüssigkeits-, Gas- und Ölausgleichsleitung korrekt ausgeführt?                                  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| • Wurde die Deckenblende der Geräte korrekt befestigt, so daß kein Kondenswasser austritt?                                       | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| • Wurden die Innen- und Außengeräte sicher befestigt?  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| • Wurde anhand einer Dichtigkeitsprüfung der Anlage festgestellt, daß die Anlage dicht ist?                                      | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| • Wurden die Einstellungen auf den jeweiligen Platinen vollständig vorgenommen?  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| • Zusätzlich überprüfte Punkte:  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

.....  
 .....  
 .....

**Prüfbetrieb durchgeführt für:**       Kühlbetrieb                       Heizbetrieb

**Zu beachten:**

- Die im Prüfbetrieb ermittelten Meßwerte sind aufzuzeichnen.
- Die zu messenden Werte sind auf Bogen B aufgeführt.

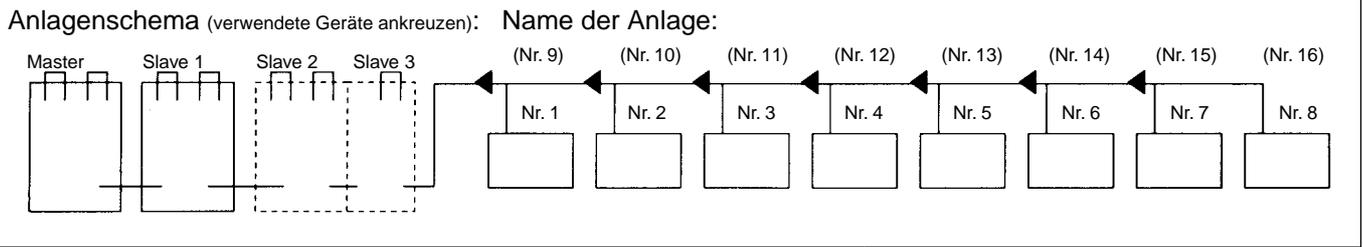
**Testbeurteilung:**

- |   |                          |                          |
|---|--------------------------|--------------------------|
|   | <b>gut</b>               | <b>schlecht</b>          |
| • Messung von Spannungsversorgung, Betriebsspannung und Betriebsstrom | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| • Temperaturmessungen   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| • Druckmessungen  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| • Luftmengenmessungen (speziell für Geräte mit Kanalanschluß)         | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| • Schwingungsprüfung  | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |
| • Geräuschprüfung   | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> |

**Kommentare:**

# Inbetriebnahmebogen für UM4-Systeme (Bogen B)

Datum	Firma	Prüfer
-------	-------	--------



Außengerät	Außengeräte	Anzahl Slaves	Master-adresse	Slave-adresse	Außentemperatur	t <sub>r</sub> :	°C	t <sub>r</sub> :	°C				
	Master	Anzahl Slaves mit DSW-2S (1 bis 3) eingestellt <input type="checkbox"/> Nr. 1 (ON / OFF) Nr. 2 (ON / OFF) Nr. 3 (ON / OFF)		x x x x x	Höhendifferenz	m (Außengeräte hoch tief)							
	Slave 1				Leitungslänge	m (zus. Kältemittelfüllmenge: g)							
	Slave 2				Versorgungsspannung	L1-L2:	V	L2-L3:	V	L1-L3:	V		
	Slave 3												
	Leitungslänge	DSW-2S Nr. 5 (ON / OFF) Nr. 6 (ON / OFF)											
	Testbetrieb Kühlen	Hochdruck				bar							
		Niederdruck				bar							
		Heißgastemperatur	°C	°C	°C	°C	°C	°C	°C	°C			
		Sauggastemperatur	°C	°C	°C	°C	°C	°C	°C	°C			
Betriebsstrom		L1: A	L2: A	L3: A	L1: A	L2: A	L3: A	L1: A	L2: A	L3: A			
Bewertung des Kühl-Testbetriebs	Gut			Schlecht			Bewertung des Heiz-Testbetriebs			Gut		Schlecht	

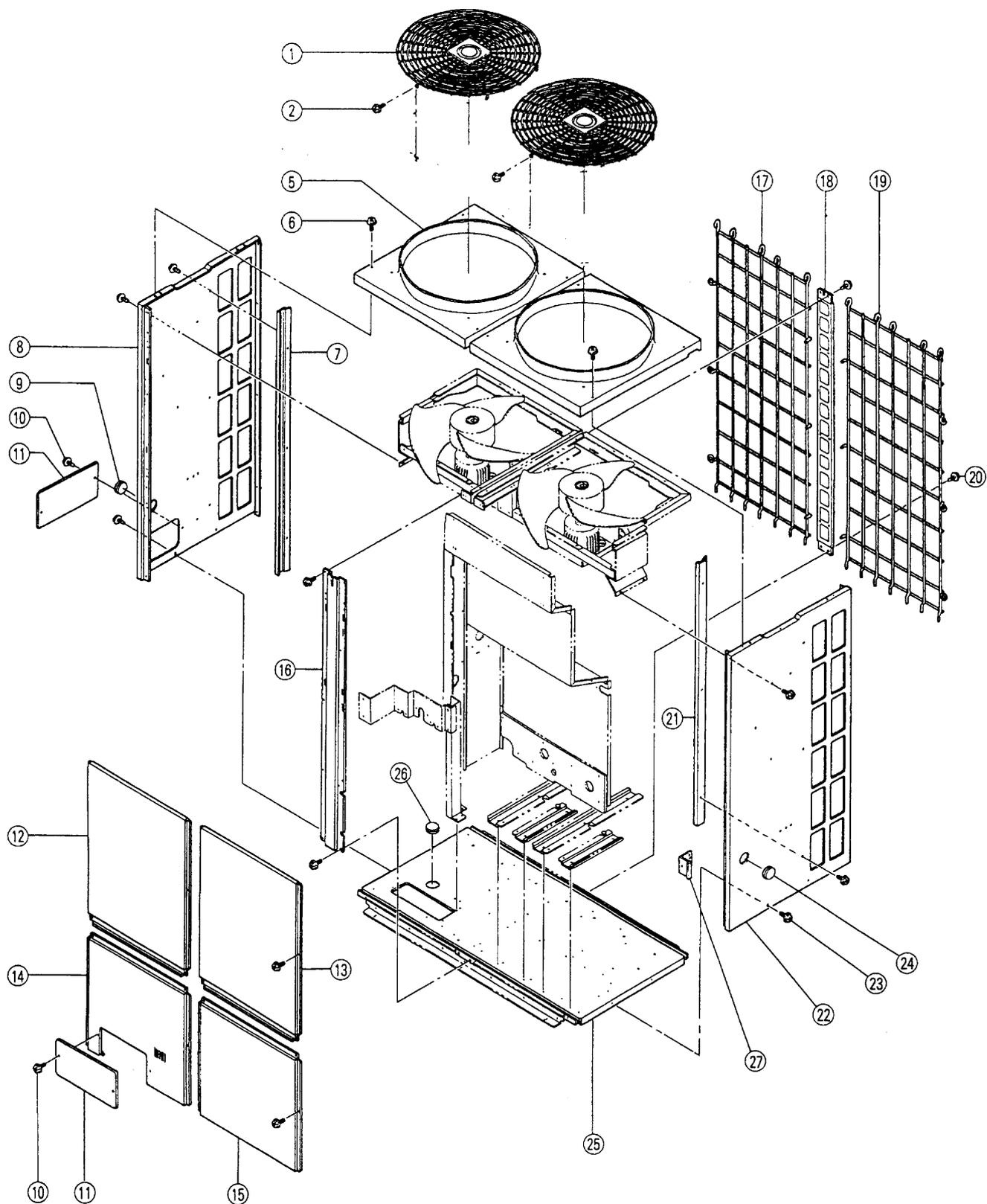
Innengerät	Raum bzw. Anlage Nr.	Nr. 1 (9)	Nr. 2 (10)	Nr. 3 (11)	Nr. 4 (12)	Nr. 5 (13)	Nr. 6 (14)	Nr. 7 (15)	Nr. 8 (16)	
	Innengeräteadresse									
	Zugehörige Außengeräte-Nr.									
	Fernbedienung Gruppenregelung	Fernbedienung	ja / nein	ja / nein						
		Gruppenregelung vorhanden	ja / nein	ja / nein						
		Master oder Slave der Gruppe	Master / Slave	Master / Slave						
		DIP-Schalter DSW4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4	1 2 3 4
	Kühlen / Heizen	Brücke CN8 entfernt	ja / nein	ja / nein						
		Leitungstemperatur	°C	°C						
		Luftansaugtemperatur	°C	°C						
Luftausblastemperatur		°C	°C	°C	°C	°C	°C	°C	°C	
Luftmenge (Kanalanschluß)		m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup> /h	
Temperaturdifferenz Ansaug/Ausblas		K	K	K	K	K	K	K	K	
Leistungsbeurteilung	gut / schlecht	gut / schlecht	gut / schlecht	gut / schlecht	gut / schlecht	gut / schlecht	gut / schlecht	gut / schlecht	gut / schlecht	

Gemeinsame Beurteilung für Innen- und Außengeräte	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Ungewöhnliche Vibrationen: ja / nein</li> <li>• Ungewöhnliche Betriebsgeräusche: ja / nein</li> </ul>	Beurteilung des Gesamtsystems: gut schlecht
---	--	---

Bemerkungen:

# Explosionszeichnung Außengeräte

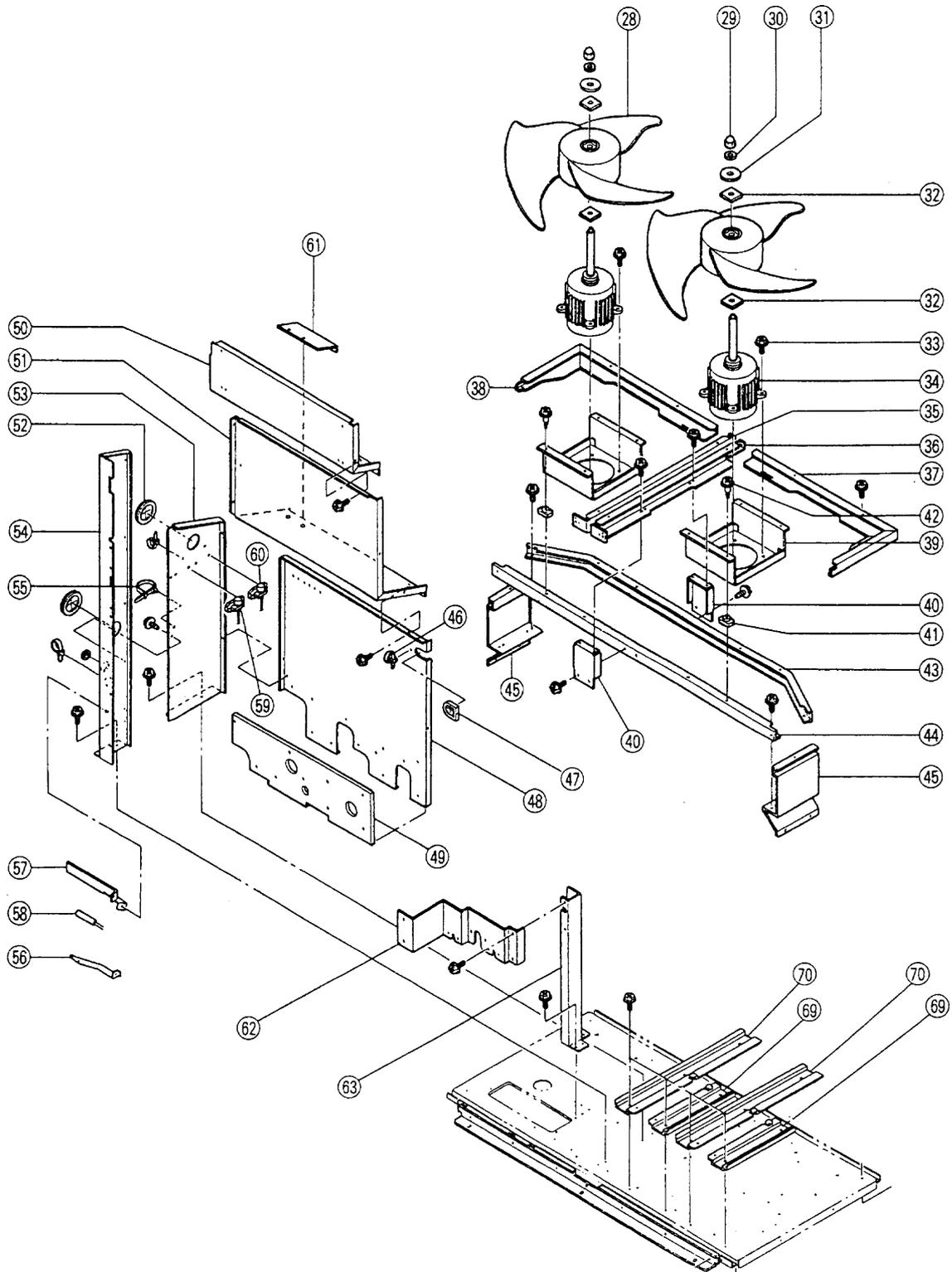
CU-224MA51SB, CU-224MB51SB, CU-280MA51SB, CU-280MB51SB (Teil 1)





# Explosionszeichnung Außengeräte

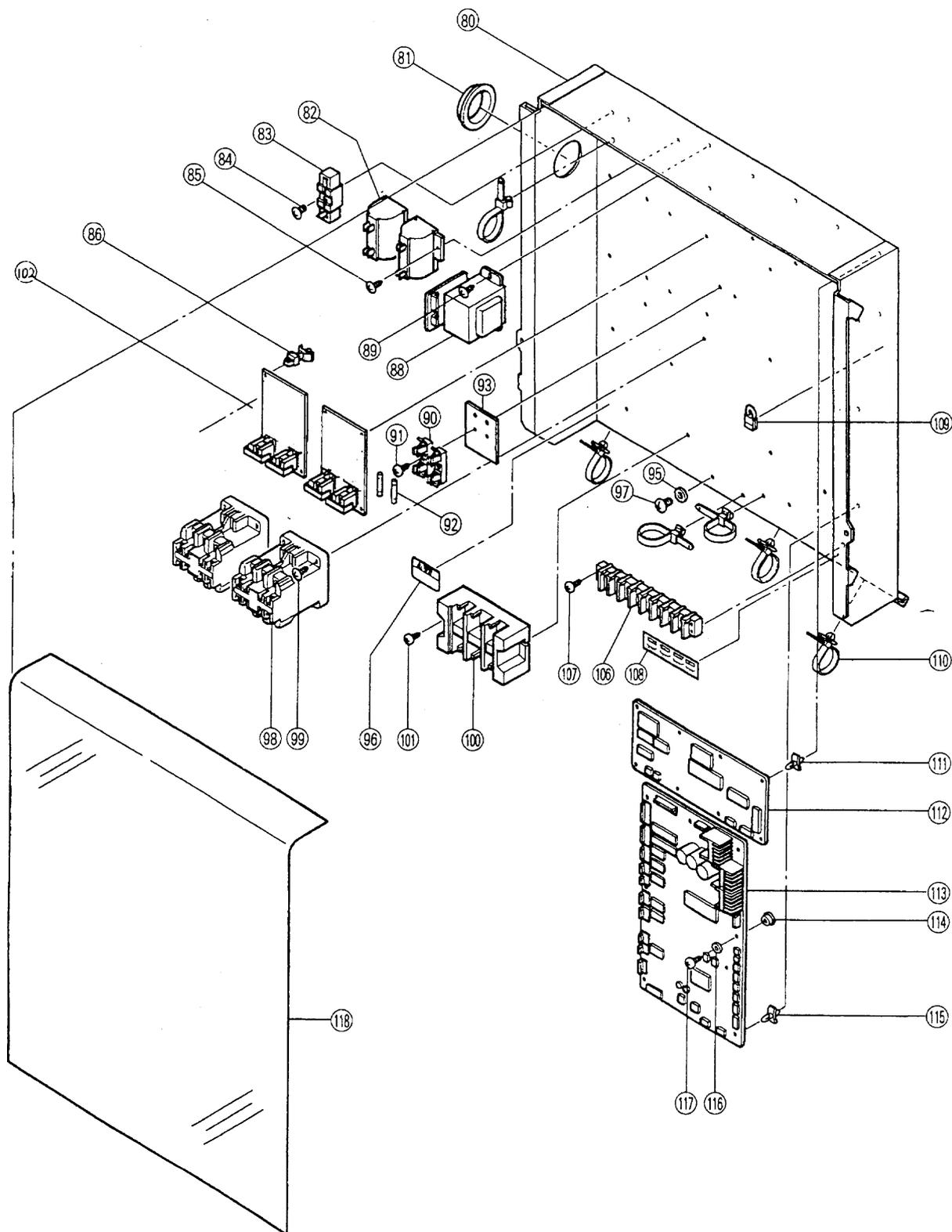
CU-224MA51SB, CU-224MB51SB, CU-280MA51SB, CU-280MB51SB (Teil 2)





# Explosionszeichnung Außengeräte

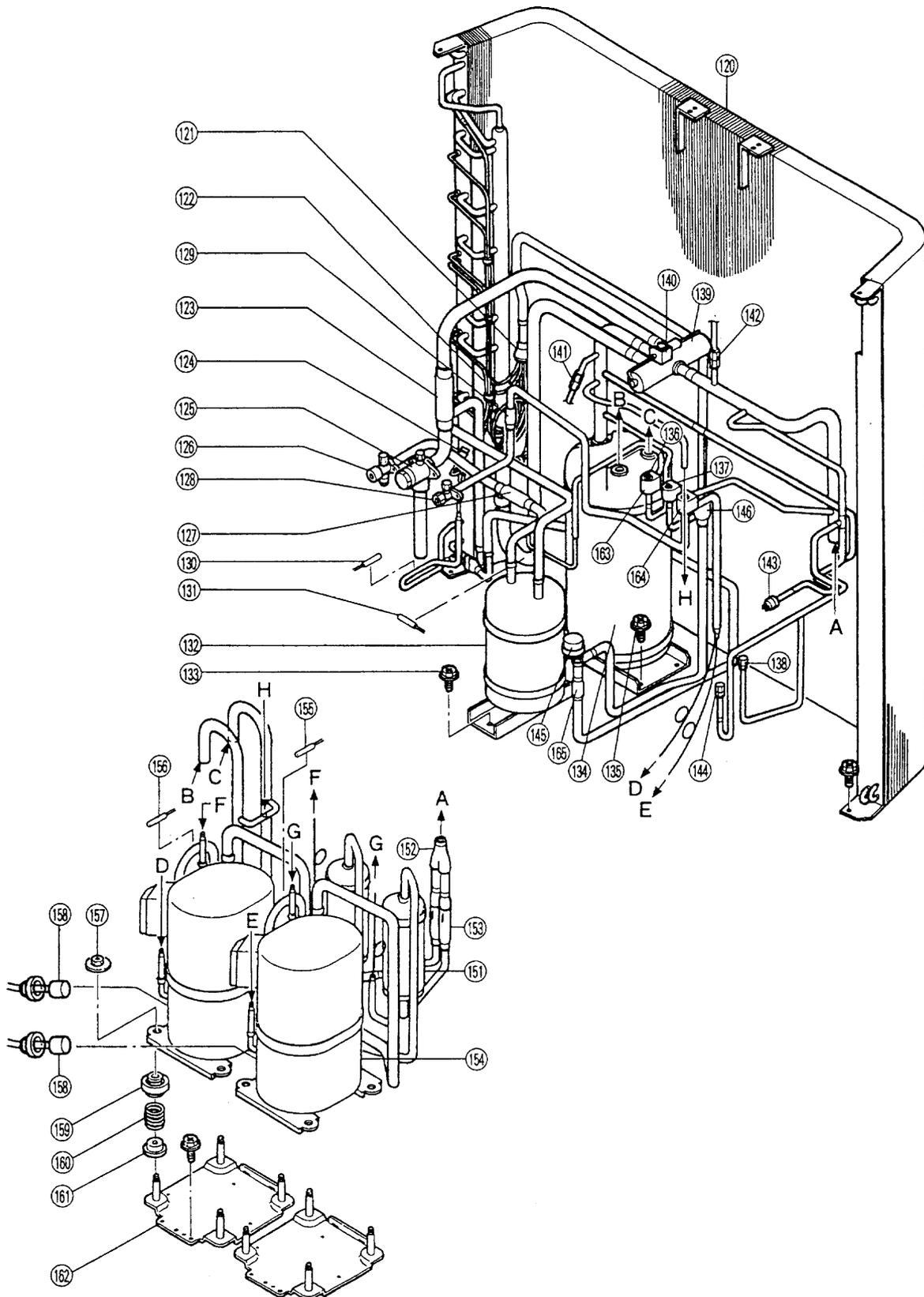
CU-224MA51SB, CU-224MB51SB, CU-280MA51SB, CU-280MB51SB (Teil 3)





# Explosionszeichnung Außengeräte

CU-224MA51SB, CU-224MB51SB, CU-280MA51SB, CU-280MB51SB (Teil 4)

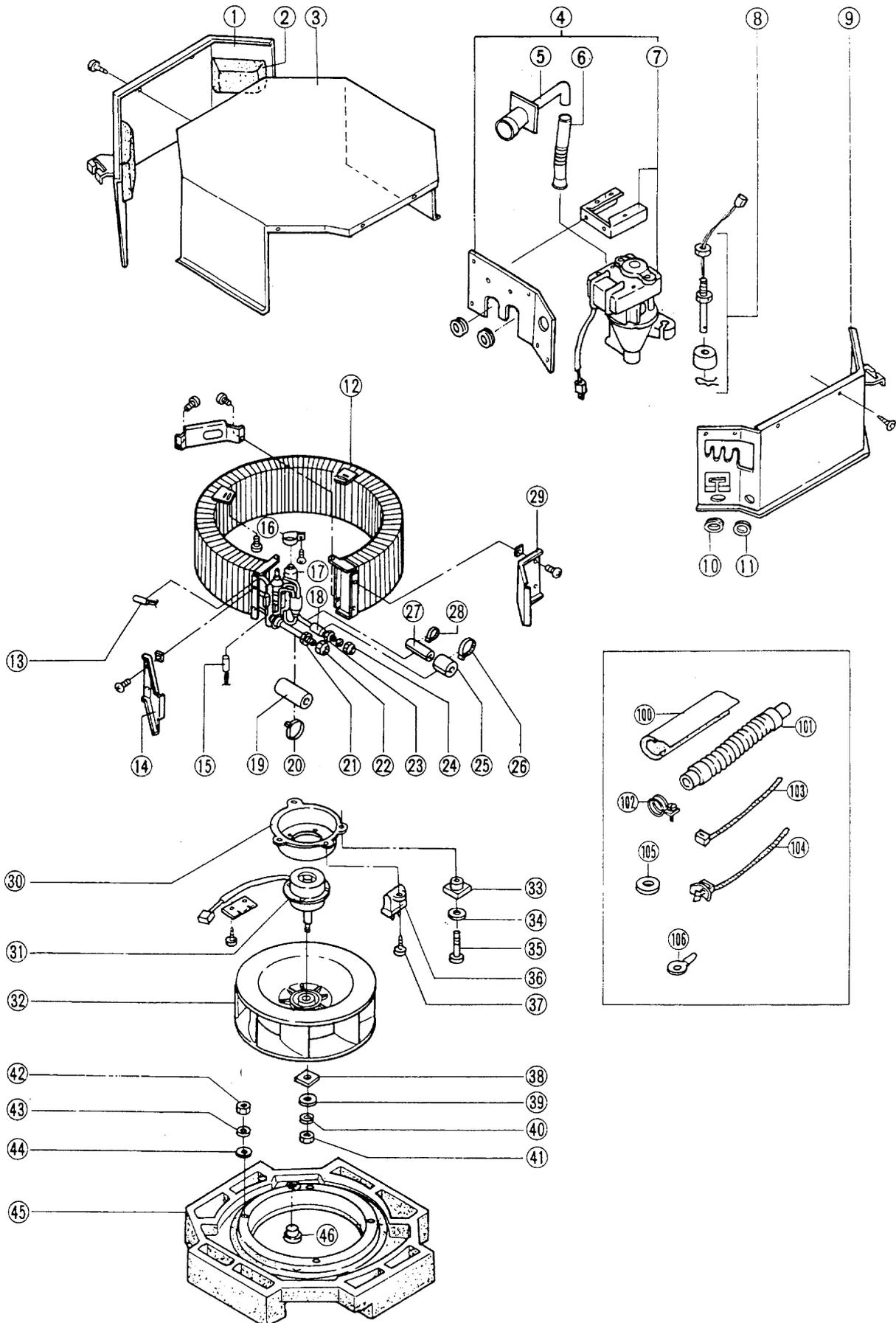


# Ersatzteile Außengeräte

POS.	BEZEICHNUNG	TEILNR. CNR-	ANZAHL PRO GERÄT			
			224MA51SB	224MB51SB	280MA51SB	280MB51SB
120	Verflüssiger	05-832580	1	1	–	–
		05-830130	–	–	1	1
121	Verteiler	05-426990	1	1	1	1
122	Verteileranschlußleitung	05-832290	9	9	9	9
123	Schmutzfänger	05-965200	1	1	1	1
125	Serviceventil 1 Zoll	05-857600	1	1	1	1
126	Serviceventil 4/8 Zoll	05-852560	1	1	1	1
127	Schmutzfänger	05-485150	1	1	1	1
128	Serviceventil 3/8 Zoll	05-852570	1	1	1	1
129	Schmutzfänger	05-985310	1	1	1	1
130	Temperaturfühler (Verflüssigeraustritt)	46-825640	1	1	1	1
131	Temperaturfühler (Verflüssigereintritt)	46-821620	1	1	1	1
132	Kältemittelsammler	45-900640	1	1	1	1
133	Sechskantschraube 5TS12 mit Flansch	38-194120	2	2	2	2
134	Flüssigkeitsabscheider	05-862310	1	1	1	1
135	Sechskantschraube 5TS12 mit Flansch	38-194120	4	4	4	4
136	Magnetventil (Öl)	05-809320	1	1	1	1
136	Magnetventil (Flüssigkeitsseite)	05-809320	1	1	1	1
136	Magnetventil (Gasseite)	05-809320	1	1	1	1
137	Magnetventilspule (Gasseite)	06-854140	1	1	1	1
138	Prüfanschluß MC	05-822330	1	1	1	1
139	Umschaltventil	05-814570	1	1	1	1
140	Umschaltventilspule	06-854160	1	1	1	1
141	Prüfanschluß R1	05-960230	1	1	1	1
142	Prüfanschluß R	05-960240	1	1	1	1
143	Hochdruckschalter	06-826220	1	1	1	1
144	Prüfanschluß MC	05-822330	1	1	1	1
145	Expansionsventil	05-851910	1	1	1	1
146	Schmutzfänger	05-485150	1	1	1	1
150	Sechskantschraube 5TS12 mit Flansch	38-195430	4	4	4	4
151	Ölabscheider	45-900630	2	2	2	2
152	Hosenstück 6/8 Zoll	05-967100	1	1	1	1
153	Rückschlagventil 4/8 Zoll	05-979220	2	2	2	2
154	Kompressor	05-866110	2	2	–	–
		05-866120	–	–	2	2
155	Temperaturfühler (Kompressor Nr. 2)	46-837600	1	1	1	1
156	Temperaturfühler (Kompressor Nr.1)	46-837590	1	1	1	1
157	Sechskantmutter 8 mit Unterlegscheibe	08-405360	8	8	8	8
158	Kurbelwannenheizung	06-845720	2	2	2	2
159	Oberer Schwingungsdämpfer	05-858460	4	4	4	4
160	Federschwingungsdämpfer	05-858480	4	4	4	4
161	Unterer Schwingungsdämpfer	05-858470	4	4	4	4
162	Verdichtergrundplatte	42-570700	2	2	2	2
163	Magnetventilspule (Flüssigkeitsseite)	06-854100	1	1	1	1
164	Magnetventilspule (Öl)	06-854120	1	1	1	1
165	Schmutzfänger	05-815820	1	1	1	1

# Explosionszeichnung Innengeräte (Vierwege-Kassette)

CS-45UR51FB, CS-56UR51FB, CS-71UR51FB, CS-80UR51FB (Teil 1)

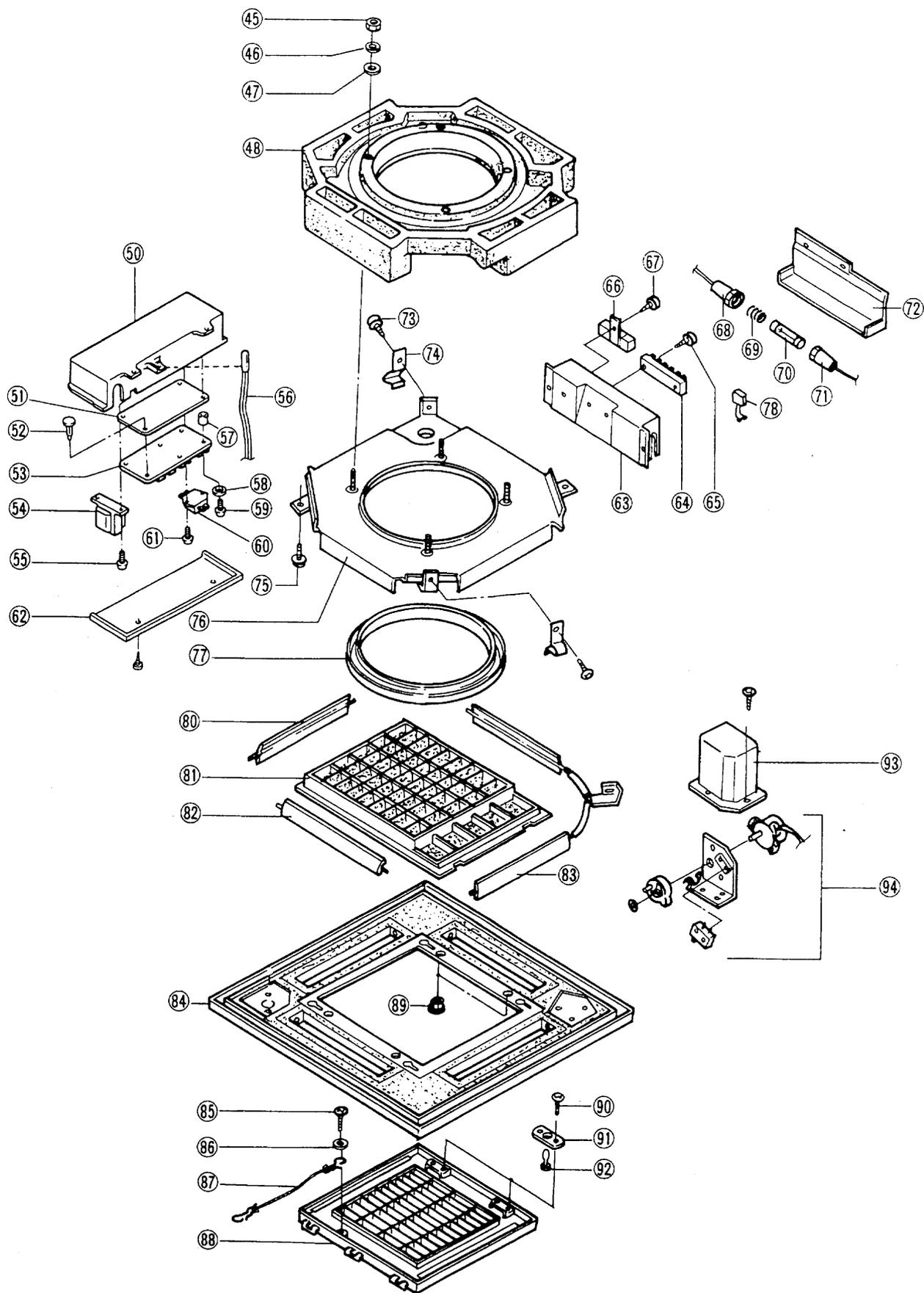


## Ersatzteile Innengeräte (Vierwege-Kassette)

POS.	BEZEICHNUNG	TEILENR. CNR-	ANZAHL PRO GERÄT			
			45UR51FB	56UR51FB	71UR51FB	80UR51FB
1	Gehäuserückteil	42-549730	1	1	–	–
		42-549520	–	–	1	1
2	Kanalverschluß	05-820290	2	2	2	2
3	Gehäuse	42-549710	1	1	–	–
		42-549500	–	–	1	1
4	Kondensatpumpeneinheit	46-836130	1	1	–	–
		46-836120	–	–	1	1
5	Kondensatstutzen	06-826060	1	1	1	1
6	Kondensatrohr	06-826210	1	1	–	–
		06-826050	–	–	1	1
7	Kondensatpumpe	06-831820	1	1	1	1
8	Schwimmerschalter	06-828110	1	1	1	1
9	Gehäuse-Vorderteil	42-549750	1	1	–	–
		42-549540	–	–	1	1
10	Kabeldurchführung Ø 45	39-251090	1	1	1	1
11	Kabeldurchführung Ø 29	39-251070	1	1	1	1
12	Verdampfer	05-833380	1	–	–	–
		05-833390	–	1	–	–
		05-833400	–	–	1	–
		05-833410	–	–	–	1
13	Wärmetauscher-Eintrittstemperaturfühler	46-838600	1	1	1	1
14	Verdampferblende links	05-821020	1	1	–	–
		05-820420	–	–	1	1
15	Wärmetauscheraustrittstemperaturfühler	46-838820	1	1	1	1
16	Expansionsventilhalter	05-854480	1	1	1	1
17	Elektrisches Expansionsventil	05-830860	1	–	–	–
		05-830870	–	1	1	1
18	Schmutzfänger	05-831880	1	1	–	–
20	Rohrschelle	39-220050	1	1	1	1
21	Verschraubung 4/8 "	05-962170	1	1	1	1
22	Überwurfmutter 4/8 "	38-890090	1	1	1	1
23	Verschraubung 3/8 "	05-399710	1	1	1	1
24	Überwurfmutter 3/8 "	38-890080	1	1	1	1
25	Rohrisolierung Ø 13	05-970230	1	1	1	1
26	Rohrschelle	39-220050	1	1	1	1
27	Rohrisolierung Ø 10	05-825950	1	1	1	1
28	Rohrschelle	39-220010	1	1	1	1
		05-821010	1	1	–	–
29	Verdampferblende rechts	05-820410	–	–	1	1
		06-826900	1	1	–	–
30	Motorgrundplatte	06-825890	–	–	1	1
		06-832740	1	1	–	–
31	Ventilatormotor	06-830530	–	–	1	–
		06-854630	–	–	–	1
		45-589540	1	1	–	–
32	Radiallaufrad	45-589550	–	–	1	1
		06-817950	3	3	3	3
33	Ventilatormotorschwingungsdämpfer	38-490120	3	3	3	3
34	Unterlegscheibe 6	38-193610	3	3	3	3
35	Sechskantschraube 5TS27	06-831080	1	1	–	–
36	Betriebskondensator	06-832990	–	–	1	–
		06-833000	–	–	–	1
		05-820310	1	1	1	1
38	Unterlegscheibe für Ventilator	38-427080	1	1	1	1
40	Unterlegscheibe 8	38-817010	1	1	1	1
41	Sechskantmutter 8	38-815010	4	4	4	4
42	Sechskantmutter 5	38-490640	4	4	4	4
44	Unterlegscheibe 5	45-593520	1	1	–	–
45	Kondensatwanne	45-591610	–	–	1	1
		05-811470	1	1	1	1
46	Kondensatwannenverschluß	05-964620	1	–	–	–
100	Isolierung	05-975890	–	1	–	–
		05-397090	–	–	1	1
		05-809090	1	1	1	1
101	Kondensatschlauch	05-955910	1	1	1	1
102	Schelle Kondensatschlauch	06-460100	1	1	1	1
103	Kabelbinder	39-220060	4	4	4	4
104	Rohrleitungsbinder	38-490450	8	8	8	8
105	Scheibe	06-452230	6	6	6	6
106	Ringförmiger Kabelschuh					

# Explosionszeichnung Innengeräte (Vierwege-Kassette)

CS-45U51FB, CS-56UR51FB, CS-71UR51FB, CS-80UR51FB (Teil 2)

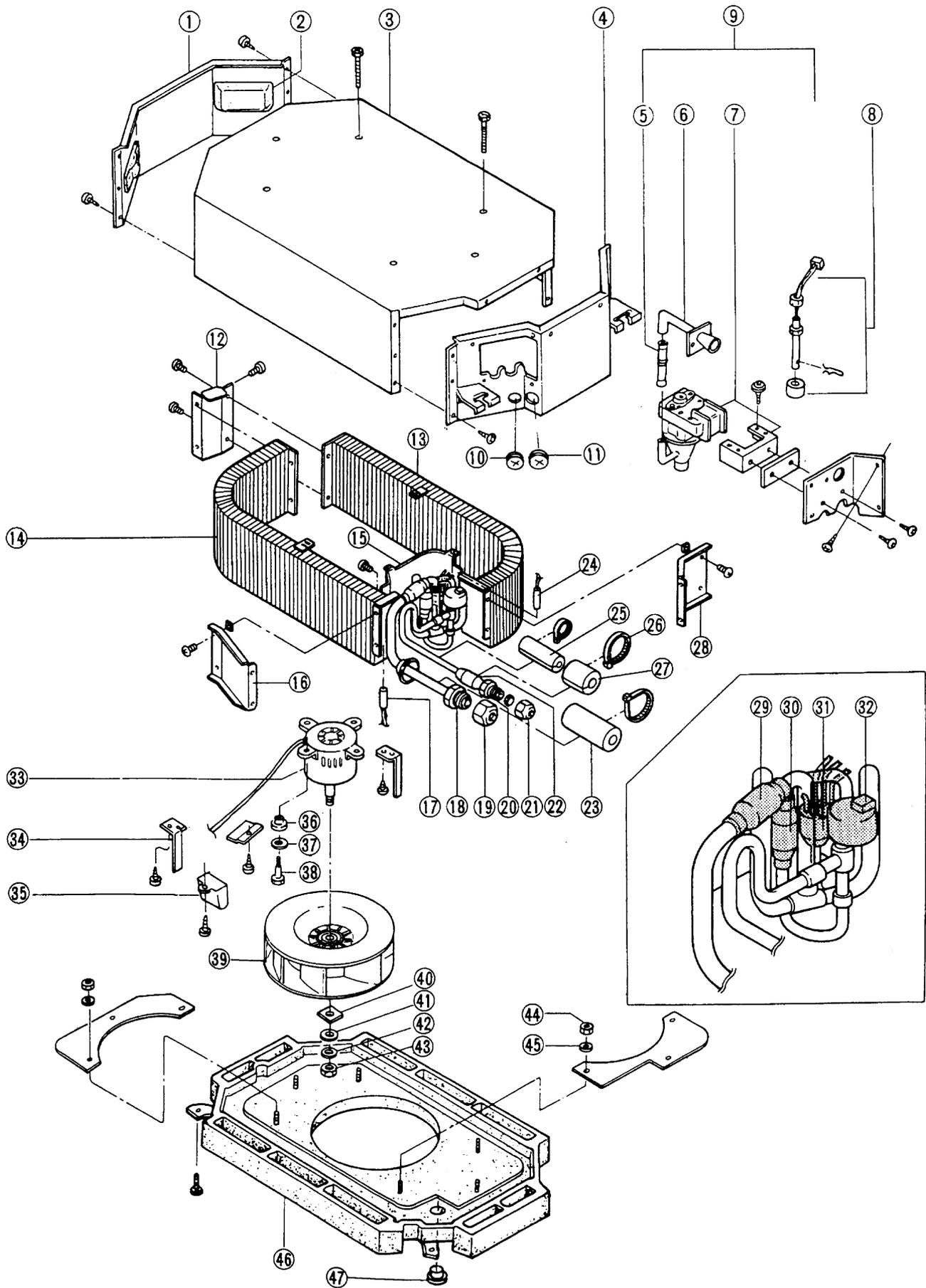


## Ersatzteile Innengeräte (Vierwege-Kassette)

POS.	BEZEICHNUNG	TEILENR. CNR-	ANZAHL PRO GERÄT			
			45UR51FB	56UR51FB	71UR51FB	80UR51FB
45	Mutter 5	38-815010	4	4	4	4
46	Unterlegscheibe 5	38-490640	4	4	4	4
47	Federring 5	38-425080	4	4	4	4
48	Kondensatwanne	45-572310	1	1	1	1
50	Anschlußkasten	06-837990	1	1	1	1
51	Platinenauflage	06-833800	1	1	1	1
52	Platinenhalter	06-805290	5	5	5	5
53	Platine	06-853320	1	1	1	1
54	Transformator	06-854610	1	1	1	1
55	Schraube 4TS8	38-114110	2	2	2	2
56	Temperaturfühler	06-834420	1	1	1	1
57	Distanzstück	06-835140	1	1	1	1
58	Hülse	06-817930	1	1	1	1
59	Schraube 3TS16	38-152510	1	1	1	1
60	Entstörfilter	06-814720	1	1	1	1
61	Schraube3TS10	38-152210	1	1	1	1
62	Abdeckung für Anschlußkasten	06-835860	1	1	1	1
63	Klemmenkasten	06-854820	1	1	1	1
64	Klemmenleiste (10polig)	06-838860	1	1	1	1
65	Schraube 4TS14	38-154410	2	2	2	2
66	Überspannungsschutz	06-498370	1	1	1	1
67	Schraube 4S6	38-714010	2	2	2	2
68	Sicherungshalter-Oberteil	06-850080	1	1	1	1
69	Sicherungshalterfeder	06-850090	1	1	1	1
70	Sicherung 5A	06-850780	1	1	1	1
71	Sicherungshalter-Unterteil	06-850100	1	1	1	1
72	Abdeckung für Klemmenkasten	06-826680	1	1	1	1
73	Schraube 4TS8	38-114110	2	2	2	2
74	Kondensatwannenhalterung	02-832050	2	2	2	2
75	Sechskantschraube mit Flansch 5TS10	38-191540	2	2	2	2
76	Kondensatwannenunterlage	42-554460	1	1	1	1
77	Ring	05-822150	1	1	–	–
		05-820490	–	–	1	1
78	Funkenlöscheinrichtung	06-838310	2	2	2	2
80	Lamelle (Mitte)	43-512580	1	1	1	1
81	Luftfilter	03-414720	1	1	1	1
82	Lamelle (lang)	43-512590	2	2	2	2
83	Lamelle (kurz)	43-512570	1	1	1	1
84	Ausblasgitter	43-513730	1	1	1	1
87	Sicherungsdraht	47-512890	1	1	1	1
88	Ansauggitter	03-414660	1	1	1	1
91	Schnappergegenstück	03-406440	2	2	2	2
92	Schnapper	03-406430	2	2	2	2
89	Schnappverschluß	03-415360	2	2	2	2
93	Abdeckung Lamellenmotor	06-826360	1	1	1	1
94	Lamellenmotor	46-832530	1	1	1	1

# Explosionszeichnung Innengeräte (Vierwege-Kassette)

CS-112UR51FB, CS-140UR51FB (Teil 1)

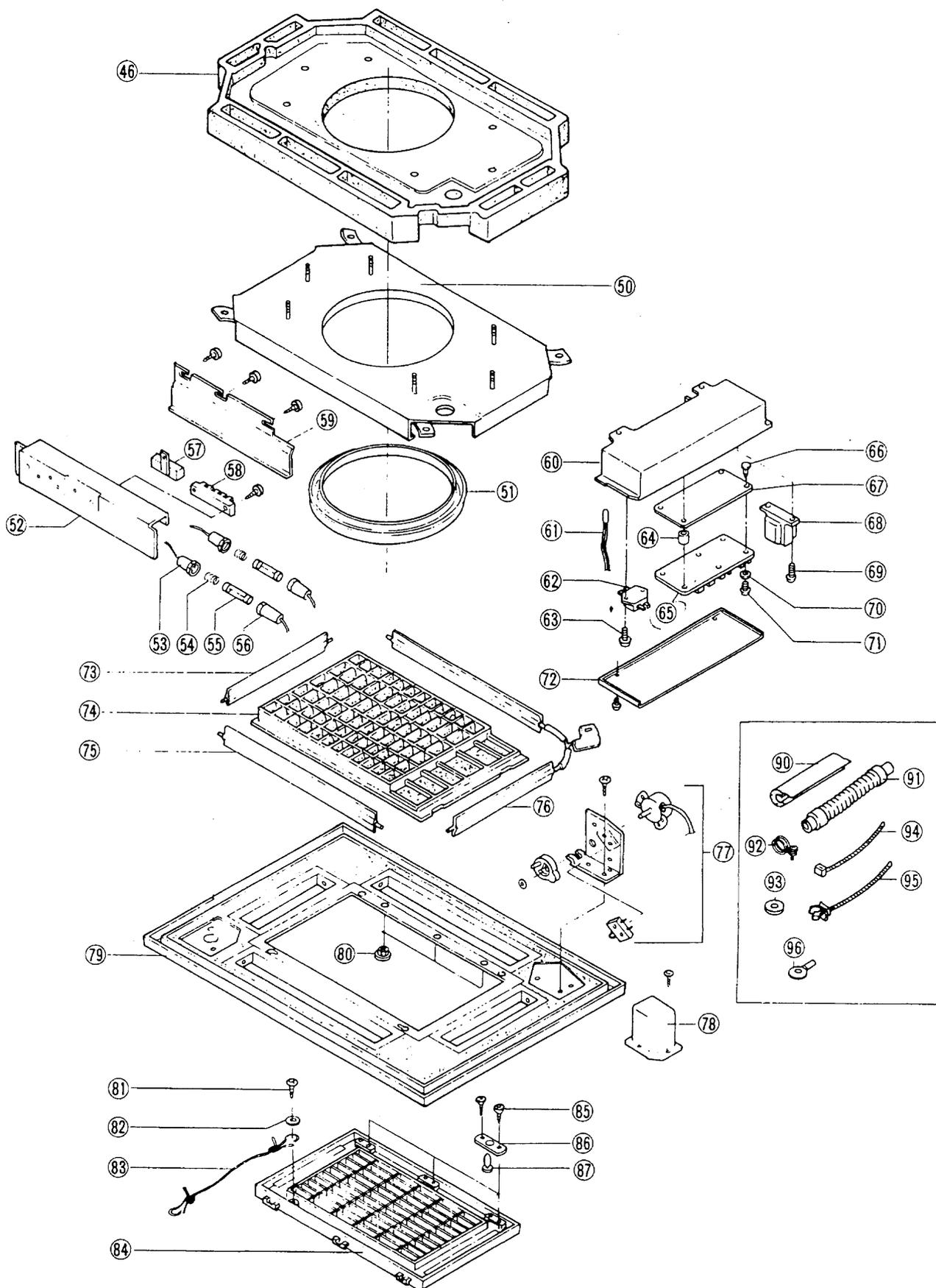


## Ersatzteile Innengeräte (Vierwege-Kassette)

POS.	BEZEICHNUNG	TEILENR. CNR-	ANZAHL PRO GERÄT	
			CS-112UR51FB	CS-112UR51FB
1	Gehäuse-Rückteil	42-552450 42-551460	1	– 1
2	Kanalverschluß	05-820290	2	2
3	Gehäuse	42-551070 42-551440	1 –	– 1
4	Gehäuse-Vorderteil	42-552470 42-551480	1 –	– 1
5	Kondensatorrohr	06-826050 06-829960	1	– 1
6	Kondensatstutzen	06-826060	1	1
7	Kondensatpumpe	06-831820	1	1
8	Schwimmerschalter	06-828110	1	1
9	Kondensatpumpeneinheit	46-834690 46-934580	1 –	– 1
10	Kabeldurchführung Ø 29	39-251070	1	1
11	Kabeldurchführung Ø 45	39-251090	1	1
12	Hintere Abschlußblende	05-827350 05-827360	1 –	– 1
13	Verdampfer B	05-833540 05-833550	1 –	– 1
14	Verdampfer A	05-833520 05-833530	1 –	– 1
15	Mittlere Verdampferblende	45-574430 45-574440	1 –	– 1
16	Verdampferblende links	05-824840 05-826530	1 –	– 1
17	Wärmetauscher-Austrittstemperaturfühler	46-838820	1	1
18	Verschraubung 6/8 "	05-950050	1	1
19	Überwurfmutter 6/8 "	38-890110	1	1
20	Verschraubung 3/8 "	05-399710	1	1
21	Überwurfmutter 3/8 "	38-890080	1	1
22	Schmutzfänger	05-811570	1	1
23	Rohrisolierung Ø 22	05-964620	1	1
24	Wärmetauscher-Eintrittstemperaturfühler	46-838600	1	1
25	Rohrisolierung Ø 10	05-974240	1	1
26	Rohrschelle	39-220050	2	2
28	Verdampferblende rechts	05-824830 05-826520	1 –	– 1
29	Schmutzfänger	05-985040	1	1
30	Schalldämpfer	05-836120	1	1
31	Verteiler	05-438390	1	1
32	Elektrisches Expansionsventil	05-832720 05-832730	1 –	– 1
33	Ventilatormotor	06-831270 06-854600	1 –	– 1
34	Stützblech	02-838910	2	2
35	Betriebskondensator	06-832990 06-833000	1 –	– 1
36	Ventilatormotor-Schwingungsdämpfer	06-830250	4	4
37	Unterlegscheibe 6	38-490120	4	4
38	Sechskantschraube 5TS27	38-193610	4	4
39	Radiallaufrolle	05-821350	1	1
40	Unterlegscheibe für Ventilator	05-860050	1	1
41	Unterlegscheibe 10	38-418010	1	1
42	Federring 10	38-428080	1	1
43	Sechskantmutter 10	38-818010	1	1
45	Unterlegscheibe 5	38-490640	4	4
46	Kondensatwanne	45-597420	1	1
47	Kondensatwannenverschluß	05-811470	1	1

# Explosionszeichnung Innengeräte (Vierwege-Kassette)

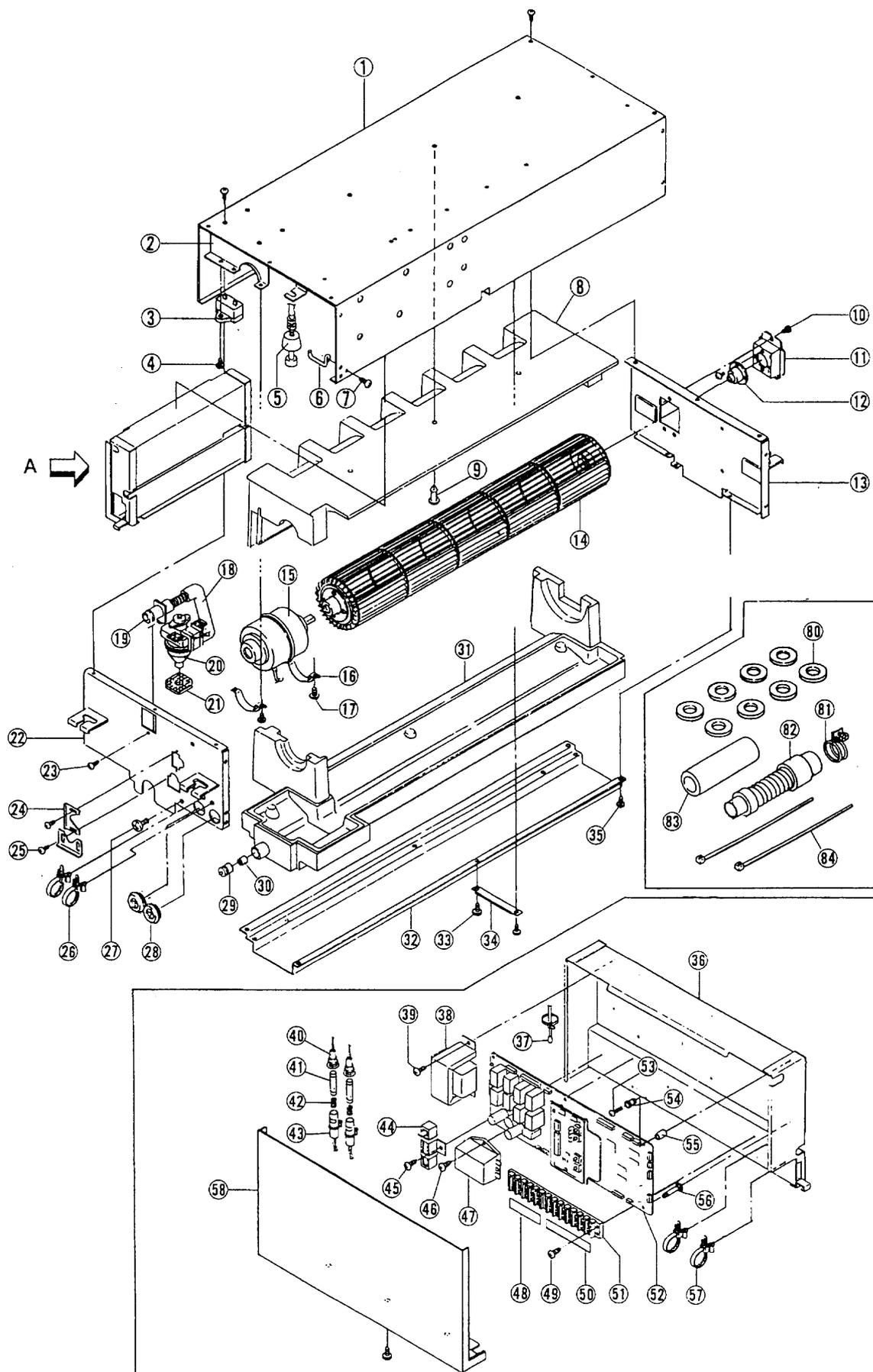
CS-112UR51FB, CS-140UR51FB (Teil 2)





# Explosionszeichnung Innengeräte (Einweg-Kassette)

CS-28DR51FB (Teil 1)

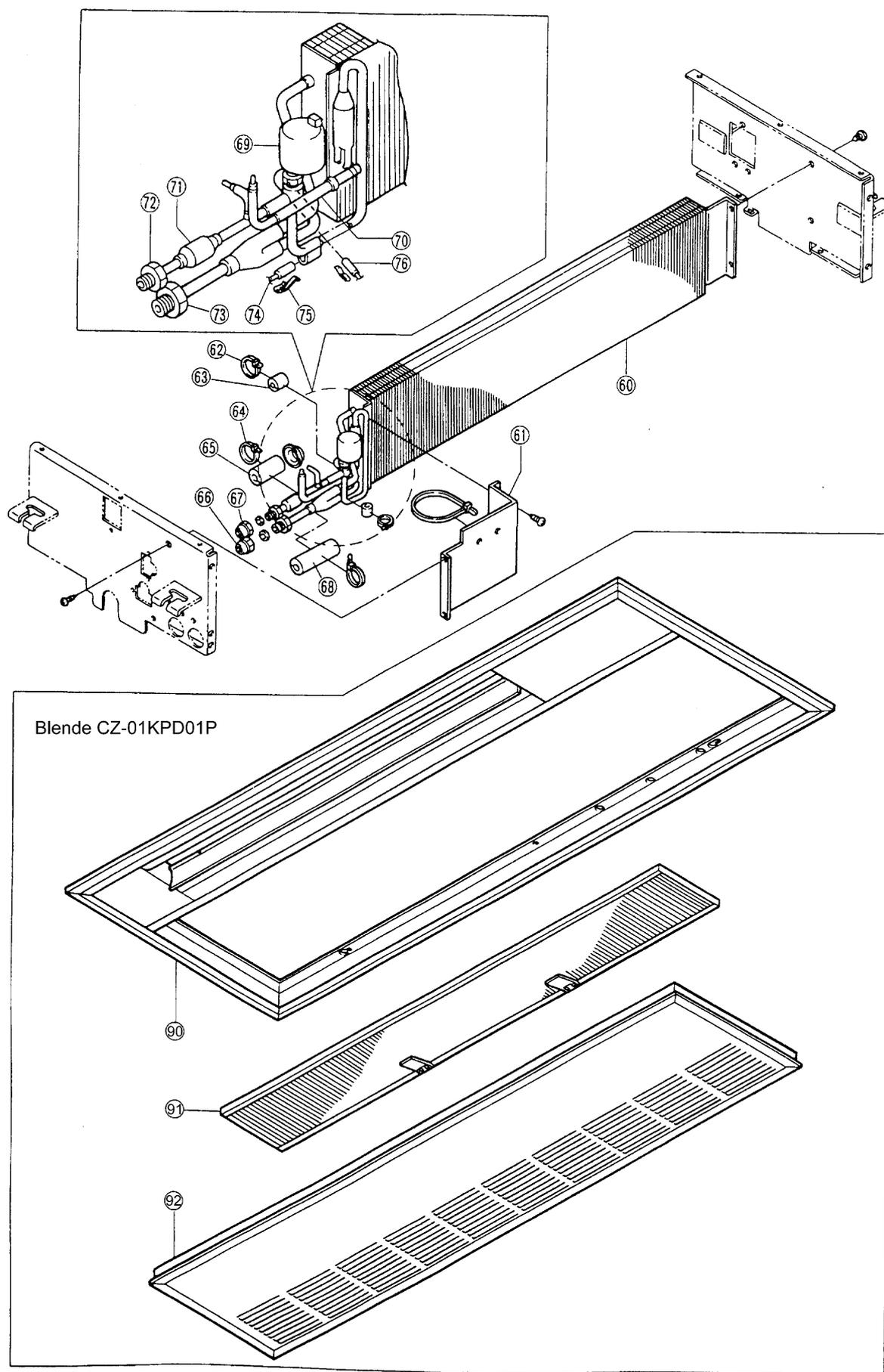


## Ersatzteile Innengeräte (Einweg-Kassette)

POS.	BEZEICHNUNG	TEILENR. CNR-	ANZAHL PRO GERÄT
			CS-28DR51FB
1	Gehäuse	42-561220	1
2	Motorhalterung	05-849480	1
3	Elektrischer Kondensator	06-828170	1
4	Schraube 4TS8	38-114110	1
5	Schwimmerschalter-Einheit	46-848140	1
	Schwimmerschalter	06-828110	1
	Schwimmerschalter-Abdeckung	06-813380	1
6	Haken für Anschlußkasten	06-843760	1
7	Schraube 4TS8	38-114110	1
8	Luftleitblech	02-866230	1
9	Clip	08-405140	1
10	Schraube 4TS8	38-114110	7
11	Lagerhalterung	02-866340	1
12	Lager	05-803270	1
13	Gehäuse-Seitenwand rechts	42-561230	1
14	Querstromventilator	06-843670	1
15	Ventilatormotor	06-843660	1
16	Motorschelle	05-838330	2
17	Schraube 4TS8	38-114110	4
18	Kondensatorrohr	02-882370	1
19	Kondensatstutzen	02-498640	1
20	Kondensatpumpeneinheit	46-938930	1
	Kondensatpumpe	06-856480	1
21	Kondensatfilter	02-498620	1
22	Gehäuse-Seitenwand links	42-561240	1
23	Schraube 4TS8	38-114210	7
24	Rohrhalterung	05-980970	2
25	Schraube 4TS8	38-114110	4
26	Kabelbinder 105	06-821190	3
28	Kabeldurchführung Ø 29	39-251070	2
29	Ablaufkappe	45-533160	1
30	Ablaufstutzen	05-955980	1
31	Kondensatwanne	45-589260	1
32	Kondensatwannenunterlage	42-561200	1
33	Schraube 4TS8	38-114110	8
34	Gehäusehalterung	02-866810	1
36	Anschlußkasten	46-939240	1
37	Raumtemperaturfühler	06-834420	1
	Rohrbinder Ø 94	39-220010	1
38	Transformator	06-854610	1
39	Schraube 4TS8	38-114110	1
40	Sicherungshalter-Oberteil	06-850080	1
41	Sicherung (5A)	06-850780	1
42	Sicherungshalter-Feder	06-850090	1
43	Sicherungshalter-Unterteil	06-850100	1
44	Überspannungsschutz	06-498370	1
45	Schraube 4S6	38-714010	1
46	Flachkopfschraube 3T56	38-152010	2
47	Entstörfilter	06-814720	1
49	Flachkopfschraube 4TSI4	38-154410	2
50	Klemmenetikett	07-965200	1
51	Klemmenleiste (9polig)	06-838470	1
52	Platine	06-854730	1
53	Flachkopfschraube 3TS1 4	38-152410	1
54	Hülse	06-817930	1
55	Distanzstück	06-835140	1
56	Platinenhalter 8	06-805290	1
57	Kabelbinder 105	06-821190	2
58	Anschlußkastenabdeckung	06-843750	1
80	Unterlegscheibe Ø 10	38-490450	1
81	Schelle Kondensatschlauch	05-955910	1
82	Kondensatschlauch	05-865700	1
83	Isolierung	05-801270	1
84	Rohrleitungsbinder 245	39-220060	1
	Montageschablone	07-923510	1
	Unterlegescheibe Ø 6	38-490120	1
	Sechskantschraube 5TS27	38-193610	1

# Explosionszeichnung Innengeräte (Einweg-Kassette)

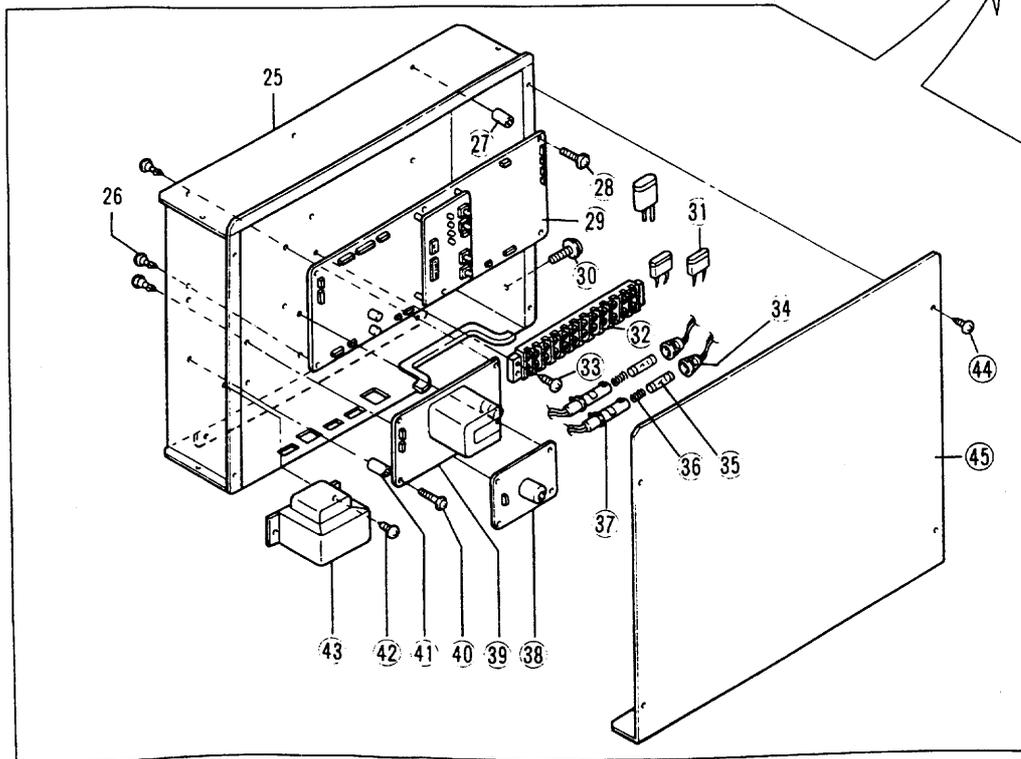
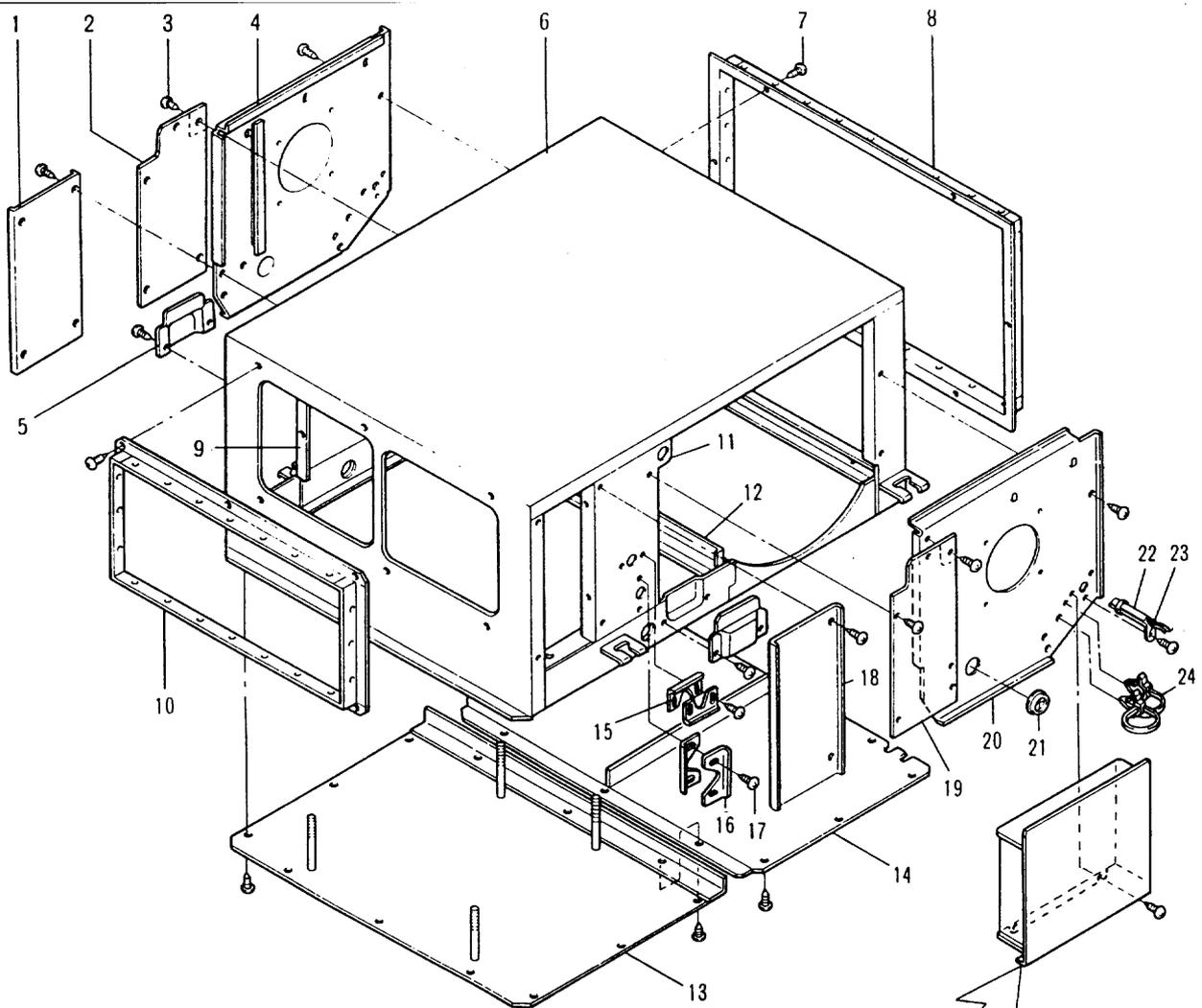
CS-28DR51FB (Teil 2)





# Explosionszeichnung Innengeräte (Kastengerät)

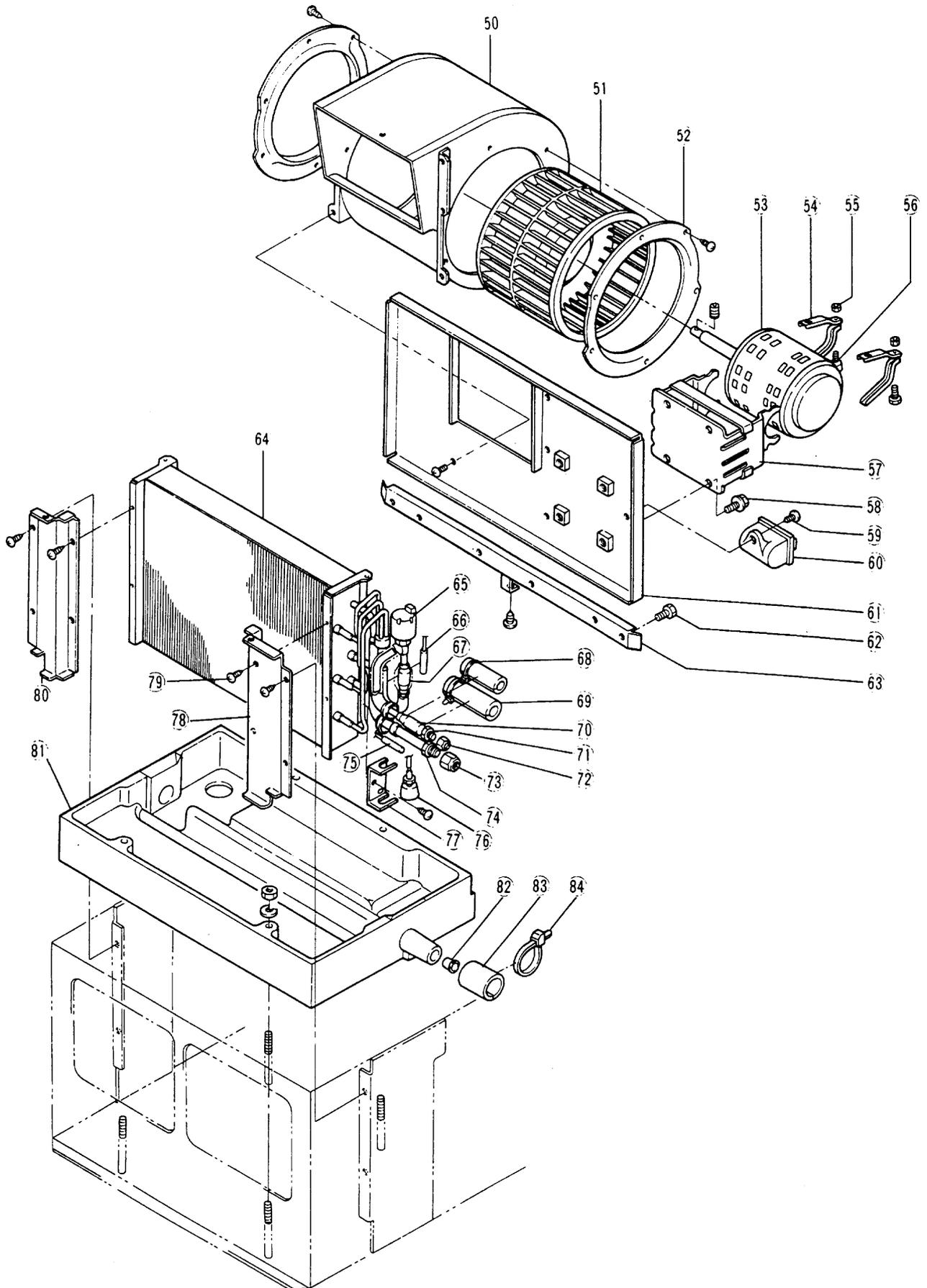
CS-45ER51FB (Teil 1)





# Explosionszeichnung Innengeräte (Kastengerät)

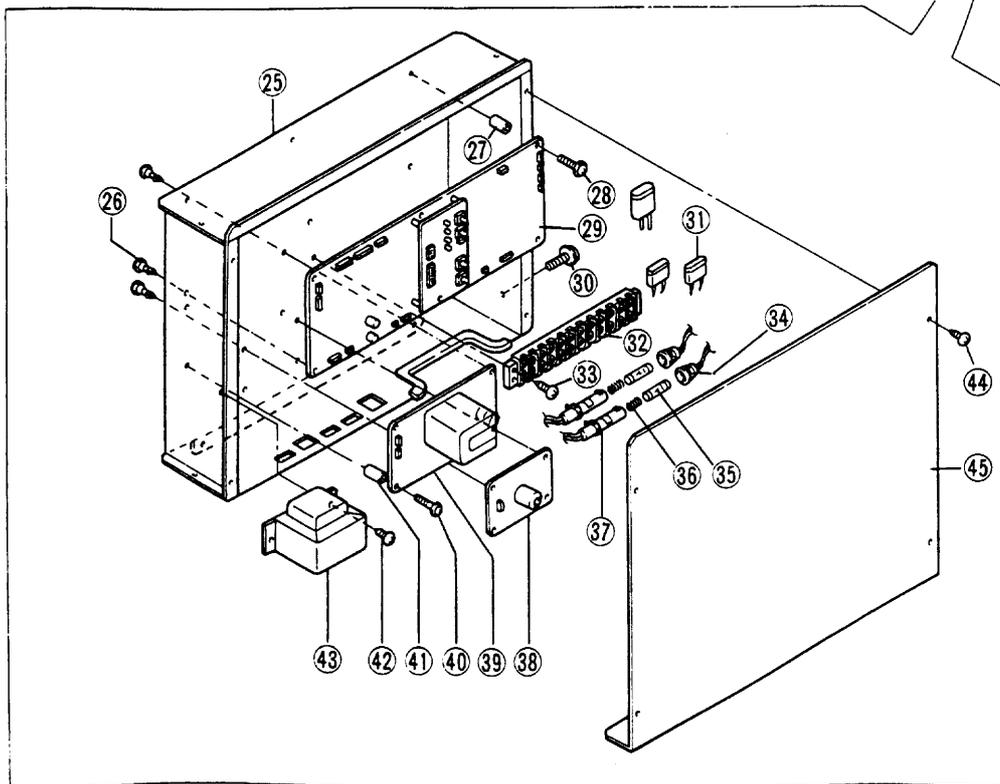
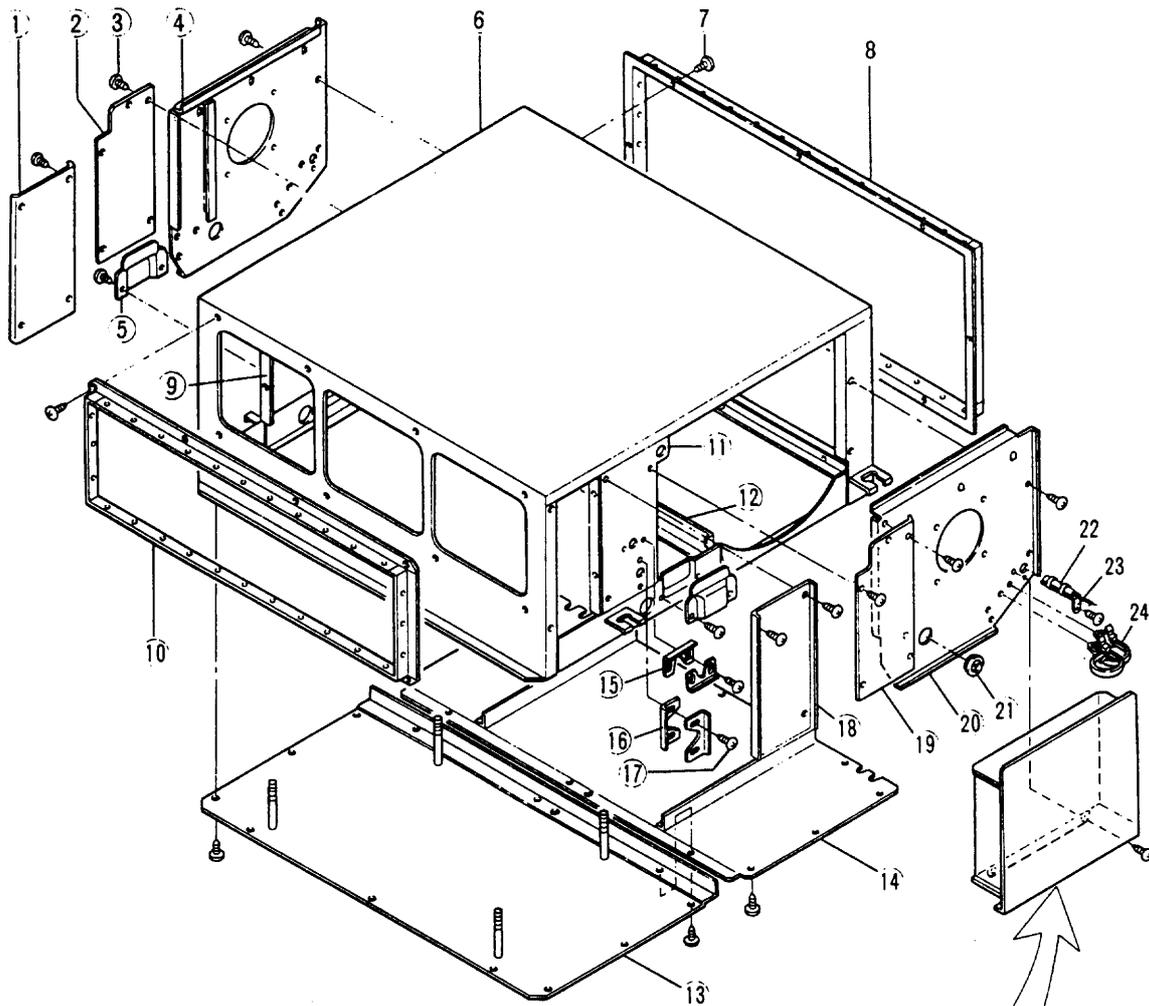
CS-45ER51FB (Teil 2)





# Explosionszeichnung Innengeräte (Kastengerät)

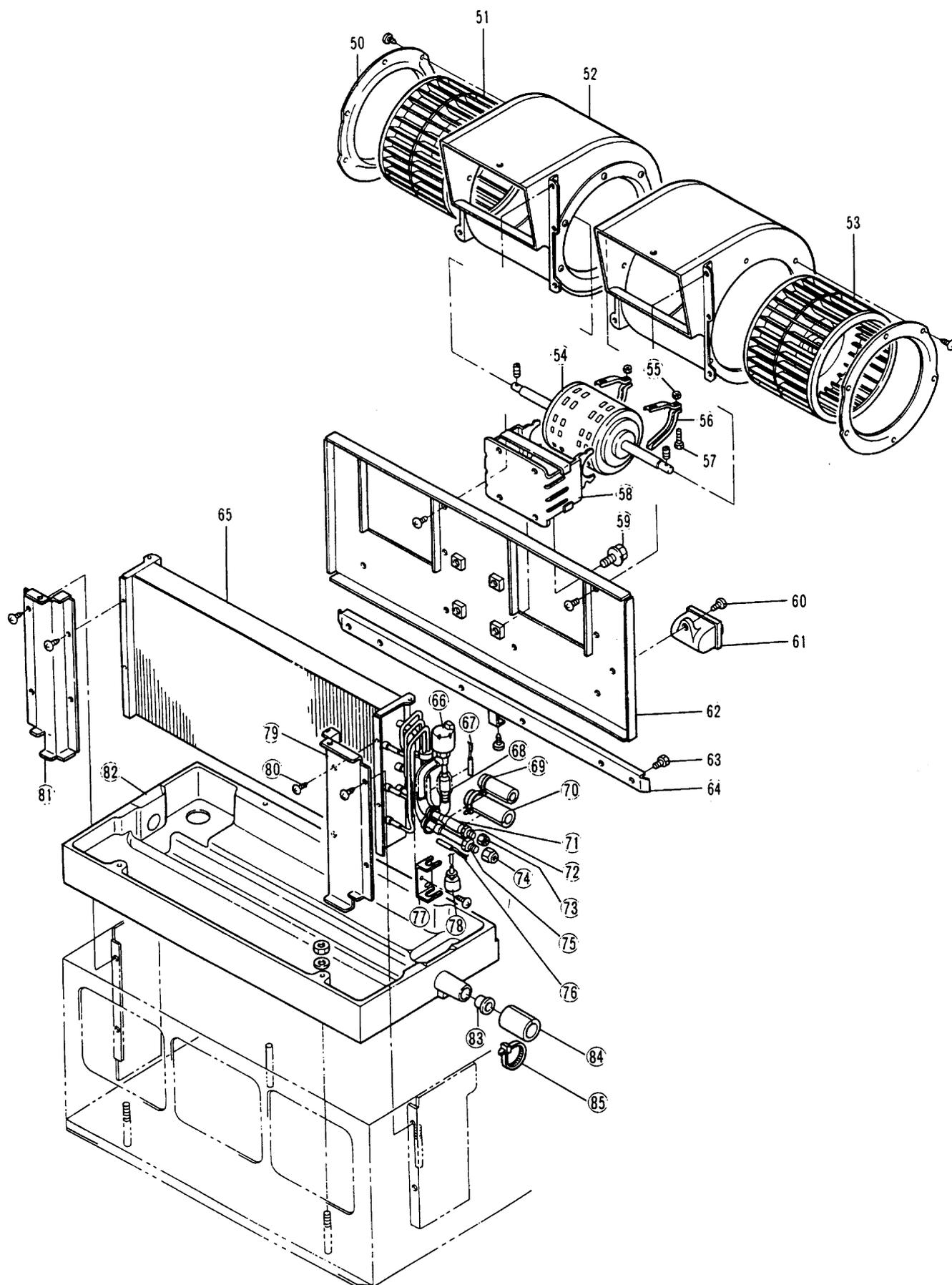
CS-56ER51FB, CS-71ER51FB, CS-80ER51FB (Teil 1)





# Explosionszeichnung Innengeräte (Kastengerät)

CS-56ER51FB, CS-71ER51FB, CS-80ER51FB (Teil 2)

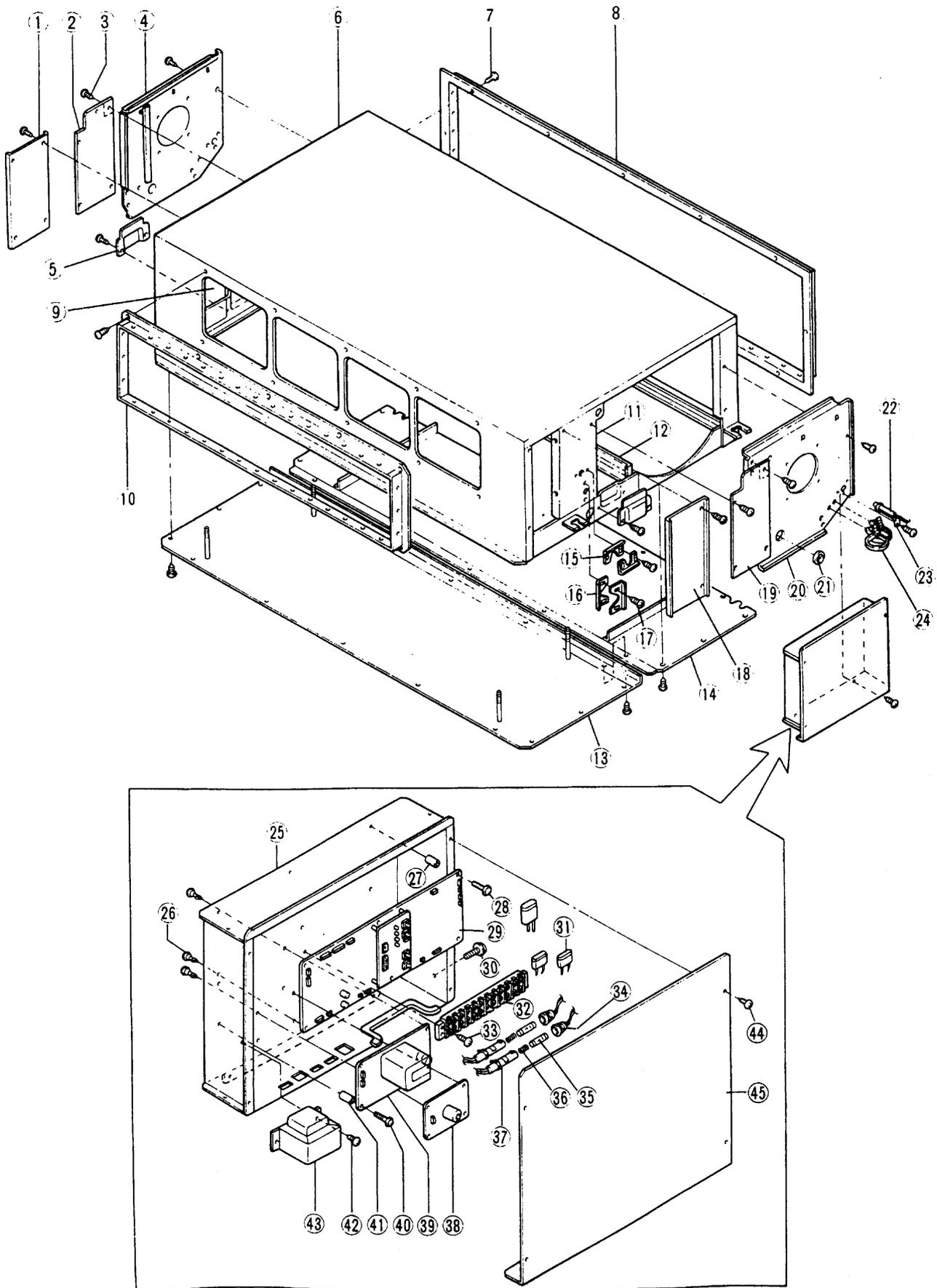


## Ersatzteile Innengeräte (Kastengerät)

POS.	BEZEICHNUNG	TEILENR. CNR-	ANZAHL PRO GERÄT		
			CS-56ER51FB	CS-71ER51FB	CS-80ER51FB
50	Ventilatoransaugring	05-837180	4	4	4
51	Ventilatorlaufgrad rechts	05-837190	1	1	1
52	Gehäuse	45-580310	2	2	2
53	Ventilatorlaufgrad links	05-837200	1	1	1
54	Ventilatormotor	06-854540	1	–	–
		06-854560	–	1	1
55	Mutter 4	08-405710	2	2	2
56	Ventilatormotorhalterung	05-837360	1	1	1
57	Schraube	08-405630	2	2	2
58	Ventilatormotorgrundplatte	05-837370	1	1	1
59	Sechskantschraube	38-990980	4	4	4
60	Schraube 4TS8	38-114110	1	1	1
61	Betriebskondensator	06-833670	1	1	–
		06-834530	–	–	1
62	Ventilatorausblas	45-580300	1	1	1
63	Sechskantschraube 5T812	38-190190	5	5	5
64	Ventilatorbefestigungsschiene	42-557980	1	1	1
65	Verdampfer	45-580250	1	–	–
		45-580340	–	1	–
		45-581530	–	–	1
66	Elektrisches Expansionsventil	05-833980	1	1	–
		05-832710	–	–	1
67	Temperaturfühler (Verdampfeintritt)	46-838600	1	1	1
68	Schmutzfänger	05-837060	1	1	1
69	Rohrschelle 197	39-220050	3	3	3
70	Rohrisolierung Ø 16 Rohrisolierung Ø 22	05-974380	2	2	1
		05-970240	–	–	1
71	Schmutzfänger	05-979040	1	1	–
		05-814790	–	–	1
72	Verschraubung 3/8 "	05-399710	1	1	1
73	Überwurfmutter 3/8 "	38-890080	1	1	1
74	Überwurfmutter 4/8 " Überwurfmutter 6/8 "	38-890090	1	1	–
		38-890110	–	–	1
75	Verschraubung 4/8 " Verschraubung 6/8 "	05-962170	1	1	–
		05-950050	–	–	1
76	Temperaturfühler (Verdampfeintritt)	06-826390	1	1	1
77	Schwimmerschalterhalterung	02-857120	1	1	1
78	Schwimmerschalter	46-843490	1	1	1
79	Verdampferblende links	02-856330	1	1	1
80	Schraube 4TS8	38-114110	4	4	4
81	Verdampferblende rechts	02-856300	1	1	1
82	Kondensatwanne	45-580330	1	1	1
83	Kondensatwannenverschluß	02-847090	1	1	1
84	Rohrisolierung Ø 28	05-816760	1	1	1
85	Rohrbinder 197	39-220050	1	1	1

# Explosionszeichnung Innengeräte (Kastengerät)

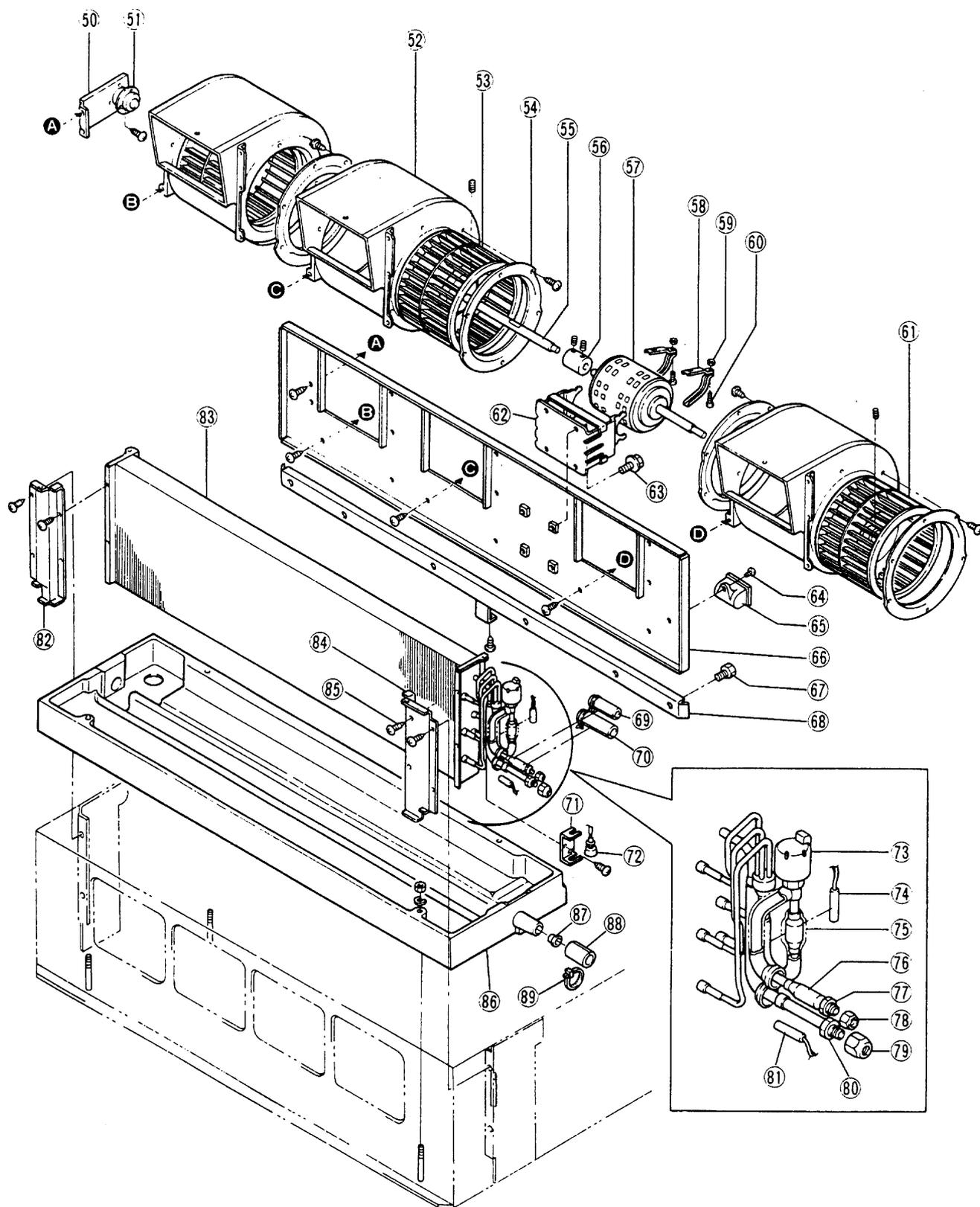
CS-112ER51FB, CS-140ER51FB (Teil 1)





# Explosionszeichnung Innengeräte (Kastengerät)

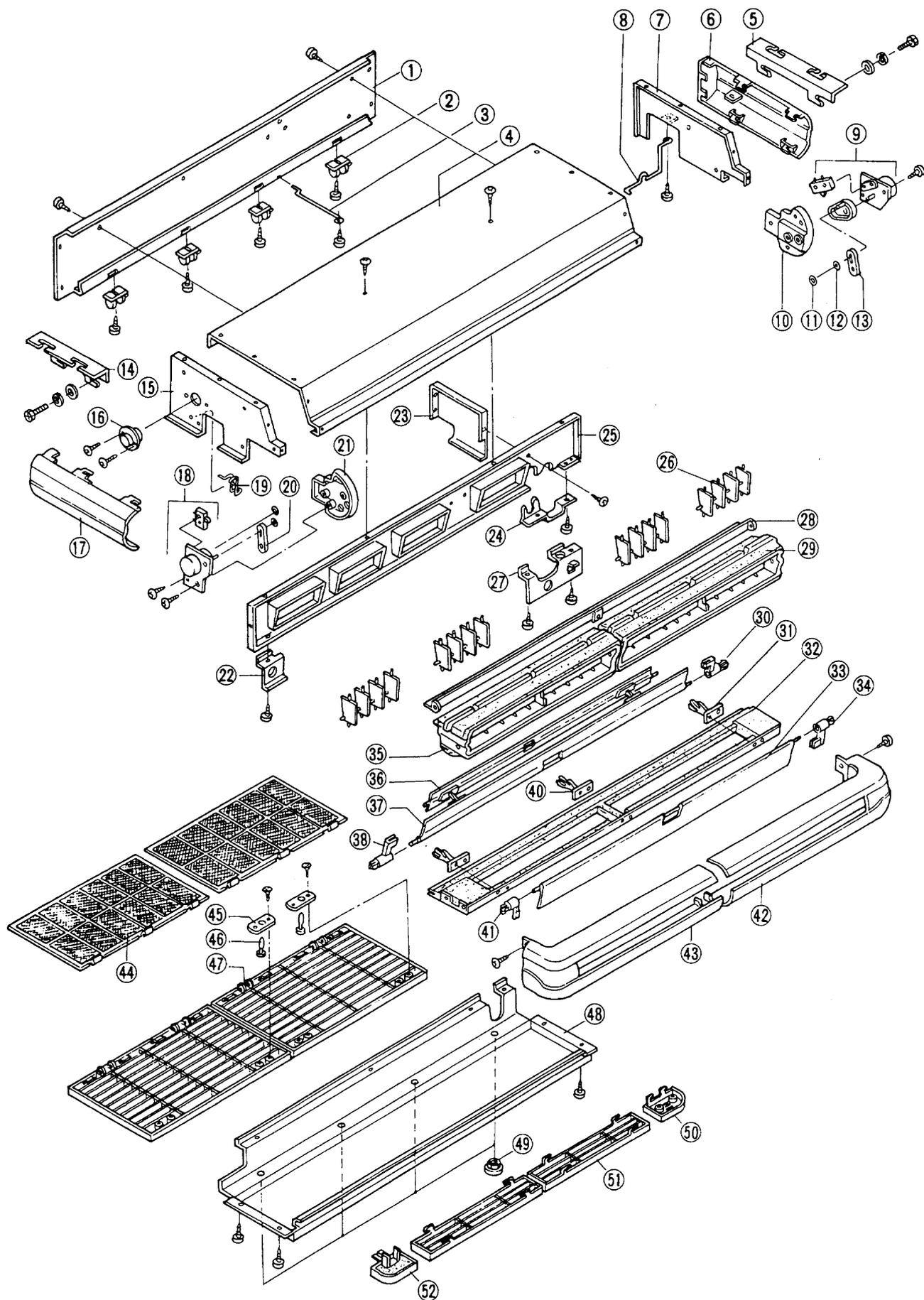
CS-112ER51FB, CS-140ER51FB (Teil 2)





# Explosionszeichnung Innengeräte (Deckengerät)

CS-71TR51FB (Teil 1)

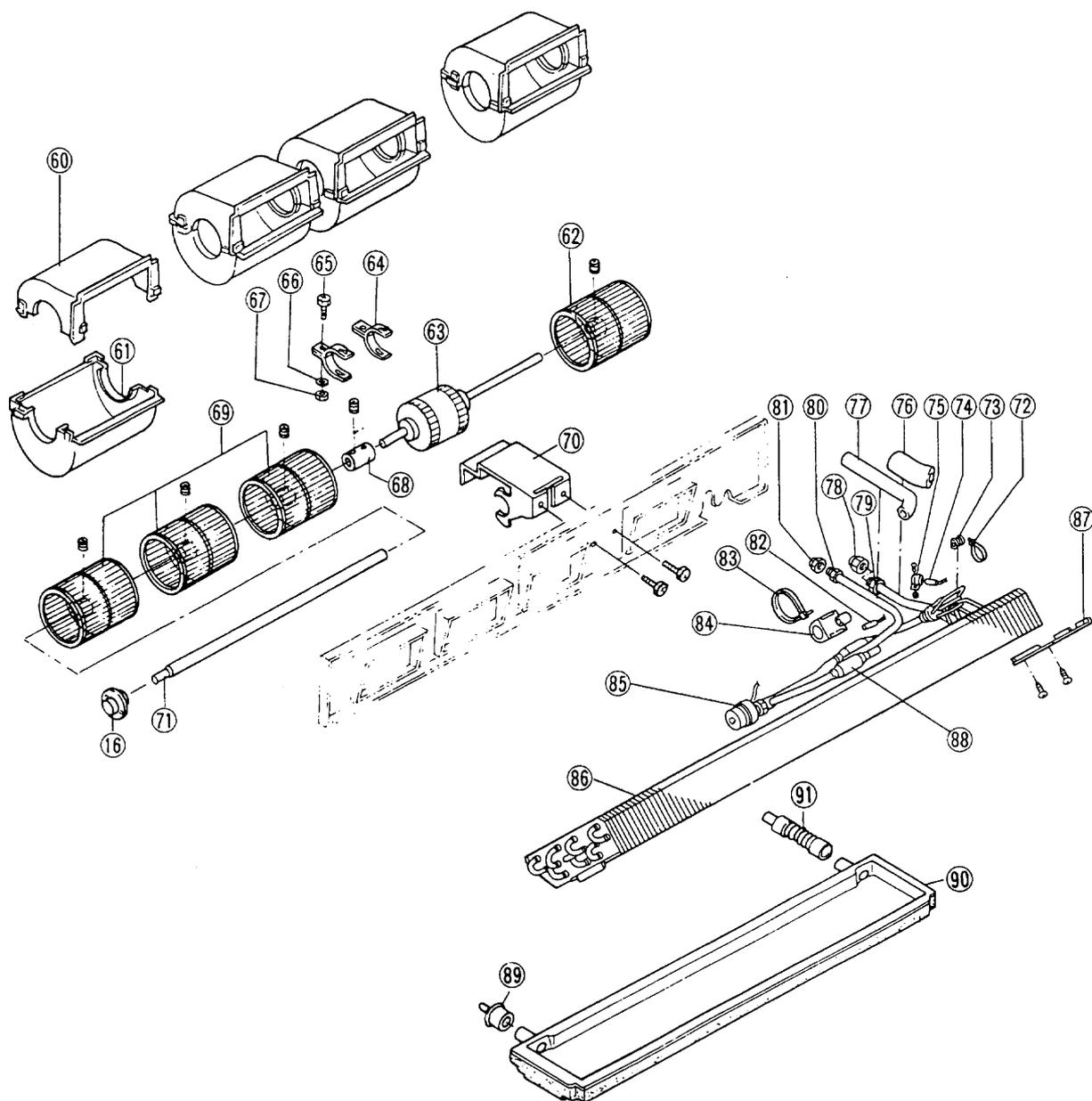


## Ersatzteile Innengeräte (Deckengerät)

POS.	BEZEICHNUNG	TEILENR. CNR-	ANZAHL PRO GERÄT
			CS-71TR51FB
1	Gehäuserückteil	02-840390	1
2	Scharnier für Ansauggitter	02-840560	4
3	Zentrierbügel	02-840540	1
4	Gehäuseoberteil	02-840380	1
5	Aufhängung rechts	02-869020	1
6	Seitenwandabdeckung rechts	42-553800	1
7	Seitenwand rechts	42-552370	1
8	Führung Kondensatschlauch	02-840530	1
9	Lamellenmotor rechts	06-854450	1
10	Lamellenhalterung rechts	02-840030	1
11	Klemmscheibe	06-826400	1
12	Unterlegscheibe Ø 5	06-828710	2
13	Hebel rechts für horizontale Lamelle	02-840200	1
14	Aufhängung links	02-869030	1
15	Seitenwand links	42-552380	1
16	Lager 8	05-857010	1
17	Seitenwandabdeckung links	42-553810	1
18	Klappenmotor links	06-854460	1
19	Obere Führung Kondensatschlauch	02-499290	1
20	Hebel links für Klappe	02-840210	1
21	Lamellenhalterung links	02-840040	1
22	Haltetasche links für Kondensatwanne	02-841270	1
23	Trennwand	02-840440	1
24	Rohrhalterung rechts	05-829010	1
25	Luftführung	42-558150	1
26	Senkrechte Lamellen	02-840090	16
	Lamellenverbinder	02-840100	4
27	Haltetasche rechts für Kondensatwanne	02-841260	1
28	Ausblashalterung	02-840010	1
29	Ausblas rechts	02-839980	1
30	Axiale Klappenführung rechts	02-840190	1
31	Seitliche Klappenführung rechts	02-840160	2
32	Schaumstoffformteil	42-552440	1
33	Horizontale Lamelle	42-552570	1
34	Axiale Lamellenführung rechts	02-840070	1
35	Ausblas links	02-839990	1
36	Klappenvorderteil	42-559720	1
37	Klappenunterteil	42-557950	1
38	Axiale Klappenführung links	02-840190	1
40	Seitliche Klappenführung Mitte	02-840150	1
41	Axiale Lamellenführung links	02-840080	1
42	Ausblasverkleidung rechts	42-553760	1
43	Ausblasverkleidung links	42-553770	1
44	Filter	02-848470	2
45	Schnappergegenstück	03-406440	4
46	Schnapper	03-406430	4
47	Ansauggitter	02-840310	2
48	Gehäuseboden	02-840510	1
49	Schließkappe	03-418500	4
50	Eckstück rechts	02-840230	1
51	Unteres Ausblasgitter	02-840220	2
52	Eckstück links	02-840240	1

# Explosionszeichnung Innengeräte (Deckengerät)

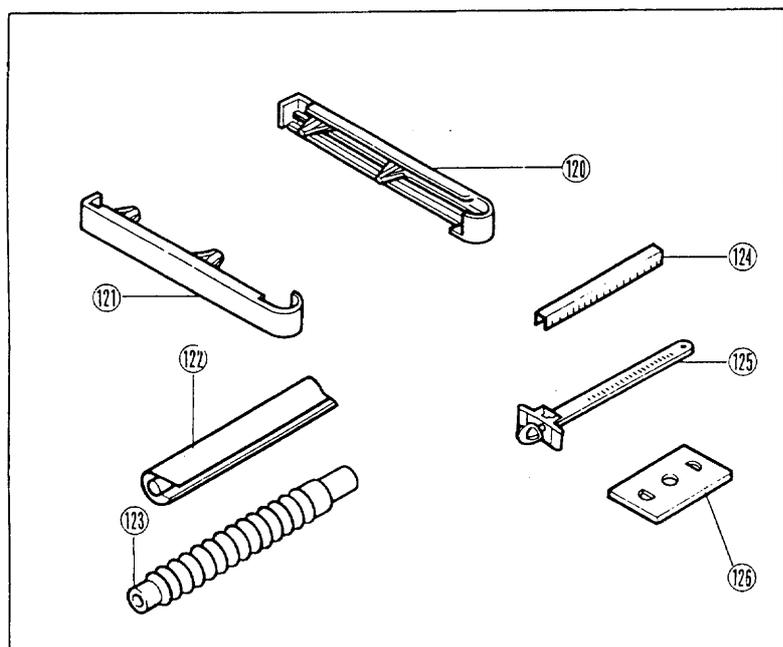
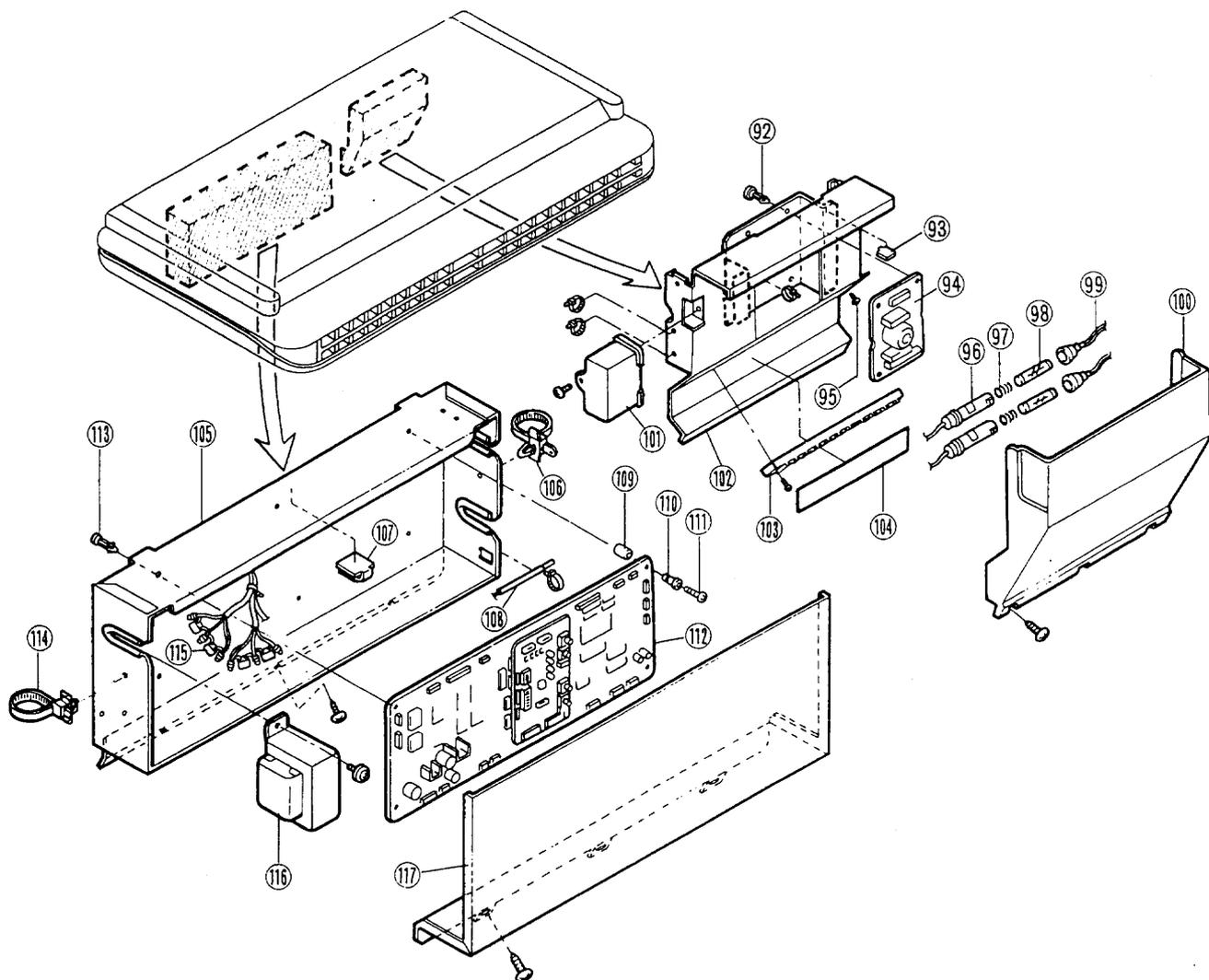
CS-71TR51FB (Teil 2)





# Explosionszeichnung Innengeräte (Deckengerät)

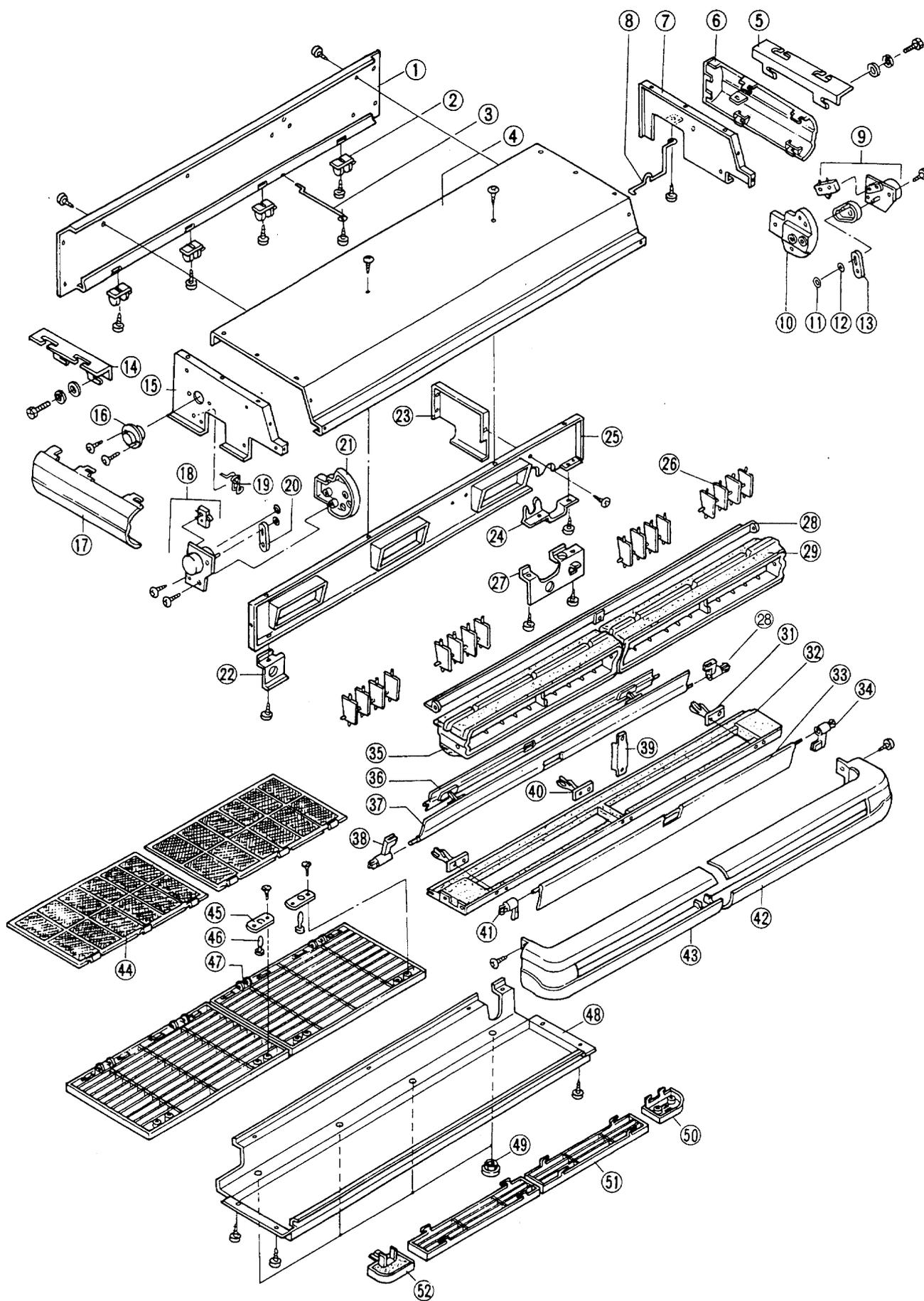
CS-71TR51FB (Teil 3)





# Explosionszeichnung Innengeräte (Deckengerät)

CS-112TR51FB (Teil 1)

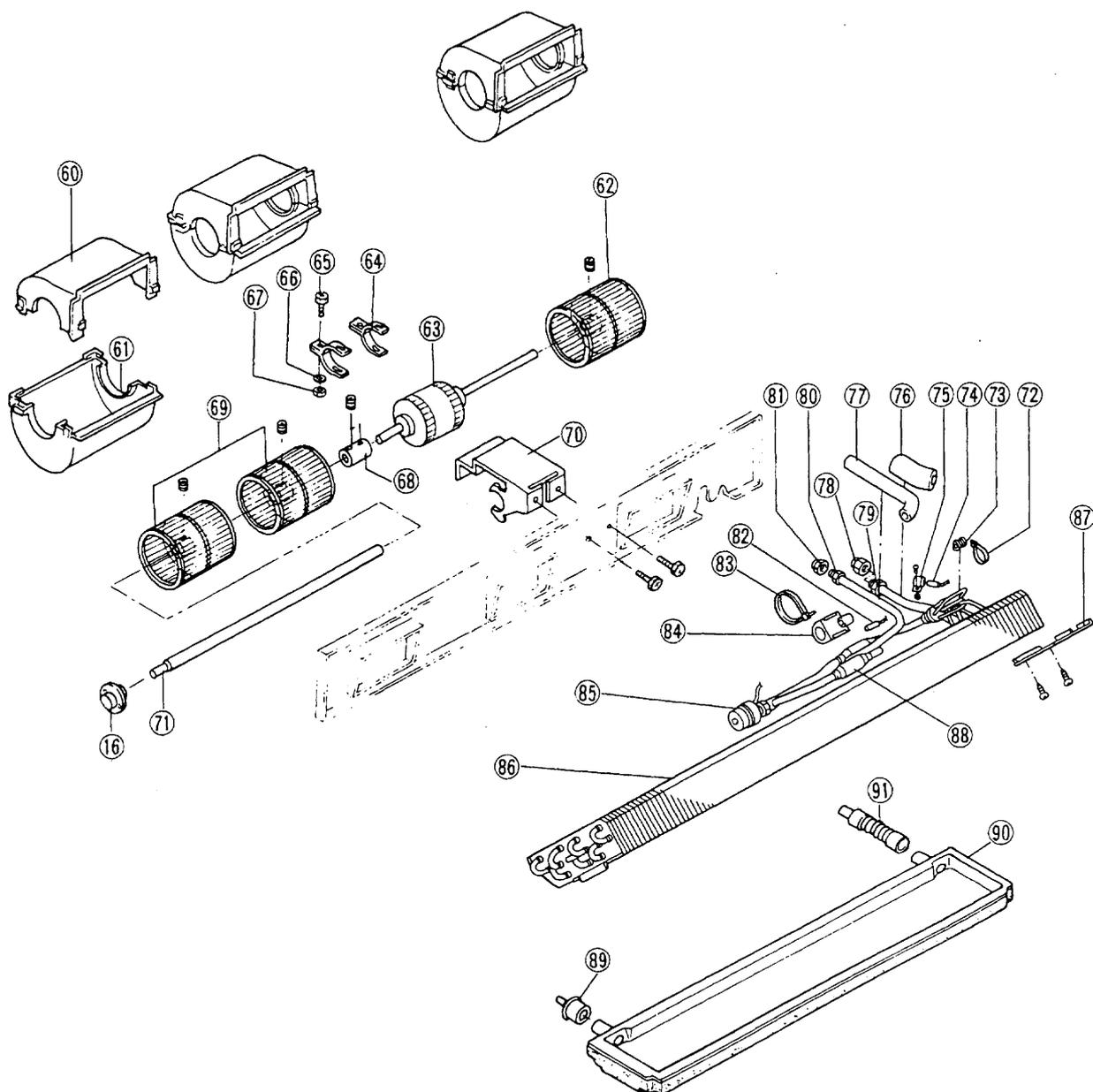


## Ersatzteile Innengeräte (Deckengerät)

POS.	BEZEICHNUNG	TEILENR. CNR-	ANZAHL PRO GERÄT
			CS-112TR51FB
1	Gehäuserückteil	02-873910	1
2	Scharnier für Ansauggitter	02-840560	4
3	Zentrierbügel	02-840540	1
4	Gehäuseoberteil	02-841890	1
5	Aufhängung rechts	02-869040	1
6	Seitenwandabdeckung rechts	42-553820	1
7	Seitenwand rechts	42-552710	1
8	Führung Kondensatschlauch	02-840530	1
9	Lamellenmotor rechts	06-854450	1
10	Lamellenhalterung rechts	02-840030	1
11	Klemmscheibe	06-826400	1
12	Unterlegscheibe Ø 5	06-828710	2
13	Hebel rechts für horizontale Lamelle	02-840200	1
14	Aufhängung links	02-869050	1
15	Seitenwand links	42-552720	1
16	Lager 10	05-857020	1
17	Seitenwandabdeckung links	42-553830	1
18	Klappenmotor links	06-854460	1
19	Obere Führung Kondensatschlauch	02-499290	1
20	Hebel links für Klappe	02-840210	1
21	Lamellenhalterung links	02-840040	1
22	Haltetasche links für Kondensatwanne	02-842310	1
23	Trennwand	02-842010	1
24	Rohrhalterung rechts	05-830050	1
25	Luftführung	42-558160	1
26	Senkrechte Lamellen	02-840090	16
	Lamellenverbinder	02-840100	4
27	Haltetasche rechts für Kondensatwanne	02-842300	1
28	Ausblashalterung	02-840010	1
29	Ausblas rechts	02-839980	1
30	Axiale Klappenführung rechts	02-840190	1
31	Seitliche Klappenführung rechts	02-840160	2
32	Schaumstoffformteil	42-554400	1
33	Horizontale Lamelle	42-552570	1
34	Axiale Lamellenführung rechts	02-840070	1
35	Ausblas links	02-839990	1
36	Klappenvorderteil	42-559720	1
37	Klappenunterteil	42-557950	1
38	Axiale Klappenführung links	02-840190	1
39	Zentrale Halterung	02-840140	1
40	Seitliche Klappenführung Mitte	02-840150	1
41	Axiale Lamellenführung links	02-840080	1
42	Ausblasverkleidung rechts	42-553760	1
43	Ausblasverkleidung links	42-553770	1
44	Filter	02-840570	2
45	Schnappergegenstück	03-406440	4
46	Schnapper	03-406430	4
47	Ansauggitter	02-840310	2
48	Gehäuseboden	02-842320	1
49	Schließkappe	03-418500	4
50	Eckstück rechts	02-840230	1
51	Unteres Ausblasgitter	42-554380	2
52	Eckstück links	02-840240	1

# Explosionszeichnung Innengeräte (Deckengerät)

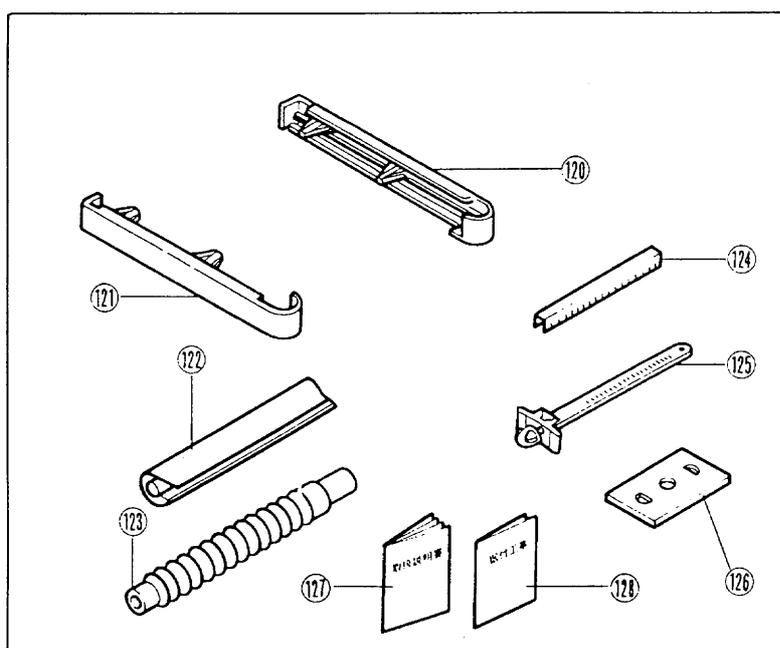
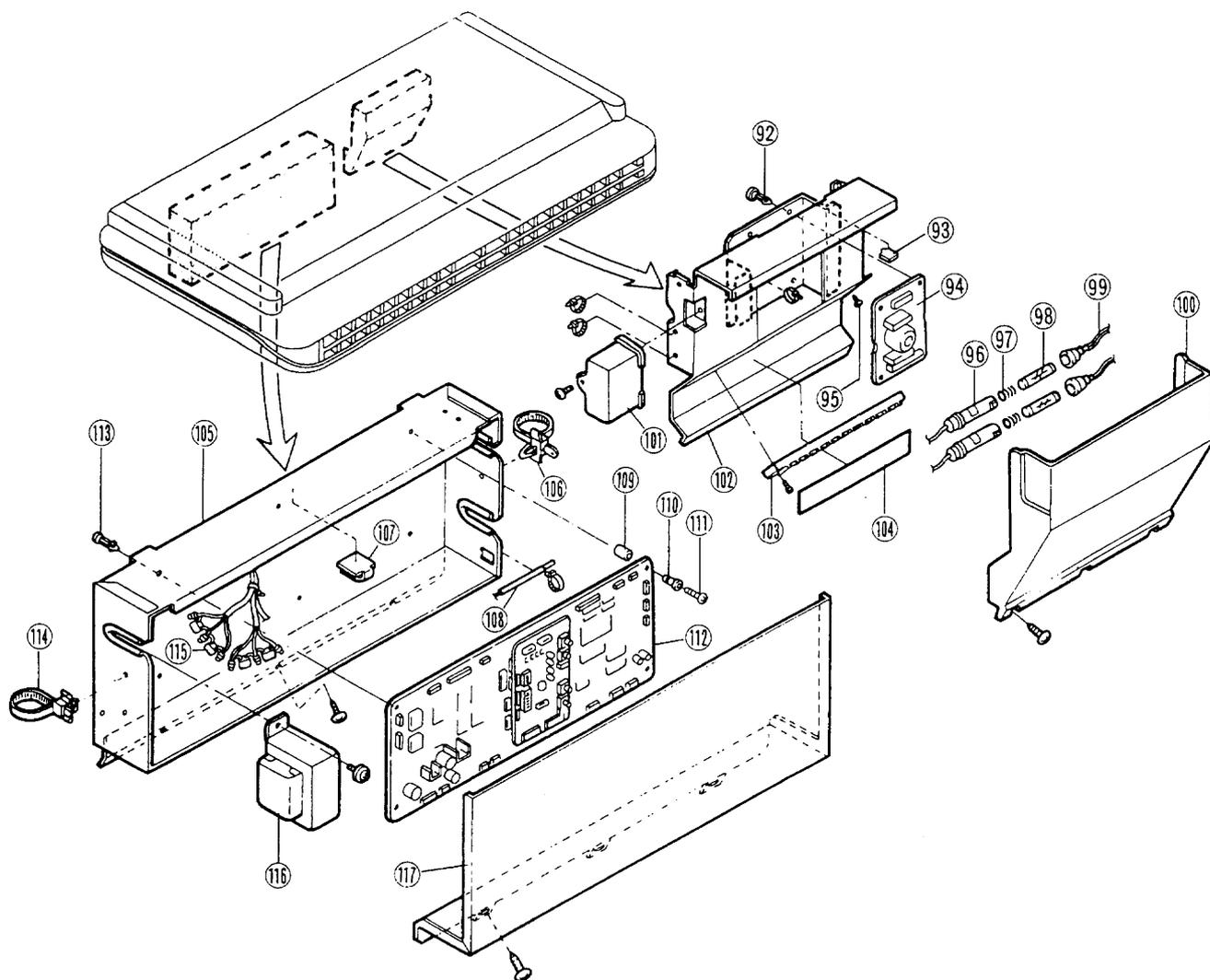
CS-112TR51FB (Teil 2)





# Explosionszeichnung Innengeräte (Deckengerät)

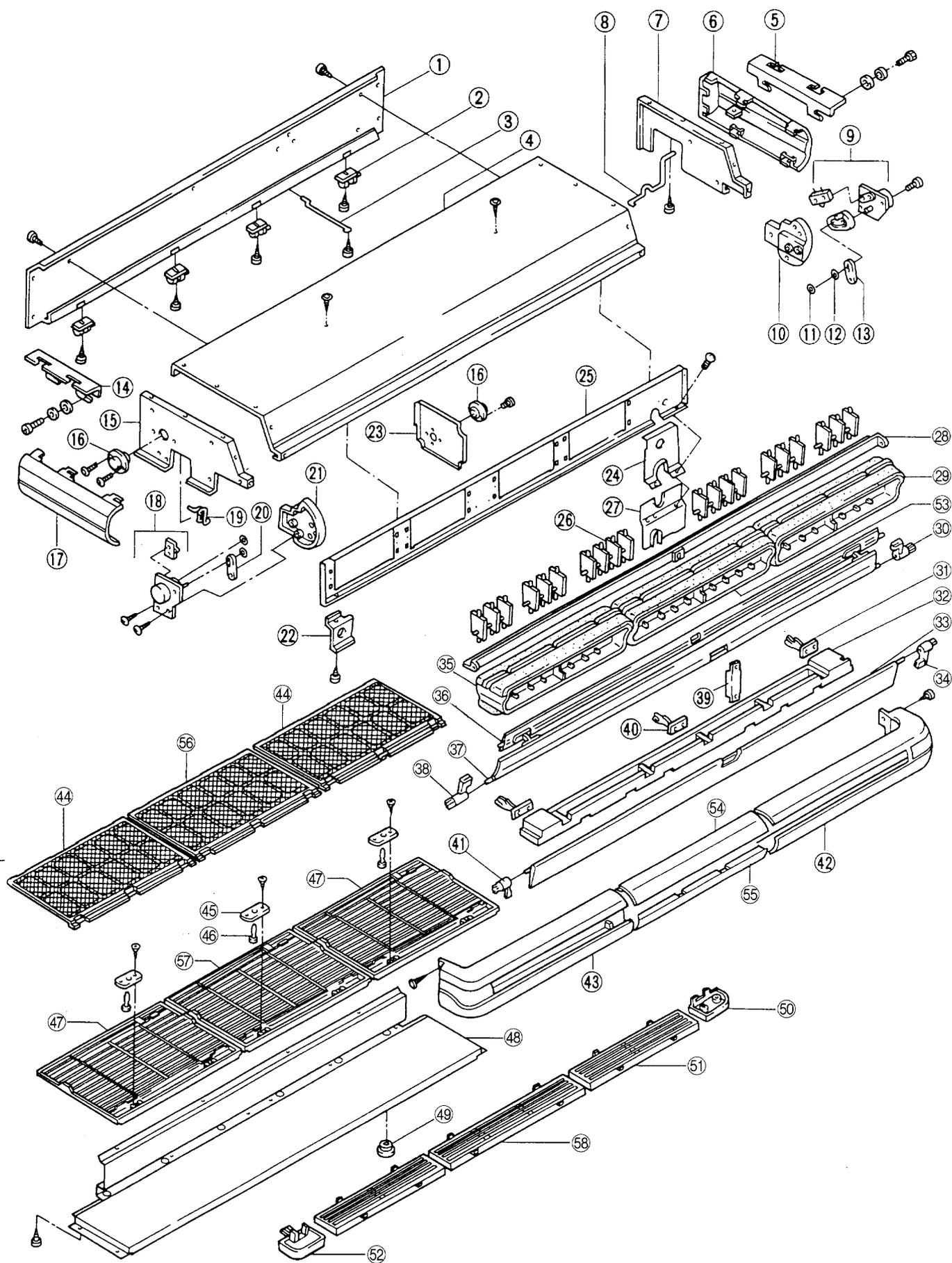
CS-112TR51FB (Teil 3)





# Explosionszeichnung Innengeräte (Deckengerät)

CS-140TR51FB (Teil 1)

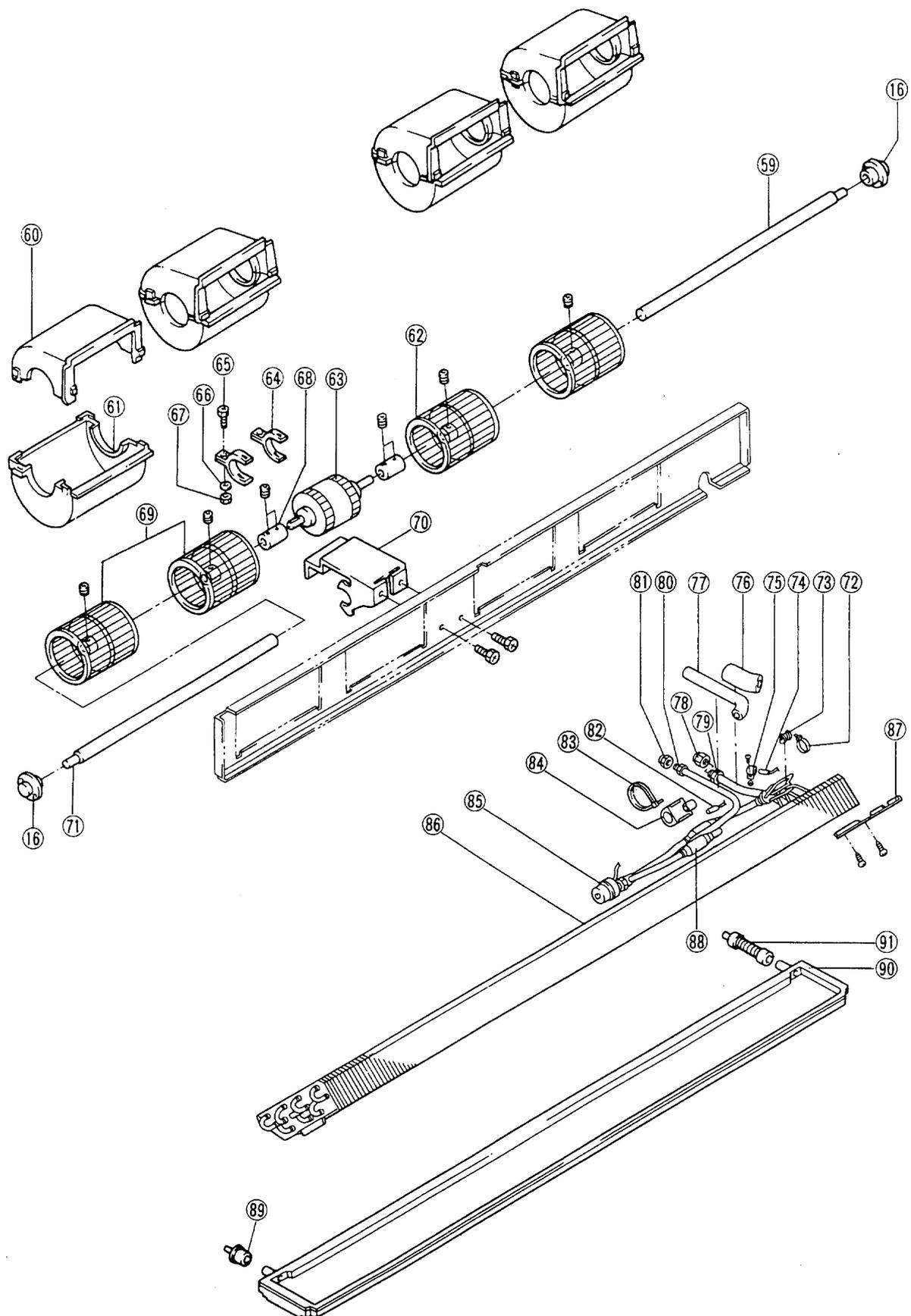


## Ersatzteile Innengeräte (Deckengerät)

POS.	BEZEICHNUNG	TEILENR. CNR-	ANZAHL PRO GERÄT
			CS-140TR51FB
1	Gehäuserückteil	02-879920	1
2	Scharnier für Ansauggitter	02-840560	6
3	Zentrierbügel	02-840540	1
4	Gehäuseoberteil	02-841900	1
5	Aufhängung rechts	02-869040	1
6	Seitenwandabdeckung rechts	42-553820	1
7	Seitenwand rechts	42-552710	1
8	Führung Kondensatschlauch	02-840530	1
9	Lamellenmotor rechts	06-854450	1
10	Lamellenhalterung rechts	02-840030	1
11	Klemmscheibe	06-826400	1
12	Unterlegscheibe Ø 5	06-828710	2
13	Hebel rechts für horizontale Lamelle	02-840200	1
14	Aufhängung links	02-869050	1
15	Seitenwand links	42-552720	1
16	Lager 10	05-857020	2
17	Seitenwandabdeckung links	42-553830	1
18	Klappenmotor links	06-854460	1
19	Obere Führung Kondensatschlauch	02-499290	1
20	Hebel links für Klappe	02-840210	1
21	Lamellenhalterung links	02-840040	1
22	Halteflasche links für Kondensatwanne	02-842310	1
23	Trennwand	02-842550	1
24	Rohrhalterung rechts	05-830050	1
25	Luftführung	42-558250	1
26	Senkrechte Lamellen	02-840090	20
	Lamellenverbinder	02-840100	2
		02-841480	4
27	Halteflasche rechts für Kondensatwanne	02-842300	1
28	Ausblashalterung	02-842380	1
29	Ausblas rechts	02-841310	1
30	Axiale Klappenführung rechts	02-840190	2
31	Seitliche Klappenführung rechts	02-840160	2
32	Schaumstofformteil	42-552840	1
33	Horizontale Lamelle	42-552780	1
34	Axiale Lamellenführung rechts	02-840070	1
35	Ausblas links	02-841320	1
36	Klappenvorderteil	42-559740	1
37	Klappenunterteil	42-557970	1
38	Axiale Klappenführung links	02-840190	1
39	Zentrale Halterung	02-840140	2
40	Seitliche Klappenführung Mitte	02-840150	1
41	Axiale Lamellenführung links	02-840080	1
42	Ausblasverkleidung rechts	42-553780	1
43	Ausblasverkleidung links	42-553790	1
44	Filter	02-841500	2
45	Schnappergegenstück	03-406440	6
46	Schnapper	03-406430	6
47	Ansauggitter	02-841490	2
48	Gehäuseboden	02-842330	1
49	Schließkappe	03-418500	6
50	Eckstück rechts	02-840230	1
51	Unteres Ausblasgitter	42-554370	2
52	Eckstück links	02-840240	1
53	Ausblas Mitte	02-841720	1
54	Ausblasverkleidung Mitte oben	02-841750	1
55	Ausblasverkleidung Mitte unten	02-841760	1
56	Filter Mitte	02-842520	1
57	Ansauggitter Mitte	02-841740	1
58	Ausblasgitter Mitte	42-554390	1

# Explosionszeichnung Innengeräte (Deckengerät)

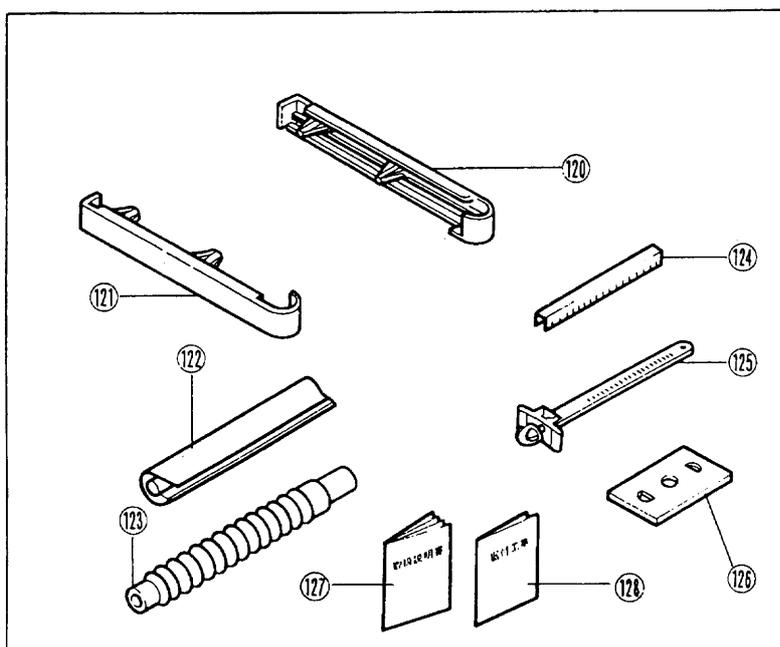
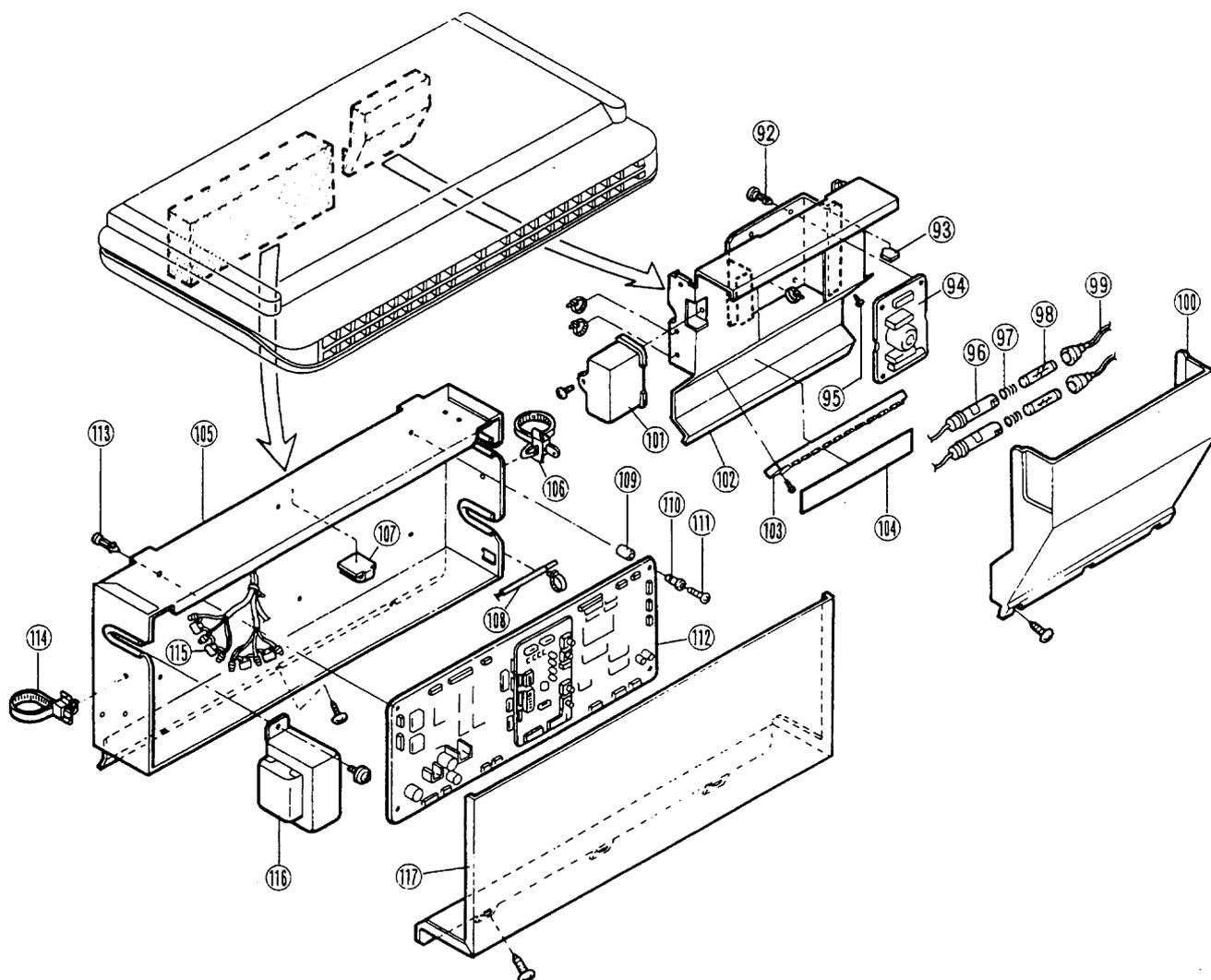
CS-140TR51FB (Teil 2)





# Explosionszeichnung Innengeräte (Deckengerät)

CS-140TR51FB (Teil 3)

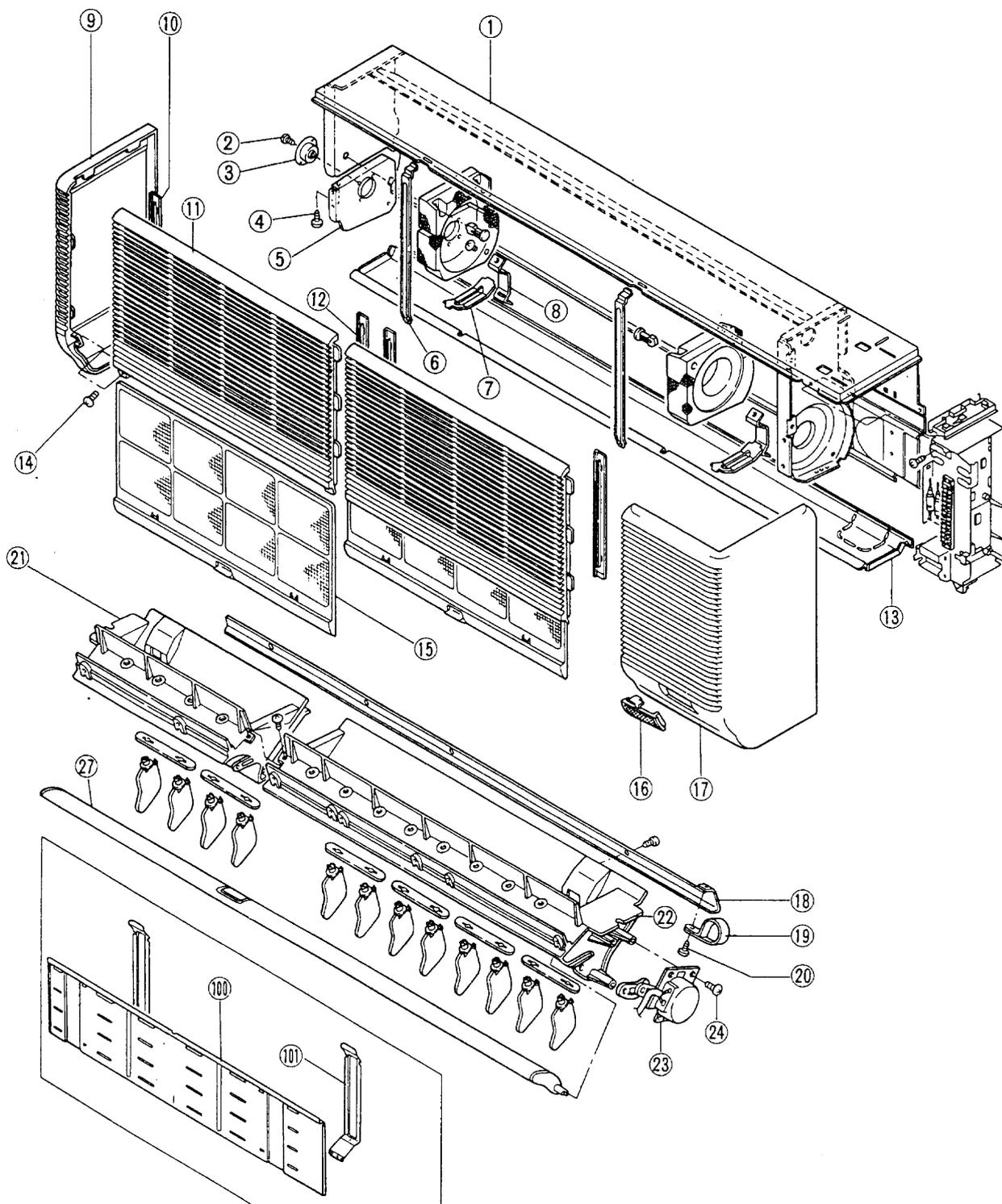


## Ersatzteile Innengeräte (Deckengerät)

POS.	BEZEICHNUNG	TEILENR. CNR-	ANZAHL PRO GERÄT
			CS-140TR51FB
92	Platinenhalter 8	06-805290	4
93	Kabelführung	06-824150	1
94	Entstörfilter	06-854770	1
96	Sicherungshalter-Unterteil	06-850100	1
97	Sicherungshalter-Feder	06-850090	1
98	Sicherung	06-850780	1
99	Sicherungshalter-Oberteil	06-850080	1
100	Kastenabdeckung	06-831350	1
101	Betriebskondensator	06-833100	1
		06-833000	1
102	Klemmengrundplatte	46-847430	1
103	Klemmenleiste (9polig)	06-838470	1
104	Klemmenetikett	07-965200	1
105	Anschlußkasten	46-847170	1
106	Kabelbinder 114	06-460100	1
107	Kabelführung	06-824150	1
108	Temperaturfühler (Raumtemperatur)	06-846680	1
109	Distanzstück	06-835140	1
110	Hülse	06-817930	1
111	Schraube 3TS16	38-152510	1
112	Platine	06-855050	1
113	Platinenhalter 8	06-805290	5
114	Kabelbinder	06-818980	1
115	Funkenlöscher	06-838310	4
116	Transformator	06-854610	1
		06-854620	1
117	Abdeckung für Anschlußkasten	06-831410	1

# Explosionszeichnung Innengeräte (Wandgerät)

CS-22KR51FB, CS-45KR51FB, CS-56KR51FB, CS-71KR51FB (Teil 1)

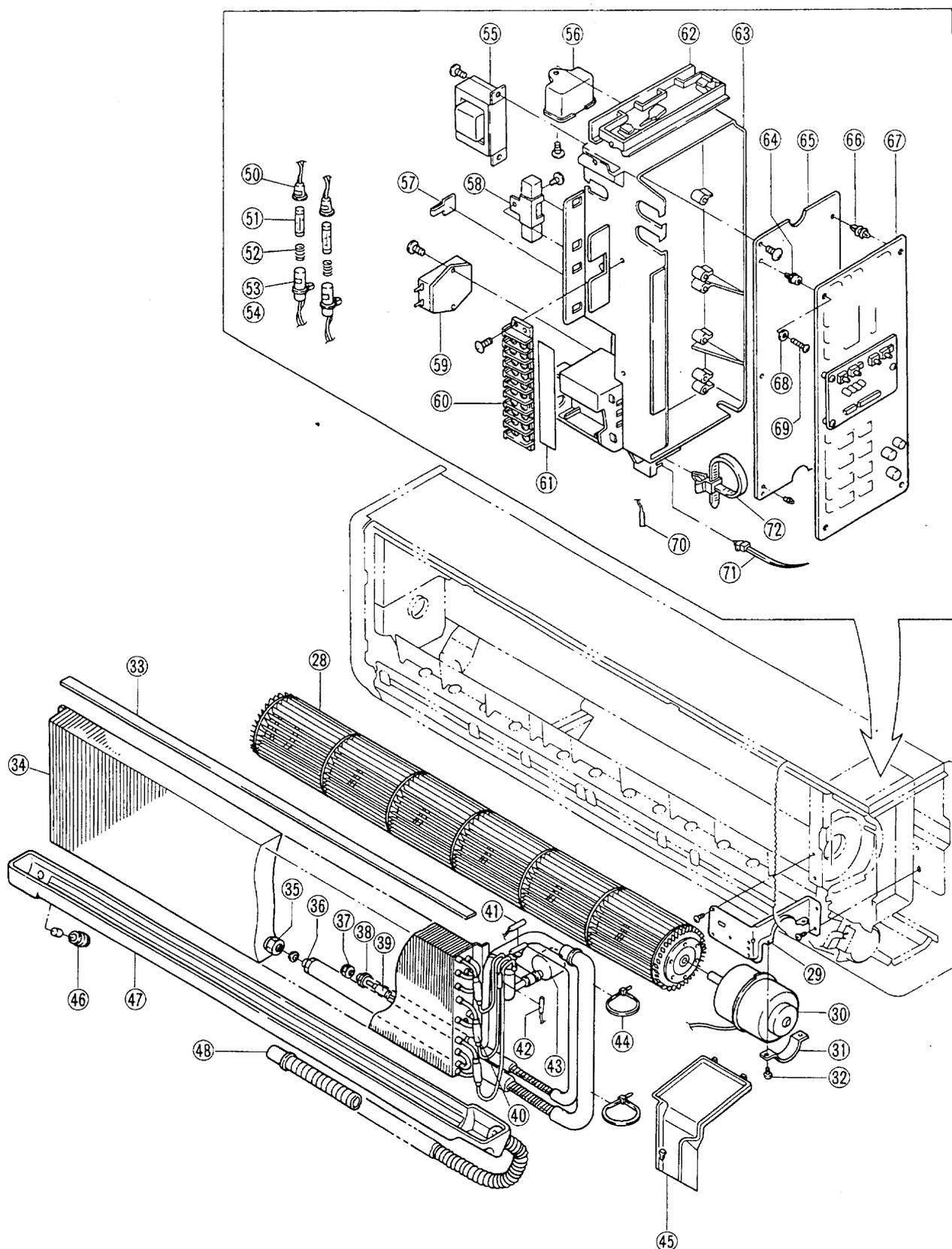


## Ersatzteile Innengeräte (Wandgerät)

POS.	BEZEICHNUNG	TEILENR. CNR-	ANZAHL PRO GERÄT			
			22KR51FB	45KR51FB	56KR51FB	71KR51FB
1	Gehäuse	42-557750	1	1	–	–
		42-557300	–	–	1	1
2	Schraube 4TS8	38-114110	2	2	2	2
3	Lager	05-803270	1	1	1	1
4	Schraube 4TS8	38-114110	4	4	4	4
5	Lagerhalterung	02-858390	1	1	1	1
6	Strebe	02-858440	1	1	1	1
8	Gehäuseklammer	02-858450	2	2	2	2
9	Seitenverkleidung links	02-857680	1	1	1	1
10	Filterschiene links	02-857660	1	1	1	1
11	Ansauggitter	02-859620	1	1	–	–
		02-857690	–	–	1	1
12	Filterschiene links	02-857670	1	1	1	1
13	Gehäuseboden	02-859640	1	1	–	–
		02-858420	–	–	1	1
14	Schraube 4TS12	38-114310	1	1	1	1
15	Filter	02-859630	1	1	–	–
		02-857650	–	–	1	1
16	Abdeckung Infrarotempfänger	02-858000	1	1	1	1
17	Seitenverkleidung rechts	02-858010	1	1	1	1
18	Ausblashalterung	42-559160	1	1	–	–
		42-559150	–	–	1	1
19	Schraube 4TS8	38-114110	5	5	6	6
20	Schelle für Kondensatschlauch	05-838510	1	1	1	1
21	Ausblas links	42-558720	1	1	–	–
		42-557420	–	–	1	1
22	Ausblas rechts	42-558700	1	1	1	1
23	Lamellenmotor	46-935430	1	1	1	1
24	Schraube 4TS8	38-114110	3	3	3	3
25	Lamellenverbinder	02-857960	6	6	8	8
26	Senkrechte Lamellen	02-857970	12	12	16	16
27	Lamelleneinheit	42-558760	1	1	–	–
		42-558750	–	–	1	1
100	Montageplatte	42-557800	1	1	–	–
		42-557460	–	–	1	1
101	Hängekonsole	02-858410	1	1	1	1
		07-919170	1	1	–	–
	Montageschablone	07-919160	–	–	1	1

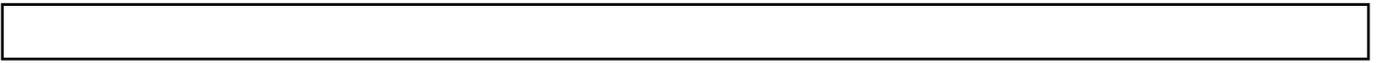
# Explosionszeichnung Innengeräte (Wandgerät)

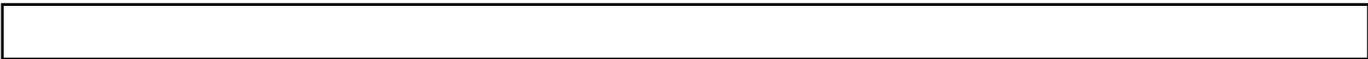
CS-22KR51FB, CS-45-KR51FB, CS-56KR51FB, CS-71KR51FB (Teil 2)



## Ersatzteile Innengeräte (Wandgerät)

POS.	BEZEICHNUNG	TEILENR. CNR-	ANZAHL PRO GERÄT			
			22KR51FB	45KR51FB	56KR51FB	71KR51FB
50	Sicherungshalter-Oberteil	06-850080	1	1	1	1
51	Sicherungshalter	06-850780	1	1	1	1
52	Sicherungshalter-Feder	06-850090	1	1	1	1
53	Sicherungshalter-Unterteil	06-850100	1	1	1	1
54	Sicherungsetikett	07-977190	1	1	1	1
55	Transformator	06-855020	1	1	1	1
	Schraube 4TS8	38-114110	1	1	1	1
56	Elektrischer Kondensator	06-834120	1	1	1	1
	Schraube 4TS12	38-114310	1	1	1	1
57	Kabelführung	06-818270	10	10	10	10
58	Überspannungsschutz	06-498370	1	1	1	1
	Schraube 4TS1 2	38-114310	1	1	1	1
59	Entstörfilter	06-814720	1	1	1	1
	Flachkopfschraube 3TS8	38-152110	1	1	1	1
60	Klemmenleiste (9polig)	06-838470	1	1	1	1
	Flachkopfschraube 4TS16	38-154510	2	2	2	2
61	Klemmenetikett	07-965200	1	1	1	1
63	Anschlußkasten	06-837320	1	1	1	1
64	Hülse	06-840300	1	1	1	1
65	Platinenauflage	06-840210	1	1	1	1
66	Platinenhalter 2	06-840280	4	4	4	4
	Platinenhalter 5	06-840290	1	1	1	1
67	Platine	06-855010	1	1	1	1
68	Unterlegscheibe	07-359260	1	1	1	1
69	Flachkopfschraube 4TS12	38-114310	1	1	1	1
70	Temperaturfühler (Raumtemperatur)	06-834420	1	1	1	1
71	Kabelbinder 130	06-836220	1	1	1	1
72	Kabelbinder 105	06-821190	1	1	1	1





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