



Klimatisierung
Kassette SkyStar

SABIA
GmbH
ECH



ISO 9001 - Cert. n° 0545/2
Luftheizgeräte
Deckenstrahlplatten
Gebläskonvektoren
Luftaufbereitungsgeräte
Rauch- und Abgaskamine



Klimatisierung

SABIANA

DER RAUMKOMFORT

INHALT

- Einführung *Seite 3*
- Konstruktionsmerkmale *Seite 4*
- Technische Daten *Seite 5*
- Leistung im Kühlbetrieb *Seite 6*
- Leistung im Heizbetrieb *Seite 7*
- Druckverluste Wasser *Seite 8*
- Luftwurfweiten *Seite 9*
- Abmessungen und Gewichte *Seite 10*
- Elektronische Steuerungen *Seite 12*
- Zubehör *Seite 16*
- Infrarot-Fernbedienung *Seite 18*
- Elektroheizregister *Seite 23*
- Primärluft *Seite 24*
- Luftverteilung *Seite 25*

SkyStar MCT

- Einleitung *Seite 26*
- Größe und Gewicht *Seite 27*
- Montageanleitung *Seite 28*
- Verpackungsinhalt *Seite 29*
- KIT - Ventile *Seite 29*



Das innovative, attraktive Design, sechs verschiedene Modelle, große Steuer- und Regelflexibilität, einfache Wartung: die neue Kassette SkyStar ist das Ergebnis einer technisch-stilistischen Forschung, die darauf zielte, ein im Hinblick auf Leistungen, Schallpegel und Regelflexibilität wirklich avantgardistisches Produkt zu entwickeln.

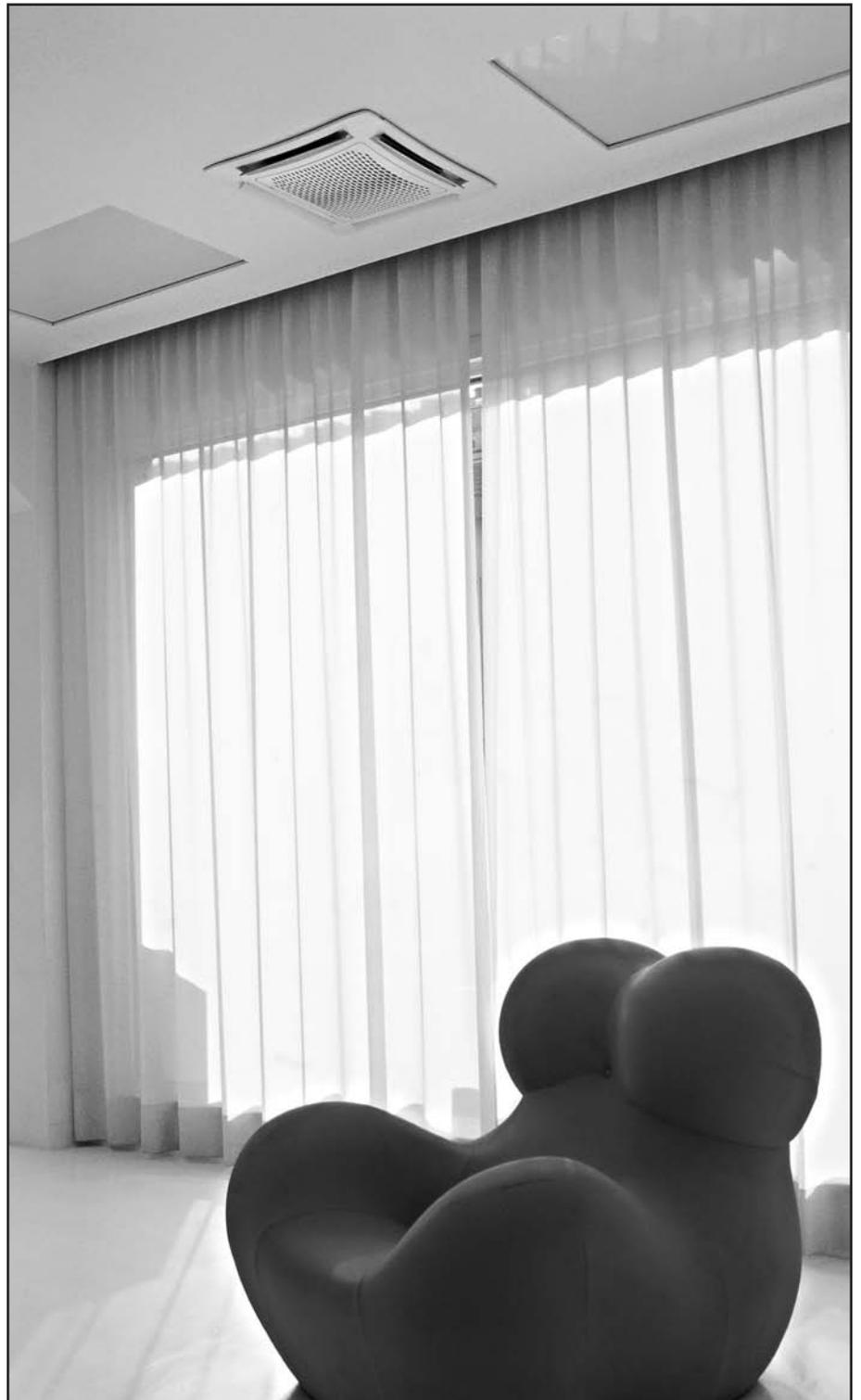
Das Luftansaug- und Verteilungsgitter besitzt eine elegante und absolut innovative Optik, die dank ausgiebiger Studien am Rechner und Laborexperimenten gleichzeitig ausgezeichnete lufttechnische Leistungen bietet. Die serienmäßige Farbe ist weiß RAL 9003, andere Farben sind auf Wunsch erhältlich.

Die ersten drei Größen haben die Abmessungen der 600x600 mm großen Module abgehängter Decken, während die folgenden Größen mit Abmessungen 800x800 mm den leisen Lauf und das ausgezeichnete Preis-Leistungsverhältnis dieser großen Modelle privilegieren.

Jedes Modell kann mit einem Register (2-Leiter-Anlage) und eventuellem Elektroheizregister oder zwei Registern (4-Leiter-Anlage) geliefert werden. Dabei kann die Außenluft mit der Raumluft gemischt und auch in andere Räume geleitet werden.

Die Kondensatpumpe hat eine max. Förderhöhe von 650 mm und ist besonders leise.

Neben den herkömmlichen Systemen für die Regelung von Temperatur und Drehzahl sind vorgesehen: die automatische Veränderung der Ventilator-drehzahl, die Steuerung von mehreren Geräten mit nur einem Bedienteil, die Installation der Regelplatine der einzelnen Geräte an einer entfernten Stelle, wodurch eine besonders problemlose Wartung ermöglicht wird. Daneben kann jedes Gerät über eine Fernbedienung gesteuert werden. Die Geräte können mit den, für die Automatisierung und Überwachung von Gebäuden, üblichen Regel- und Kontrollsystemen verwaltet werden.



LUFTANSAUG- UND VERTEILUNGSGITTER

Ansauggitter, Rahmen und verstellbare Lamellen an allen Seiten aus ABS.

Version HTA : aus ABS in der Farbe weiß RAL 9003

Version HTB : mit Ansauggitter, Rahmen und Lamellen in einer Farbe nach Wunsch

Version HTC : mit Ansauggitter und Lamellen in einer Farbe nach Wunsch und rahmen aus ABS in der Farbe weiß RAL 9003

Version HTD : mit Lamellen in einer Farbe nach Wunsch während Ansauggitter und Rahmen aus ABS in der Farbe weiß RAL 9003 sind

INNERE TRAGESTRUKTUR

Aus verzinktem Stahlblech mit innerer Wärmedämmung (10 mm starke Polyethylschaummatte) und einer Kondensatbarriere an der Außenwand.

STEUERGERÄT

Dieses besteht aus einem äußeren Gehäuse, in dem die elektronische Steuerplatine untergebracht ist, deren Anschlussklemmen problemlos zugänglich sind.

VENTILATOREINHEIT

Die an Schwingungsdämpfern aufgehängte Motor-Lüfterrad-Einheit ist besonders geräuscharm. Das Radial-Lüfterrad mit Einzelansaugung ist so ausgelegt, dass die Leistungen optimiert werden, dank der Verwendung von besonders geformten Flügeln, welche die Turbulenzen verringern, die Leistungsfähigkeit erhöhen und die Geräusentwicklung dämpfen.

Die Lüfterräder sind mit einem einstufigen Elektromotor gekoppelt, dessen Wicklungen speziell entwickelt wurden, um die Leistungen zu optimieren und den Energieverbrauch einzuschränken. Der Motor ist ein Einphasenmotor mit Spannung 230V/50 Hz, Isolierklasse B und integriertem Klixon. Die Veränderung der Ventilator Drehzahl erfolgt durch Einsatz eines Autotransformators mit 6 verschiedenen Ausgangsspannungen. Standardmäßig nutzen die Geräte 3 vorbestimmte Drehzahlen (siehe Tabellen der folgenden Seiten), die während der Einregulierung der Anlage verändert werden können.

WÄRMETAUSCHERREGISTER

Dieses besteht aus Kupferrohren und Aluminiumlamellen, die an den Rohren mechanisch eingewalzt sind und ist in geeigneter Weise geformt.

Mit 2 oder 3 Rohrreihen in der Version als 2-Leiter-Anlage (2 Rohrreihen bei den Modellen SK 12 und SK 42; 3 Rohrreihen bei den Modellen SK 22, SK 32, SK 52, SK 62) und 2+1 Rohrreihen für 4-Leiter-Anlagen (die heiße Rohrreihe befindet sich an der Innenseite).

KONDENSATWANNE

Aus mit Polystyrolschaum mit hoher Dichte aufgeschumpftem ABS, mit vorgeformten Luftdurchgängen, die so geformt sind, dass sie den Luftdurchfluss optimieren.

Feuerwiderstandsklasse B2 gemäß DIN 4102.

FILTER

Problemlos zugänglicher, regenerierbarer und waschbarer Synthetikfilter.

KONDENSATPUMPE

Kreiselpumpe mit Nutzförderhöhe von 650 mm, die direkt von der Elektronikplatine gesteuert wird. Sie ist mit einem Schwimmersystem für die Kontrolle des Kondensatstandes und dem Alarm verbunden.

VENTILGRUPPE

Zwei- oder Drei-Wege-Ventil des Typs ON-OFF komplett mit Anschlüssen und Absperrventilen.

Technische Daten

2-Leiter-Anlage. Die Leistungsangaben beziehen sich auf die folgenden Betriebsbedingungen:

KÜHLEN (Sommerbetrieb)

Lufttemperatur: + 27°C TK., + 19°C FK
Wassertemperatur: + 7°C Eintritt + 12°C Austritt

HEIZEN (Winterbetrieb)

Lufttemperatur: + 20°C
Wassertemperatur: + 50°C Eintritt
die Wasserdurchflussmenge ist gleich wie bei Sommerbetrieb

MODELL		SK 12			SK 22			SK 32			SK 42			SK 52			SK 62		
		1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
Geschwindigkeit																			
Luftmenge	m³/h	310	420	520	320	500	710	430	610	880	630	820	1140	710	970	1500	710	1280	1820
Gesamtkühlleistung	kW	1,84	2,34	2,68	2,25	3,34	4,33	2,94	3,88	5,02	4,21	4,91	6,16	5,31	6,78	9,51	5,31	8,45	11,10
Sensible Kühlleistung	kW	1,32	1,71	1,98	1,55	2,35	3,11	2,05	2,76	3,66	2,97	3,50	4,48	3,64	4,72	6,80	3,64	5,98	8,07
Heizleistung	kW	2,22	2,90	3,35	2,56	3,93	5,23	3,43	4,63	6,17	5,12	6,03	7,77	6,13	8,02	11,70	6,13	10,30	14,00
Wassermenge	l/h	317	403	462	387	575	745	506	667	863	722	845	1060	913	1166	1635	913	1454	1909
ΔP Kühlbetrieb	kPa	3,9	6,0	7,7	3,8	7,8	12,3	6,2	10,1	16,1	10,9	14,4	21,6	9,4	14,7	26,9	9,4	21,8	35,6
ΔP Heizbetrieb	kPa	3,0	4,6	6,0	3,0	6,2	9,7	4,8	8,0	12,6	6,7	9,9	15,1	7,9	12,4	23,0	7,9	18,6	30,6
Schalleistung	dB(A)	34	40	46	34	45	53	41	50	59	33	41	49	35	44	56	35	53	61
Schalldruck	dB(A)	25	31	37	25	36	44	32	41	50	24	32	40	26	35	47	26	44	52
Motorleistung	W	25	32	44	25	44	68	32	57	90	33	48	77	42	63	120	42	95	170
	A	0,11	0,15	0,20	0,11	0,20	0,32	0,15	0,27	0,45	0,15	0,23	0,36	0,18	0,28	0,53	0,18	0,42	0,74
Wasserinhalt im Wärmetauscher	l	1,4			2,1			2,1			3,0			4,0			4,0		
Abmessungen	mm	575 x 575 x 275									820 x 820 x 303								

4-Leiter-Anlage. Die Leistungsangaben beziehen sich auf die folgenden Betriebsbedingungen:

KÜHLEN (Sommerbetrieb)

Lufttemperatur: + 27°C TK., + 19°C FK
Wassertemperatur: + 7°C Eintritt + 12°C Austritt

HEIZEN (Winterbetrieb)

Lufttemperatur: + 20°C
Wassertemperatur: + 70°C Eintritt + 60°C Austritt

MODELL		SK 14			SK 24			SK 34			SK 44			SK 54			SK 64		
		1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
Geschwindigkeit																			
Luftmenge	m³/h	310	420	520	320	500	710	430	610	880	630	820	1140	710	970	1500	710	1280	1820
Gesamtkühlleistung	kW	1,85	2,36	2,70	1,85	2,65	3,34	2,36	3,02	3,81	4,14	5,03	6,34	4,52	5,66	7,71	4,52	6,93	8,89
Sensible Kühlleistung	kW	1,31	1,70	1,98	1,31	1,93	2,49	1,70	2,24	2,89	2,90	3,57	4,58	3,19	4,06	5,69	3,19	5,05	6,66
Wassermenge	l/h	318	405	465	318	455	574	405	520	656	713	866	1090	778	974	1327	778	1191	1529
ΔP Kühlbetrieb	kPa	4,2	6,5	8,3	4,2	8,0	12,2	6,5	10,2	15,4	8,8	12,5	18,9	10,3	15,4	26,9	10,3	22,1	34,7
Heizleistung	kW	2,31	2,92	3,34	2,31	3,28	4,15	2,92	3,75	4,76	5,91	7,19	9,10	6,45	8,10	10,97	6,45	9,98	12,68
Wassermenge	l/h	199	251	288	199	282	357	251	323	410	508	618	783	554	697	943	554	858	1091
ΔP Heizbetrieb	kPa	2,0	3,0	3,9	2,0	3,7	5,7	3,0	4,7	7,3	7,4	10,5	16,0	8,6	13,0	22,4	8,6	18,9	29,1
Schalleistung	dB(A)	34	40	46	34	45	53	41	50	59	33	41	49	35	44	56	35	53	61
Schalldruck	dB(A)	25	31	37	25	36	44	32	41	50	24	32	40	26	35	47	26	44	52
Motorleistung	W	25	32	44	25	44	68	32	57	90	33	48	77	42	63	120	42	95	170
	A	0,11	0,15	0,20	0,11	0,20	0,32	0,15	0,27	0,45	0,15	0,23	0,36	0,18	0,28	0,53	0,18	0,42	0,74
Wasserinhalt im Kühlregister	l	1,4			1,4			1,4			3,0			3,0			3,0		
Wasserinhalt im Heizregister	l	0,7			0,7			0,7			1,4			1,4			1,4		
Abmessungen	mm	575 x 575 x 275									820 x 820 x 303								

Die Schalldruckpegel in einem 100 m³ großen Raum mit einer Nachhallzeit von 0,5 Sek. liegen unter 9 dB(A).

Betriebsgrenzen

Betriebsgrenzen Wasser	max. Betriebsdruck: 8 bar	Min. Wassereintrittstemperatur: + 5°C
		Max. Wassereintrittstemperatur: + 80°C
Luft	Relative Feuchtigkeit: 15-75%	Min. Lufteintrittstemperatur: 6°C
		Max. Lufteintrittstemperatur: 40°C
Spannung	230V 50Hz	
Installationshöhe	max. 4m	

Kühlleistung der Kassette SkyStar mit einem Wärmetauscher (2-Leiter-Anlage)

Luft Eintrittstemperatur °C: Trockenkugel +27, Feuchtkugel +19

Modell	Geschwindigkeit	Luftmenge m³/h	Wassertemperatur °C Eintritt 5 - Austritt 10			Wassertemperatur °C Eintritt 7 - Austritt 12			Wassertemperatur °C Eintritt 9 - Austritt 14			Wassertemperatur °C Eintritt 12 - Austritt 17		
			Wassermenge	Gesamtkühlleistung	Sensible Kühlleistung	Wassermenge	Gesamtkühlleistung	Sensible Kühlleistung	Wassermenge	Gesamtkühlleistung	Sensible Kühlleistung	Wassermenge	Gesamtkühlleistung	Sensible Kühlleistung
			l/h	kW	kW	l/h	kW	kW	l/h	kW	kW	l/h	kW	kW
SK 12	Max	520	554	3,22	2,22	462	2,68	1,98	362	2,10	1,75	252	1,47	1,47
	Med	420	482	2,80	1,91	403	2,34	1,71	317	1,84	1,50	220	1,28	1,28
	Min	310	417	2,42	1,64	317	1,84	1,32	276	1,61	1,29	188	1,09	1,09
SK 22	Max	710	926	5,38	3,64	745	4,33	3,11	617	3,59	2,87	420	2,44	2,44
	Med	500	715	4,15	2,77	575	3,34	2,35	483	2,81	2,18	319	1,86	1,86
	Min	320	508	2,95	1,94	387	2,25	1,55	349	2,03	1,53	225	1,31	1,31
SK 32	Max	880	1049	6,10	4,17	863	5,02	3,66	694	4,03	3,29	479	2,79	2,79
	Med	610	835	4,85	3,26	667	3,88	2,76	559	3,25	2,57	376	2,19	2,19
	Min	430	633	3,68	2,44	506	2,94	2,05	430	2,50	1,92	283	1,65	1,65
SK 42	Max	1140	1264	7,35	5,00	1060	6,16	4,48	840	4,88	3,95	573	3,33	3,33
	Med	820	1003	5,83	3,92	845	4,91	3,50	674	3,92	3,09	453	2,63	2,63
	Min	630	858	4,99	3,32	722	4,21	2,97	580	3,37	2,62	384	2,23	2,23
SK 52	Max	1500	1943	11,30	7,59	1635	9,51	6,80	1301	7,57	5,99	880	5,12	5,12
	Med	970	1374	7,99	5,27	1166	6,78	4,72	939	5,46	4,15	612	3,56	3,56
	Min	710	1070	6,22	4,06	913	5,31	3,64	740	4,30	3,20	434	2,52	2,52
SK 62	Max	1820	2277	13,24	9,01	1909	11,10	8,07	1511	8,78	7,11	1044	6,07	6,07
	Med	1280	1722	10,01	6,68	1454	8,45	5,98	1162	6,75	5,27	775	4,51	4,51
	Min	710	1070	6,22	4,06	913	5,31	3,64	740	4,30	3,20	434	2,52	2,52

Kühlleistung der Kassette SkyStar mit zwei Wärmetauschern (4-Leiter-Anlage)

Luft Eintrittstemperatur °C: Trockenkugel +27, Feuchtkugel +19

Modell	Geschwindigkeit	Luftmenge m³/h	Wassertemperatur °C Eintritt 5 - Austritt 10			Wassertemperatur °C Eintritt 7 - Austritt 12			Wassertemperatur °C Eintritt 9 - Austritt 14			Wassertemperatur °C Eintritt 12 - Austritt 17		
			Wassermenge	Gesamtkühlleistung	Sensible Kühlleistung	Wassermenge	Gesamtkühlleistung	Sensible Kühlleistung	Wassermenge	Gesamtkühlleistung	Sensible Kühlleistung	Wassermenge	Gesamtkühlleistung	Sensible Kühlleistung
			l/h	kW	kW	l/h	kW	kW	l/h	kW	kW	l/h	kW	kW
SK 14	Max	520	569	3,31	2,26	465	2,70	1,98	374	2,18	1,79	260	1,51	1,51
	Med	420	465	2,71	1,83	405	2,36	1,70	309	1,80	1,44	210	1,22	1,22
	Min	310	398	2,31	1,55	318	1,85	1,31	267	1,55	1,22	177	1,03	1,03
SK 24	Max	710	718	4,18	2,91	574	3,34	2,49	467	2,72	2,30	330	1,92	1,92
	Med	500	569	3,31	2,26	455	2,65	1,93	374	2,18	1,79	260	1,51	1,51
	Min	320	398	2,31	1,55	318	1,85	1,31	267	1,55	1,22	177	1,03	1,03
SK 34	Max	880	791	4,60	3,23	656	3,81	2,89	512	2,98	2,56	366	2,13	2,13
	Med	610	632	3,67	2,53	520	3,02	2,24	413	2,40	2,00	288	1,67	1,67
	Min	430	510	2,97	2,01	405	2,36	1,70	337	1,96	1,59	231	1,35	1,35
SK 44	Max	1140	1299	7,55	5,12	1090	6,34	4,58	864	5,02	4,04	586	3,41	3,41
	Med	820	1027	5,97	4,00	866	5,03	3,57	691	4,02	3,15	462	2,68	2,68
	Min	630	842	4,89	3,24	713	4,14	2,90	572	3,33	2,56	374	2,17	2,17
SK 54	Max	1500	1588	9,23	6,35	1327	7,71	5,69	1046	6,08	5,02	726	4,22	4,22
	Med	970	1158	6,73	4,53	974	5,66	4,06	775	4,50	3,57	524	3,05	3,05
	Min	710	920	5,35	3,56	778	4,52	3,19	623	3,62	2,81	411	2,39	2,39
SK 64	Max	1820	1836	10,67	7,43	1529	8,89	6,66	1199	6,97	5,98	849	4,94	4,94
	Med	1280	1423	8,27	5,64	1191	6,93	5,05	942	5,48	4,46	646	3,75	3,75
	Min	710	920	5,35	3,56	778	4,52	3,19	623	3,62	2,81	411	2,39	2,39

Bei abweichenden Temperaturen sind die abgelesenen Daten (Wasser 7-12°C) mit den folgenden Faktoren zu multiplizieren.

Gesamtkühlleistung				
Wasser (°C)	Luft (°C)	25-18	26-18.5	28-20
7/12 °C	K	0,82	0,89	1,11
10/15 °C	K	0,56	0,63	0,82
14/18 °C	K	0,35	0,41	0,52

Sensible Kühlleistung				
Wasser (°C)	Luft (°C)	25-18	26-18.5	28-20
7/12 °C	K	0,9	0,94	1,06
10/15 °C	K	0,72	0,78	0,9
14/18 °C	K	0,5	0,58	0,72

Anmerkung: die Faktoren sollen als indikativ betrachten werden.

Heizleistung der Kassette SkyStar mit einem Wärmetauscher (2-Leiter-Anlage)

Luft Eintrittstemperatur °C: +20

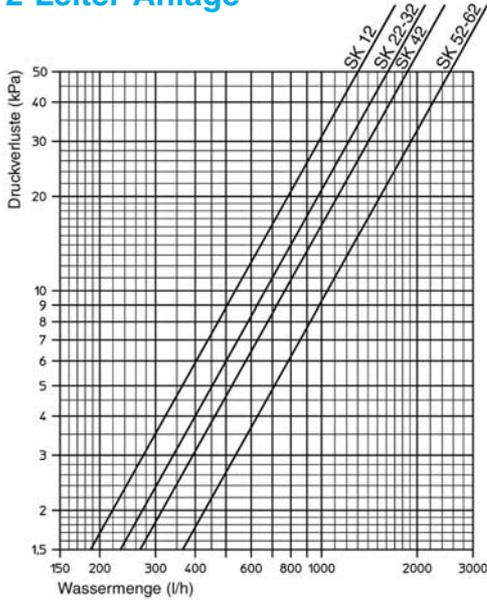
Modell	Geschwindigkeit	Luftmenge	Wassertemperatur °C Eintritt 45 - Austritt 40		Wassertemperatur °C Eintritt 50 - Austritt 40		Wassertemperatur °C Eintritt 60 - Austritt 50		Wassertemperatur °C Eintritt 70 - Austritt 60		Wassertemperatur °C Eintritt 80 - Austritt 70	
			Wassermenge	Leistung								
			m³/h	l/h	kW	l/h	kW	l/h	kW	l/h	kW	l/h
SK 12	Max	520	482	2,80	266	3,10	377	4,39	488	5,68	599	6,97
	Med	420	417	2,42	232	2,69	327	3,80	422	4,91	513	5,96
	Min	310	356	2,07	198	2,31	279	3,25	360	4,19	441	5,12
SK 22	Max	710	787	4,57	440	5,12	619	7,19	795	9,25	972	11,30
	Med	500	593	3,45	334	3,89	467	5,43	598	6,96	730	8,48
	Min	320	412	2,39	235	2,73	326	3,79	415	4,83	505	5,87
SK 32	Max	880	903	5,25	504	5,86	709	8,25	914	10,63	1118	13,00
	Med	610	702	4,08	394	4,58	552	6,42	709	8,25	866	10,07
	Min	430	520	3,02	294	3,42	410	4,77	524	6,10	639	7,43
SK 42	Max	1140	1118	6,50	624	7,26	878	10,21	1130	13,14	1383	16,08
	Med	820	865	5,03	486	5,65	681	7,92	874	10,16	1067	12,41
	Min	630	734	4,27	415	4,82	578	6,72	741	8,61	903	10,50
SK 52	Max	1500	1683	9,78	951	11,06	1327	15,43	1699	19,76	2071	24,08
	Med	970	1146	6,67	655	7,62	906	10,54	1155	13,43	1403	16,32
	Min	710	876	5,09	505	5,87	694	8,07	882	10,25	1068	12,42
SK 62	Max	1820	2015	11,72	1132	13,17	1586	18,45	2037	23,68	2486	28,91
	Med	1280	1471	8,55	834	9,70	1161	13,50	1484	17,26	1807	21,01
	Min	710	876	5,09	505	5,87	694	8,07	882	10,25	1068	12,42

Heizleistung der Kassette SkyStar mit zwei Wärmetauschern (4-Leiter-Anlage)

Luft Eintrittstemperatur °C: +20

Modell	Geschwindigkeit	Luftmenge	Wassertemperatur °C Eintritt 45 - Austritt 40		Wassertemperatur °C Eintritt 50 - Austritt 40		Wassertemperatur °C Eintritt 60 - Austritt 50		Wassertemperatur °C Eintritt 70 - Austritt 60		Wassertemperatur °C Eintritt 80 - Austritt 70	
			Wassermenge	Leistung								
			m³/h	l/h	kW	l/h	kW	l/h	kW	l/h	kW	l/h
SK 14	Max	520	283	1,65	149	1,73	218	2,54	288	3,34	358	4,17
	Med	420	247	1,44	130	1,51	191	2,22	251	2,92	312	3,63
	Min	310	196	1,14	103	1,20	151	1,76	199	2,31	247	2,87
SK 24	Max	710	351	2,04	184	2,14	270	3,14	357	4,15	444	5,17
	Med	500	277	1,61	146	1,69	214	2,48	282	3,28	350	4,07
	Min	320	196	1,14	103	1,20	151	1,76	199	2,31	247	2,87
SK 34	Max	880	402	2,34	211	2,45	310	3,60	410	4,76	510	5,93
	Med	610	317	1,84	166	1,94	244	2,84	323	3,75	401	4,67
	Min	430	247	1,44	130	1,51	191	2,22	251	2,92	312	3,63
SK 44	Max	1140	771	4,48	410	4,76	596	6,93	783	9,10	970	11,28
	Med	820	609	3,54	324	3,77	471	5,48	618	7,19	766	8,90
	Min	630	501	2,91	267	3,11	388	4,51	508	5,91	629	7,31
SK 54	Max	1500	929	5,40	493	5,73	718	8,34	943	10,97	1170	13,60
	Med	970	686	3,99	365	4,25	531	6,17	697	8,10	864	10,04
	Min	710	547	3,18	291	3,39	423	4,92	554	6,45	686	7,98
SK 64	Max	1820	1074	6,24	569	6,61	829	9,64	1091	12,68	1353	15,74
	Med	1280	845	4,91	449	5,22	653	7,60	858	9,98	1064	12,37
	Min	710	547	3,18	291	3,39	423	4,92	554	6,45	686	7,98

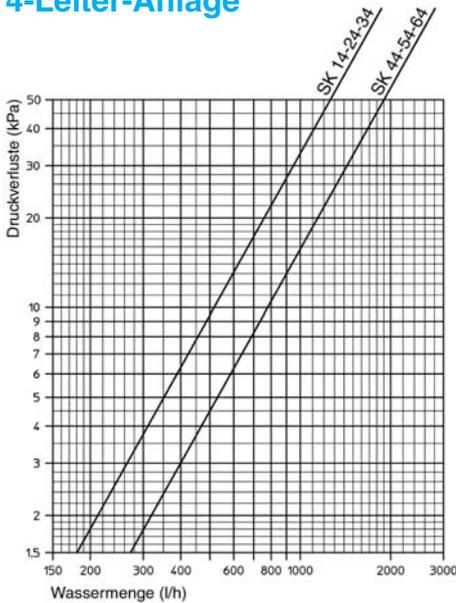
2-Leiter-Anlage



Der Druckverlust bezieht sich auf eine Durchschnittstemperatur von 10 °C; für andere Temperaturen ist der Druckverlust mit dem Faktor K der Tabelle zu multiplizieren.

°C	K
20	0,94
30	0,90
40	0,86
50	0,82
60	0,78
70	0,74
80	0,70

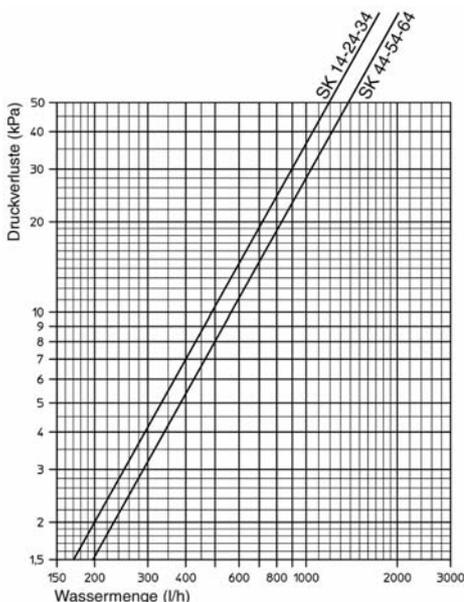
4-Leiter-Anlage



Wasserdruckverluste des Kühlregisters

Der Druckverlust bezieht sich auf eine Durchschnittstemperatur von 10 °C; für andere Temperaturen ist der Druckverlust mit dem Faktor K der Tabelle zu multiplizieren.

°C	K
20	0,94
30	0,90
40	0,86
50	0,82
60	0,78
70	0,74
80	0,70



Wasserdruckverluste des Heizregisters

Wasserseitige Druckverluste bei den Zusatzregistern mit 1 Rohrreihe und einer Heißwasserversorgung bei einer Durchschnittstemperatur von 65 °C (70/60 °C).

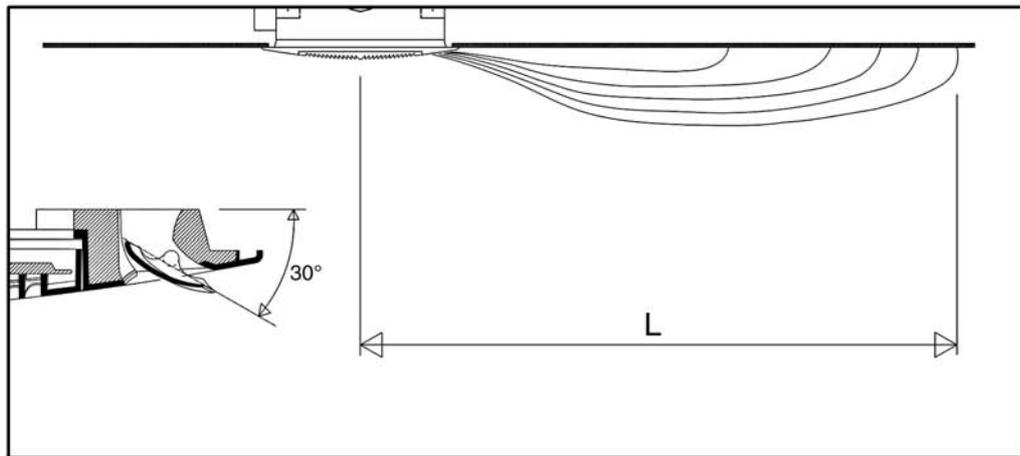
Korrekturfaktoren für andere Durchschnittstemperaturen.

Tm °C	K
40	1,14
50	1,08
60	1,02
70	0,96
80	0,90

Die in den Tabellen angegebene Wurfweite ist ein rein hinweisender Wert, da er je nach Größe des Raumes, in dem das Gerät installiert ist, und der Anordnung der Möbel merklich variieren kann.

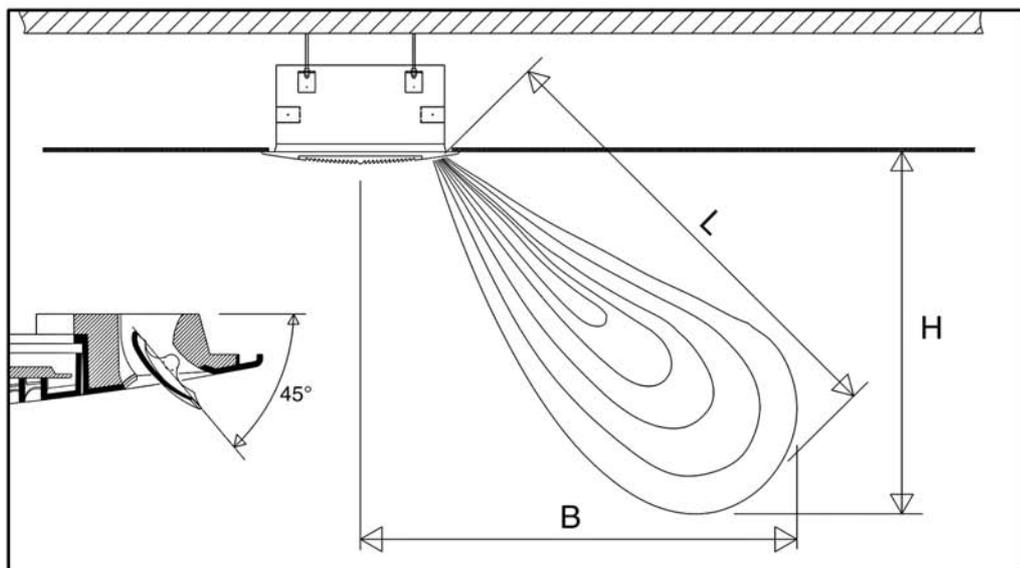
Die Nutzwurfweite **L** bezieht sich auf den Abstand zwischen dem Gerät und dem Punkt, an dem die Luft eine Geschwindigkeit von 0,2 m/sec erreicht; wenn die Lamelle eine Schräge von 30° hat (wie sie sich für die Kühlphase empfiehlt), entsteht der so genannte "Coanda-Effekt", der in der ersten Graphik dargestellt ist, während mit einer Schräge von 45° (wie sie sich für die Heizphase empfiehlt) ein nach unten gerichteter Wurf erhalten wird, der in der zweiten Graphik gezeigt wird.

Bei Lamellen mit einer Schräge von 30°



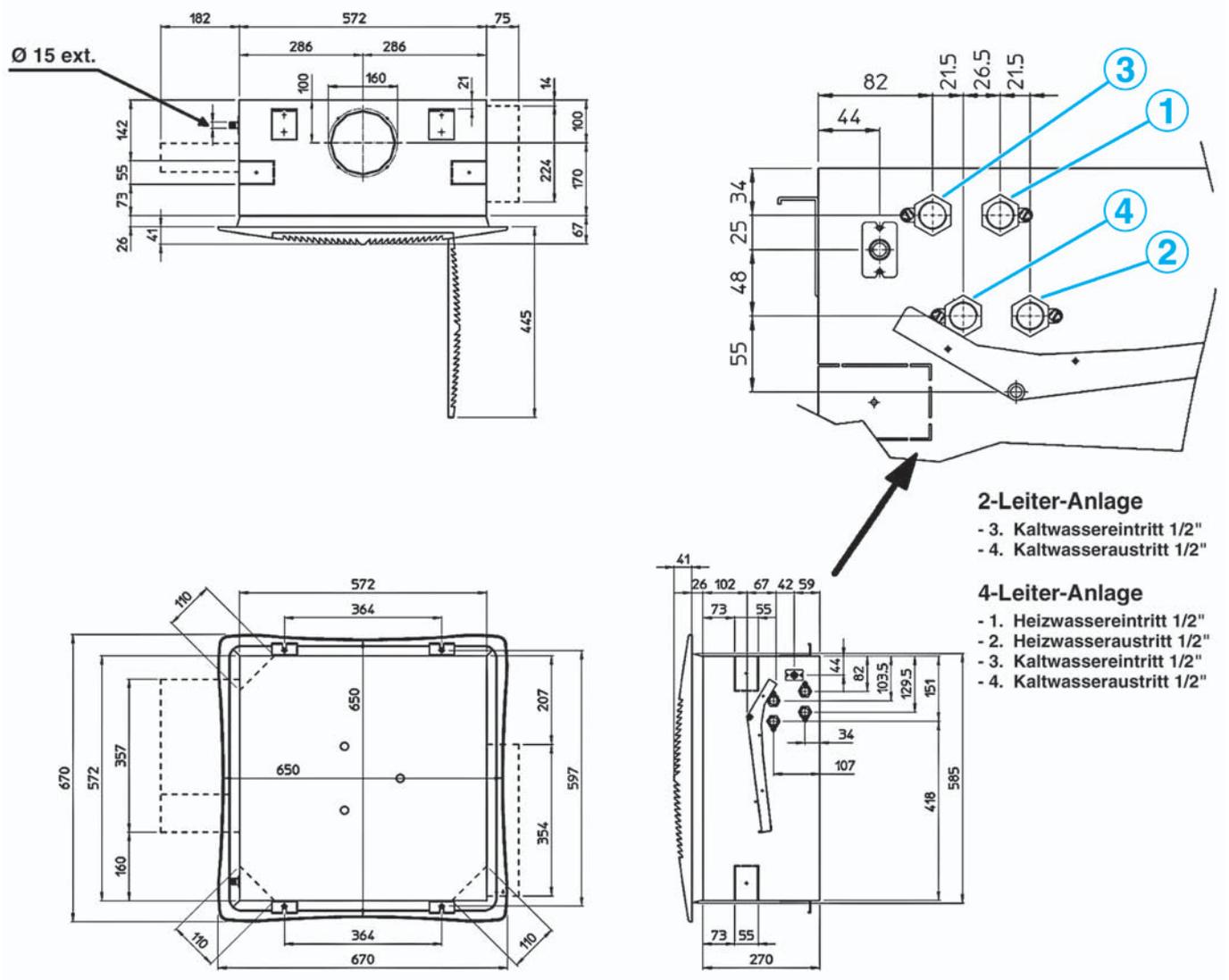
Modell		SK 12-14			SK 22-24			SK 32-34			SK 42-44			SK 52-54			SK 62-64		
Geschwindigkeit		1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
Wurfweite L	m	3,0	3,5	3,8	3,0	3,8	4,5	3,5	4,2	5,0	3,2	3,7	4,3	3,4	4,0	5,0	3,4	4,6	5,5

Bei Lamellen mit einer Schräge von 45°

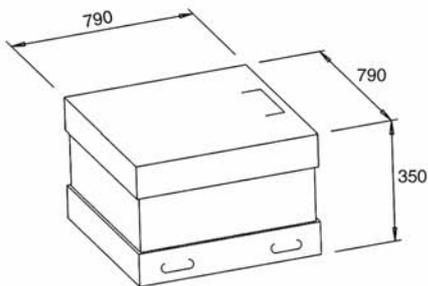


Modell		SK 12-14			SK 22-24			SK 32-34			SK 42-44			SK 52-54			SK 62-64		
Geschwindigkeit		1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3	1	2	3
Wurfweite L	m	3,3	3,9	4,2	3,3	4,2	4,8	3,9	4,5	5,2	3,5	4,1	4,8	3,8	4,6	5,4	3,8	5,1	5,8
Höhe H	m	2,2	2,6	2,8	2,2	2,8	3,2	2,6	3,0	3,4	2,2	2,6	3,0	2,4	2,8	3,4	2,4	3,1	3,6
Abstand B	m	2,5	2,9	3,1	2,5	3,1	3,6	2,9	3,4	3,9	2,7	3,2	3,8	3,0	3,6	4,2	3,0	4,0	4,6

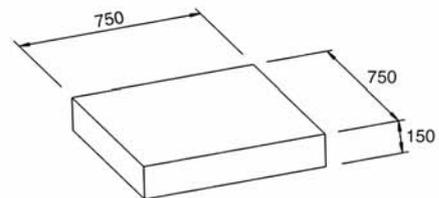
SK 12-22-32 und SK 14-24-34 (Version 600 x 600)



GERÄTE

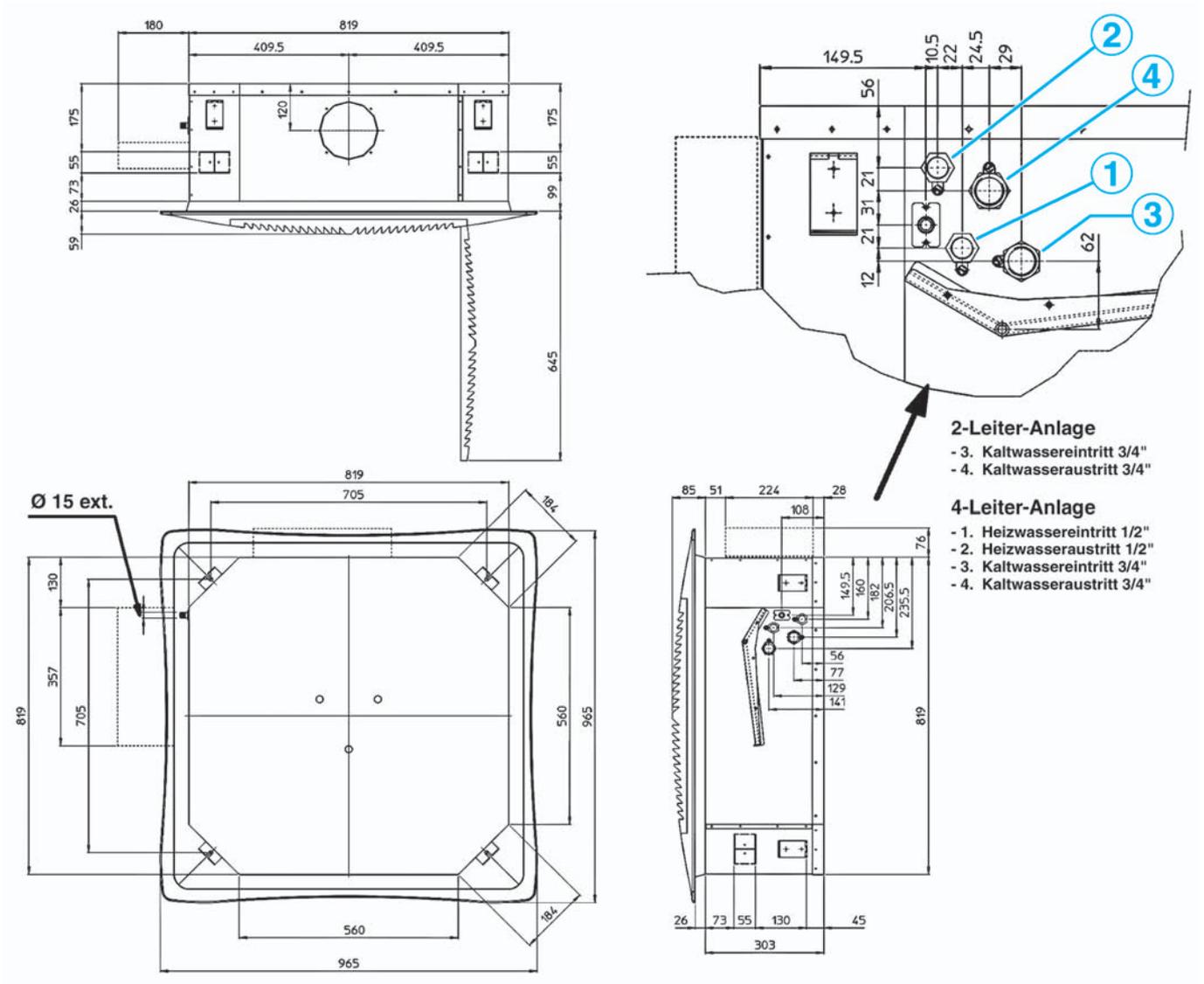


BLENDE

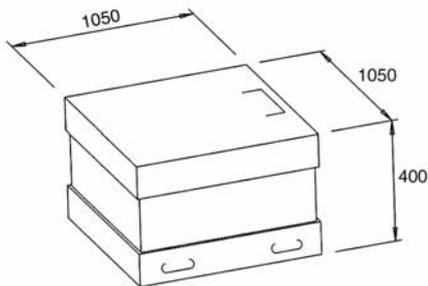


Modell	GERÄTE		BLENDE	
	Gewicht mit Verpackung	Gewicht ohne Verpackung	Gewicht mit Verpackung	Gewicht ohne Verpackung
SK 12	kg	kg	kg	kg
SK 14	28	22	6	3
SK 22 / SK 24	30	24		
SK 32 / SK 34				

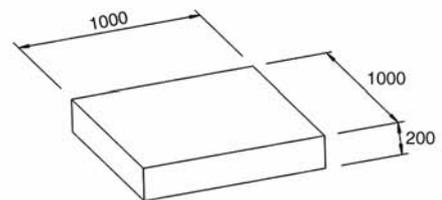
SK 42-52-62 und SK 44-54-64 (Version 800 x 800)



GERÄTE

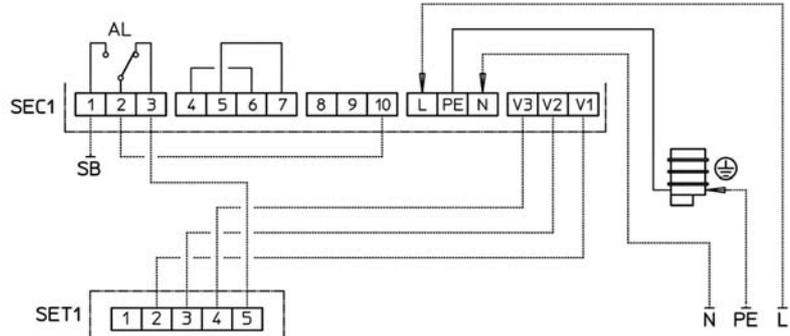
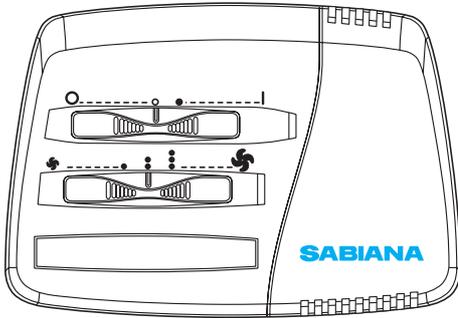


BLENDE



Modell	GERÄTE		BLENDE	
	Gewicht mit Verpackung	Gewicht ohne Verpackung	Gewicht mit Verpackung	Gewicht ohne Verpackung
SK 42	kg	kg	kg	kg
SK 44	44	36	10	6
SK 52 / SK 54	47	39		
SK 62 / SK 64				

Kennzeichen	Code
MO - 3V	9060160

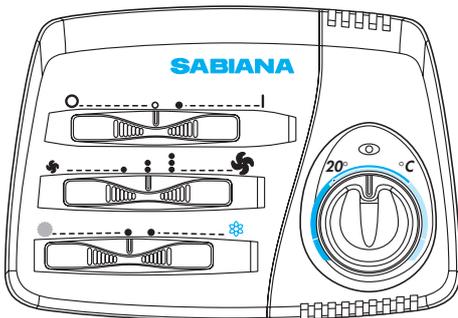


LEGENDE

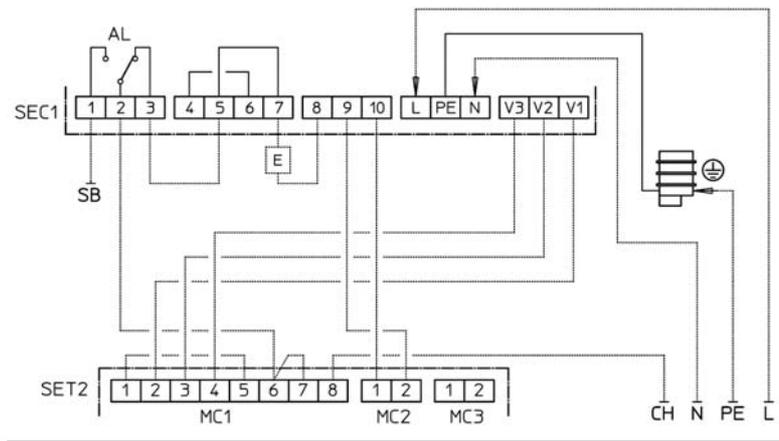
- SEC1 = Elektronische Steuerplatine SkyStar
- SET1 = Elektronische Steuerplatine MO-3V
- SB = Blocksignal
- AL = Kondensatwasseralarm

- Manuelle Umschaltung zwischen den 3 Ventilator Drehzahlen, ohne Thermostatsteuerung.
- Keine Regelung der Ventile

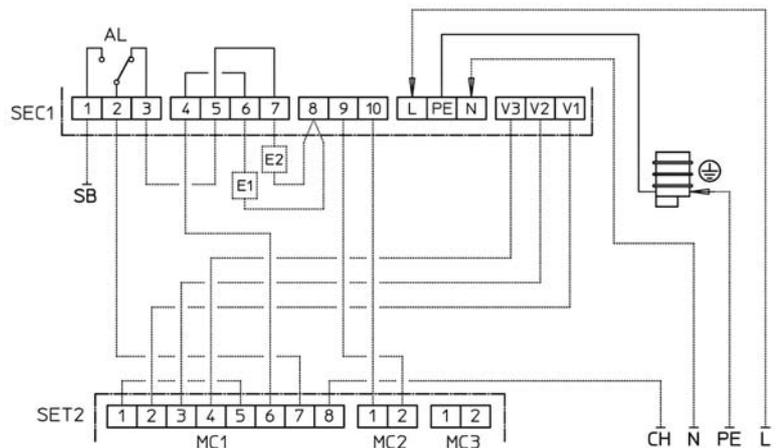
Kennzeichen	Code
TMO - T	9060161



1 Ventil



2 Ventile



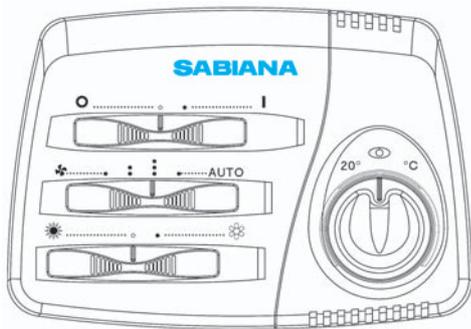
LEGENDE

- SEC1 = Elektronische Steuerplatine SkyStar
- SET2 = Elektronische Steuerplatine TMO-T
- CH = Zentrale Fern-Saisonumschaltung
- SB = Blocksignal
- E = Wasserventile (2-Leiter-Anlage)
- E1 = Warmwasserventil
- E2 = Kaltwasserventil
- AL = Kondensatwasseralarm

- Manuelle Umschaltung zwischen den 3 Ventilator Drehzahlen.
- Manuelle Umschaltung des saisonalen Zyklus (SOMMER - WINTER).
- Temperaturregelung (ON-OFF) des Ventilators.
- Temperaturregelung (ON-OFF) des Wasserventils (oder der Ventile).
- Möglichkeit der Anwendung eines Mindesttemperaturfühlers TME.
- Möglichkeit der Thermostatsteuerung eines Ventils (ON-OFF) am Kaltwasser (Kühlung) und der Elektroheizung für das Version SK-E.
- Möglichkeit der Umschaltung des saisonalen Zyklus (SOMMER – WINTER) über ein externes elektrisches Phasensignal (zentral) oder automatisch mit einem am Gerät installierten und das Wasserrohr berührenden CHANGE-OVER (2-Leiter-Anlage). In diesem Fall muss man die Position eines Jumpers auf der elektronischen Steuerplatine wechseln.

Kennzeichen Code

TMO - T - AU 9060164



LEGENDE

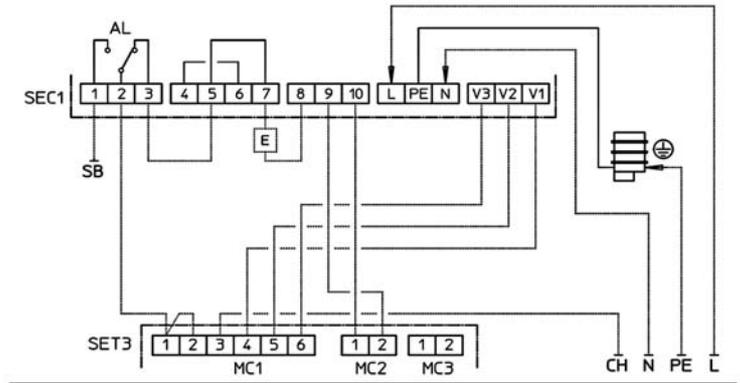
- SEC1 = Elektronische Steuerplatine SkyStar
- SET2 = Elektronische Steuerplatine TMO-T-AU
- CH = Zentrale Fern-Saisonumschaltung
- SB = Blocksignal
- E = Wasserventile (2-Leiter-Anlage)
- E1 = Warmwasserventil
- E2 = Kaltwasserventil
- AL = Kondensatwasseralarm

Gleiche Charakteristiken wie Modell TMO-T, mit dem Unterschied:

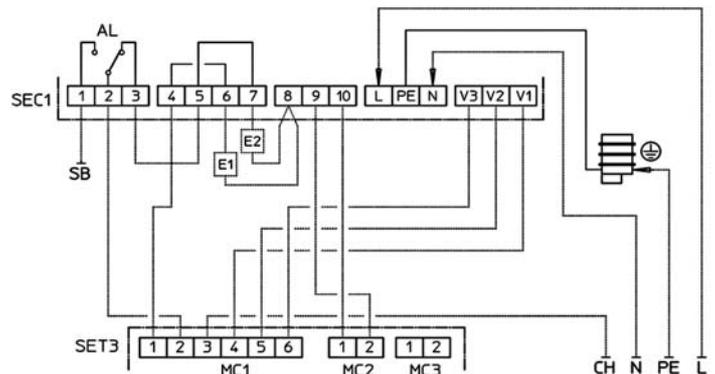
- Manuelle oder automatische Umschaltung zwischen den 3 Ventilator Drehzahlen.
- Temperaturregelung (ON-OFF) des Ventilators.
- Temperaturregelung (ON-OFF) des Wasserventils.
- Temperaturregelung (ON-OFF) des Ventilators und gleichzeitig des Wasserventils.
- Möglichkeit der Umschaltung des saisonalen Zyklus (SOMMER – WINTER) über ein externes elektrisches Phasensignal (zentral) oder automatisch mit einem am Gerät installierten und das Wasserrohr berührenden CHANGE-OVER (2-Leiter-Anlage). In diesem Fall muss man die Position eines Jumpers auf der elektronischen Steuerplatine wechseln.

N.B.: bei 4-Leiter-Anlagen mit ständigem Heiz- und Kühlbetrieb kann mit dieser Steuerung der automatische Wechsel des saisonalen Zyklus (SOMMER - WINTER) auf Grundlage der Abweichung der Raumtemperatur von dem am Thermostat eingestellten Wert durchgeführt werden: (-1 °C = WINTER, + 1°C = SOMMER, TOTBEREICH 2 °C) indem abwechselnd die beiden Warm- und Kaltwasserventile angesteuert werden.

1 Ventil



2 Ventile

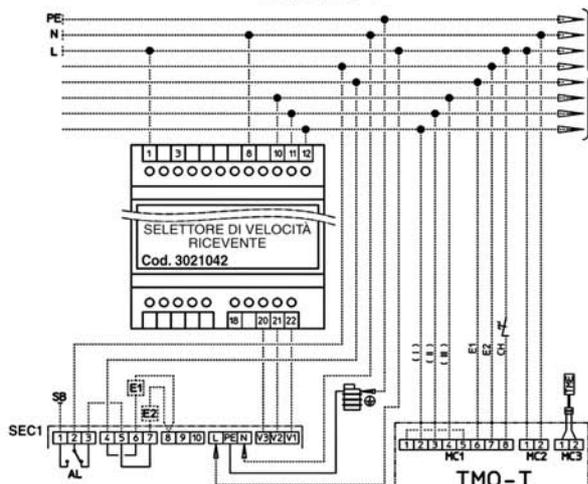


Kennzeichen Code

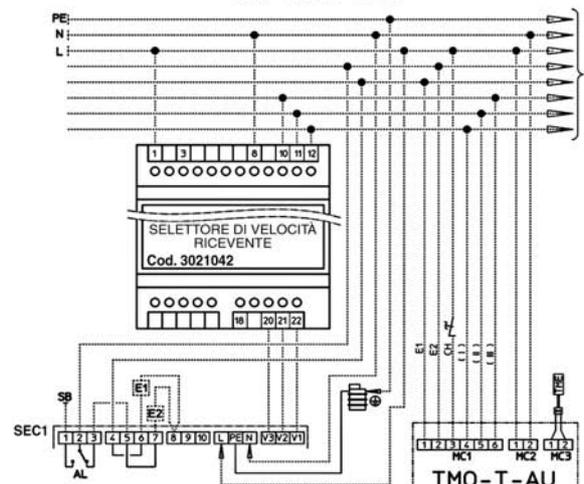
SEL - S 9079110

- Wahlschalter für Drehzahl .
- Ermöglicht die gleichzeitige Steuerung von mehreren (max.8) Kassetten mittels Signal von nur einer TMO-T oder einer TMO-T-AU.
- Wahlschalter für TMO-T und TMO-T-AU.

mit TMO-T



mit TMO-T-AU



Kennzeichen	Code
TMO - DI	9060163



An der Wand, in der Dose des Lichtschalters installierbar.

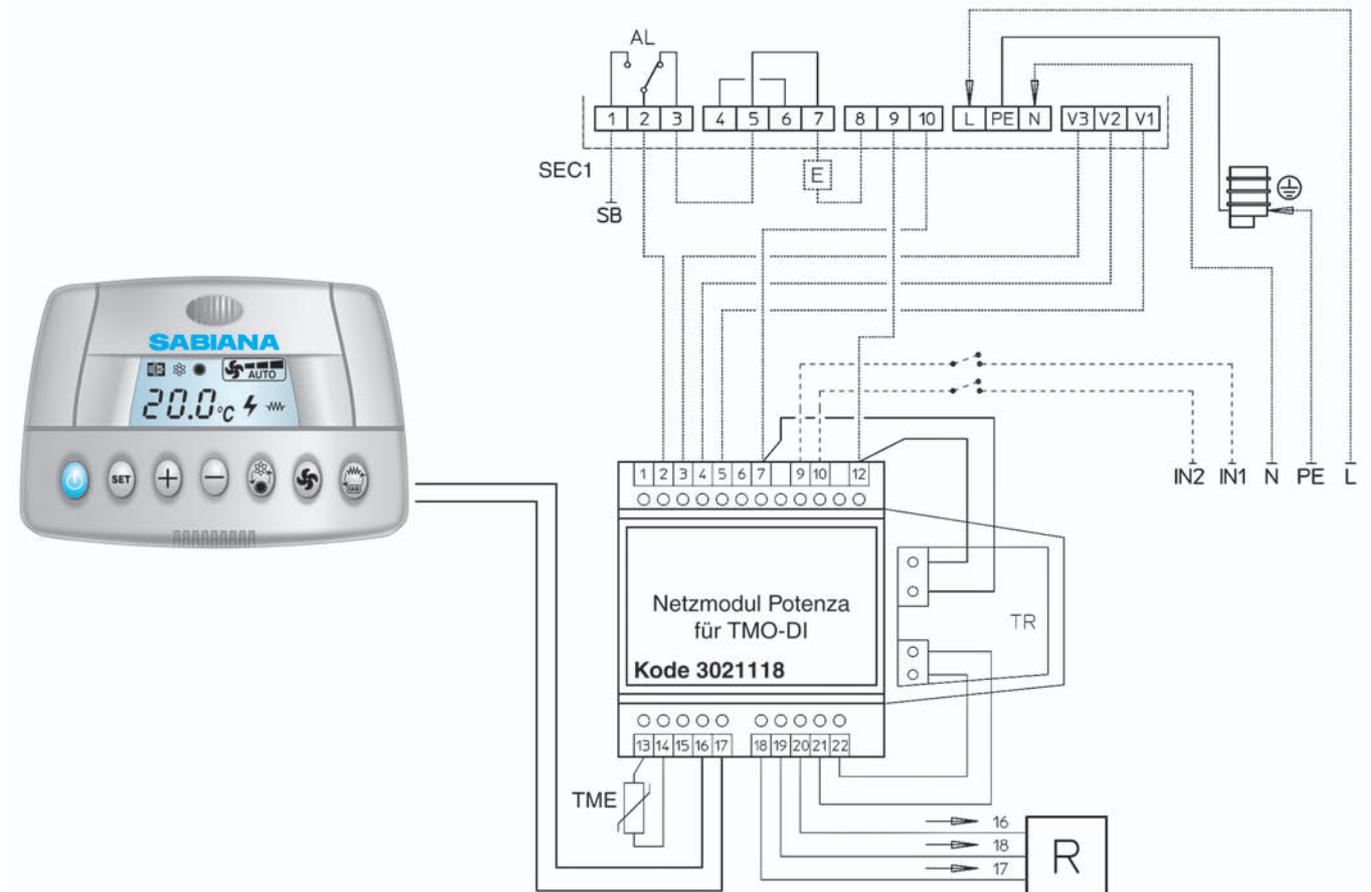
LEGENDE

- SEC1 = Elektronische Steuerplatine SkyStar
- TME = Mindesttemperaturfühler
- TR = Transformator
- E = Wasserventile (2-Leiter-Anlage)
- E1 = Warmwasserventil (4-Leiter-Anlage)
- E2 = Kaltwasserventil (4-Leiter-Anlage)
- R = Wahlschalter
- SB = Blocksignal
- IN1 = Zentrale Fern-Saisonumschaltung (SOMMER/WINTER)
- IN2 = Verminderung des Sollwertes
- Led DL1 Rot = Sendung der Daten nicht korrekt
- Led DL2 Grün = Sendung der Daten korrekt

- Manuelle oder automatische Umschaltung zwischen den 3 Ventilator Drehzahlen.
- Manuelle oder zentrale Umschaltung des saisonalen Zyklus (SOMMER-WINTER).
- Temperaturregelung (ON-OFF) des Ventilators.
- Temperaturregelung (ON-OFF) des Wasserventils (oder der Ventile).
- Möglichkeit der Anwendung eines Mindesttemperaturfühlers TME.
- Möglichkeit der Thermostatsteuerung eines Ventils (ON-OFF) am Kaltwasser (Kühlung) und der Elektroheizung für die Version SK-E.
- Temperaturregelung am Ventilator und an der zusätzlichen Elektroheizung.
- Möglichkeit der Regelung von mehreren (max. 10) Kassetten mit dem Wahlschalter SEL-DI.

N.B.: bei 4-Leiter-Anlagen mit ständigem Heiz- und Kühlbetrieb kann mit dieser Steuerung der automatische Wechsel des saisonalen Zyklus (SOMMER - WINTER) auf Grundlage der Abweichung der Raumtemperatur von dem am Thermostat eingestellten Wert durchgeführt werden: (-1 °C = WINTER, + 1°C = SOMMER, TOTBEREICH 2 °C) indem abwechselnd die beiden Warm- und Kaltwasserventile angesteuert werden.

TMO-DI mit 1 Ventil

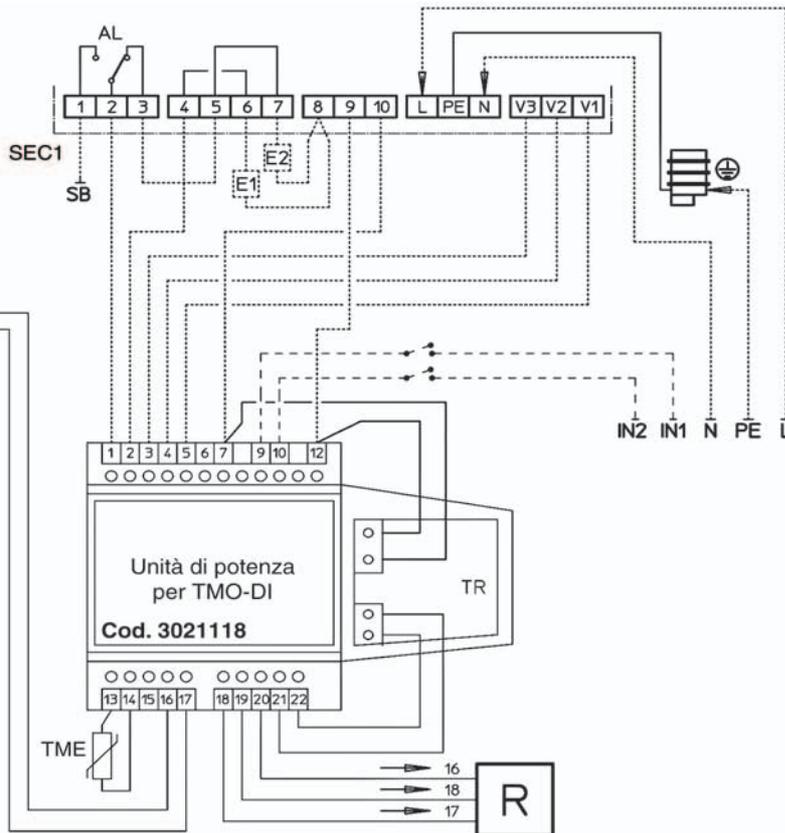


TMO-DI mit 2 Ventilen



LEGENDE

- SEC1 = Elektronische Steuerplatine SkyStar
- TME = Mindesttemperaturfühler
- TR = Transformator
- E = Wasserventile (2-Leiter-Anlage)
- E1 = Warmwasserventil (4-Leiter-Anlage)
- E2 = Kaltwasserventil (4-Leiter-Anlage)
- R = Wahlschalter
- SB = Blocksignal
- IN1 = Zentrale Fern-Saisonumschaltung (SOMMER/WINTER)
- IN2 = Verminderung des Sollwertes
- Led DL1 Rot = Sendung der Daten nicht korrekt
- Led DL2 Grün = Sendung der Daten korrekt

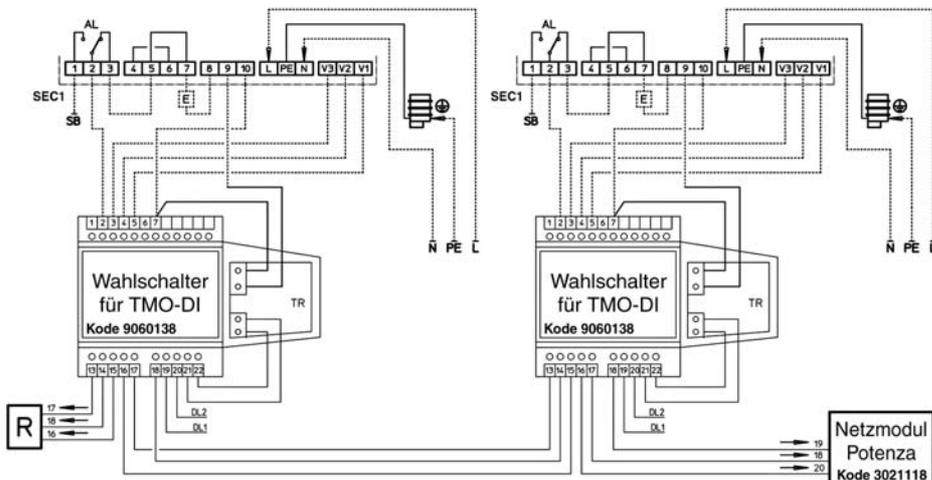


Kennzeichen	Code
SEL - DI	9060138

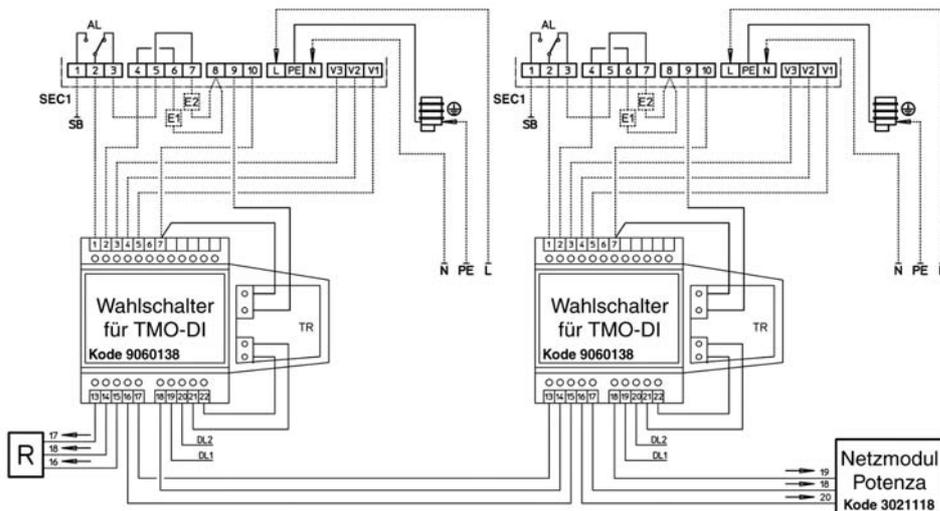
SEL-DI mit 1 Ventil

Wahlschalter für TMO-DI

Ermöglicht die gleichzeitige Steuerung von mehreren (max. 10) Kassettengeräten mittels Signal von nur einem TMO-DI.

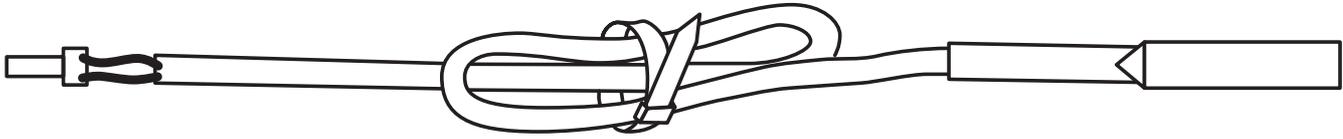


SEL-DI mit 2 Ventilen



Mindesttemperaturfühler TME

Geeignet für Geräte ohne Fernbedienung.
Wird zwischen den Lamellen des Wärmetauscherregisters positioniert.
Kombinierbar mit den Steuergeräten: TMO-T, TMO-T-AU, TMO-DI.

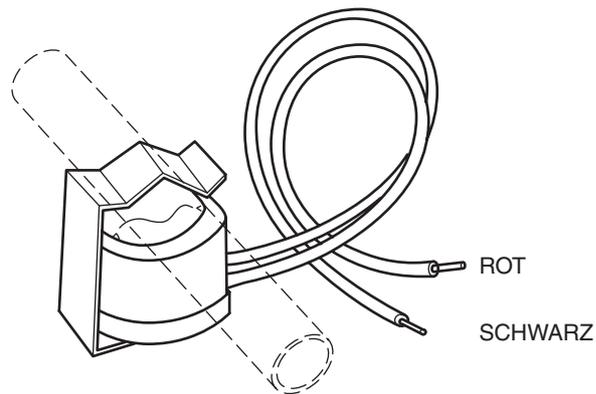


Kennzeichen	TME
Code	3021091

Hält den Ventilator an, sobald die Wassertemperatur unter 38°C absinkt, und setzt ihn wieder in Betrieb, wenn sie 42°C erreicht hat.

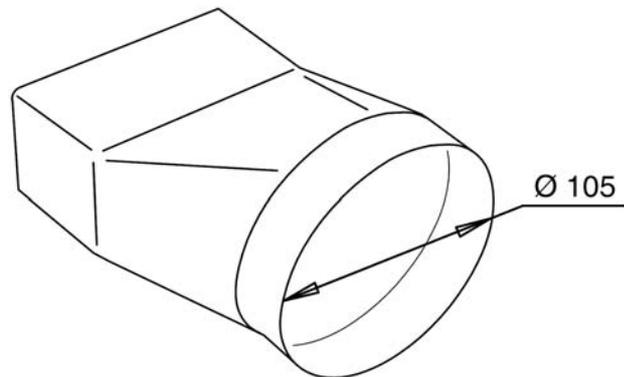
Change-Over CH 15-25

Geeignet für Geräte ohne Fernbedienung.
Automatischer Saisonwechsel, in Kontakt mit dem Wasserrohr zu installieren.
Nur für 2-Leiter-Anlagen.
Ausschließlich kombinierbar mit den Steuerungen: TMO-T, TMO-T-AU, TMO-DI.



Kennzeichen	CH 15-25
Code	9053049

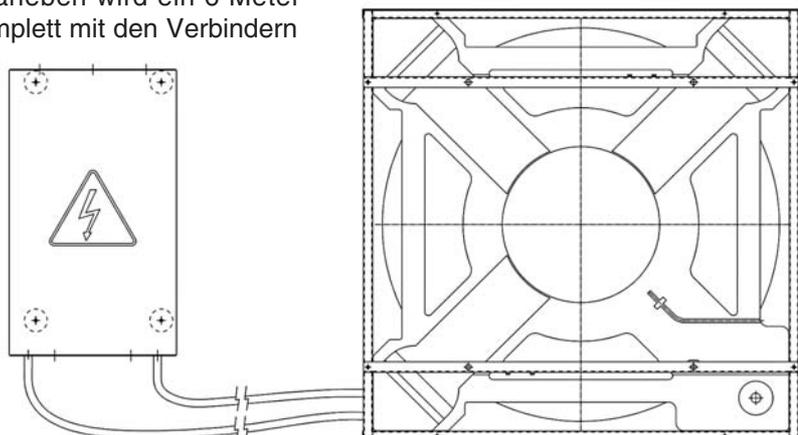
Primärluftanschluss



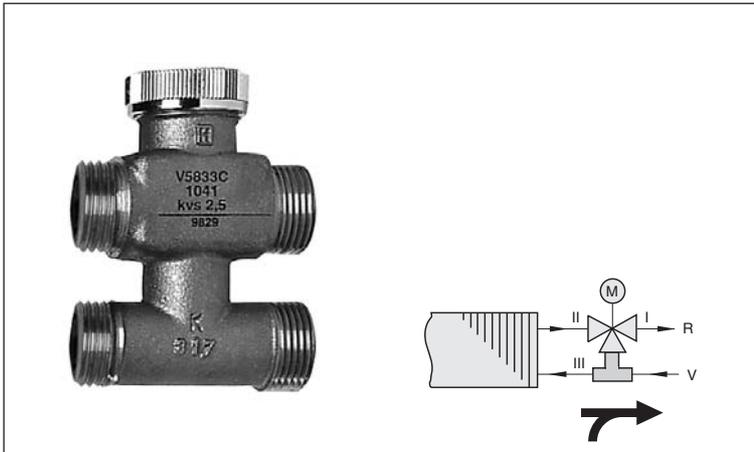
Kennzeichen	CAP
Code	6078005

Gerät mit entfernt positionierbarer Steuerplatine

Auf Wunsch kann der Kassetten-Klimakonvektor SkyStar mit elektrischer Steuerung von unten, bzw. vom Gerät getrennt und entfernt positionierbarem Elektropaneel, geliefert werden. Jedes Gerät ist mit einer Anschluss-Elektronikplatine ausgestattet, die bei den ersten drei Größen am unteren Teil des Gerätes, und bei den folgenden drei Größen seitlich befestigt ist. Die Platine wird werkseitig mit dem Ventilatormotor, der Kondensatpumpe und der Kondensatstandkontrolle verbunden. Daneben wird ein 6 Meter langes Verbindungskabel mitgeliefert, das komplett mit den Verbindern für den Anschluss der Elektrokomponenten am Elektropaneel ausgestattet ist, welches an einer bequemerer, auch entfernten Stelle positioniert werden kann, sodass im Falle einer abgehängten Decke mit nicht einfach zugänglichen Paneelen die elektrischen Leistungs- und Regelanschlüsse erleichtert werden. Diese Version ist nicht möglich für Geräte mit Elektroheizregister oder Fernbedienung.

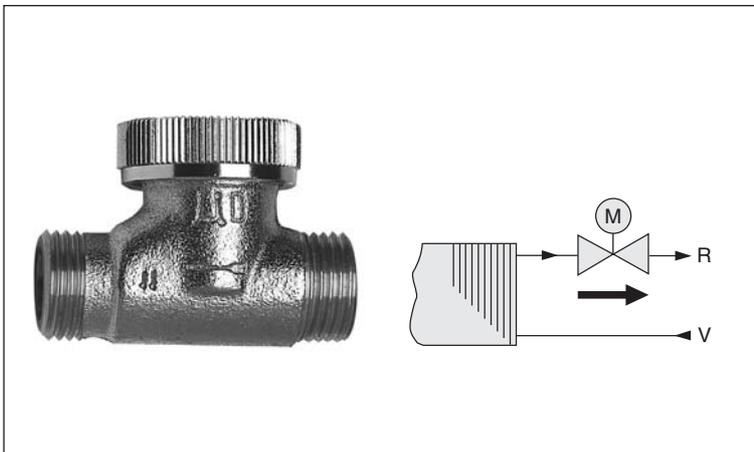


ON-OFF Ventile mit thermoelektrischem Antrieb



Technische Daten:

- Max. Betriebsdruck: 16 bar
- Max. Raumtemperatur: 50 °C
- Max. Wassertemperatur: 110 °C
- Versorgung: 230 V - 50/60 Hz
- Stromaufnahme: 3 VA
- Schutzart: IP 43
- Öffnungszeiten: ca. 3 Min.
- Max. Glykolanteil: 50%



Ventilmerkmale

- Typ: **SK 12/22/32** - Hauptregister
- SK 14/24/34** - Hauptregister und Zusatzregister
- SK 44/54/64** - Zusatzregister

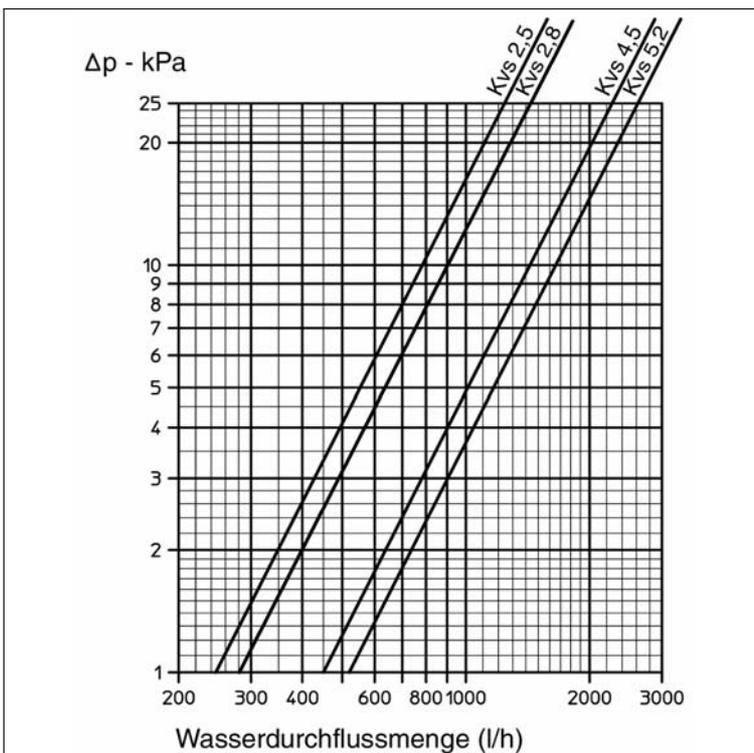
Zahl der Wege	K _{vs} m ³ /h	Δp _{max} * kPa	Ventil- ** anschlüsse
2	2,8	50	3/4"
3	2,5	50	3/4"

* max. Differenzdruck bei geschlossenem Ventil
 ** Außengewinde

- Typ: **SK 42/52/62** - Hauptregister
- SK 44/54/64** - Hauptregister

Zahl der Wege	K _{vs} m ³ /h	Δp _{max} * kPa	Ventil- ** anschlüsse
2	5,2	60	1"
3	4,5	50	1"

* max. Differenzdruck bei geschlossenem Ventil
 ** Außengewinde



KIT zur Regelung des Wasserdurchflusses mit 2- oder 3-Wege-Ventilen des Typs ON-OFF mit thermoelektrischem Antrieb. Das Kit umfasst die Verbindungsrohre und die Absperrventile.

NB: Der Anschluss des Absperrventils, an den das Hauptregister angeschlossen werden muss, ist 1/2" für die Größen SK1 - SK2 - SK3 und 3/4" für die Größen SK4 - SK5 - SK6, sowie 1/2" für die Zusatzregister.

NB: Der max. Druckverlust über das vollkommen geöffnete Ventil soll einen Wert von 25 kPa für die Funktion im Kühlbetrieb, und 15 kPa für die Funktion im Heizbetrieb nicht überschreiten.

Alle Kassettengeräte SkyStar können mit einem Mikroprozessorsystem zur Steuerung und Kontrolle, komplett mit Infrarot-Fernbedienung und Flüssigkristall-Display geliefert werden.

Jedes Gerät ist mit einem Lufttemperaturfühler, Wasser-temperaturfühler (Thermostat für Mindesttemperatur), Infrarot-Fernbedienung und einer besonderen Elektronikplatine mit Kommunikationsport RS485 ausgestattet, welche ein einzelnes Gerät, oder mehrere, bis zu 20 parallel geschaltete Geräte, die untereinander mit einem einfachen Kabel des Typs Telefonschleife verbunden sind, steuern kann. Die Elektronikplatine ist vom Typ Master/Slave und der serielle Kommunikationsport ermöglicht eine Serienschaltung.



Die Funktionen des Steuergerätes:

- Einstellung der gewünschten Temperatur.
- Umschaltung der Ventilator-drehzahl mit Möglichkeit der Automatikfunktion.
- Programmierung von Ein- und Ausschalten für 24 Stunden.
- Kontrolle On/Off Wasserventil im Kühlbetrieb.
- Kontrolle On/Off Wasserventil im Heizbetrieb.
- Thermostatsteuerung der Ventile oder der Kombination von Ventilen und Ventilator.
- Steuerung der Ventile an 2- oder 4-Leiter-Anlagen mit Sommer/Winterumschaltung über Fernbedienung.
- Steuerung der Ventile bei 4-Leiter-Anlagen mit automatischer Umschaltung zwischen Kühl-/Heizbetrieb mit einem Totbereich von 2°C.



Die im Geräteinneren montierte Elektronikplatine ist vorbereitet für die Durchführung der unterschiedlichen Regelmodalitäten, um die verschiedenen Installationsanforderungen besser zu erfüllen. Diese Modalitäten werden selektiert, indem die Dip-Switches der Konfiguration entsprechend eingestellt werden, mit denen die folgenden hauptsächlichen Funktionen definiert werden können:

• **2-Leiter-/4-Leiter-Anlage:**

Dip Switch Nr. 1 = ON/OFF

• Funktion **ohne / mit** Fernbedienung:

Dip Switch Nr. 3 = ON/OFF

• Dauerventilatorbetrieb:

Dip Switch Nr. 4 = ON

• Ventil schließen und Anhalten des Ventilators im Kühlbetrieb (Autofan-Funktion):

Dip Switch Nr. 4 = OFF Nr. 5 = ON Nr. 6 = OFF

• Ventil schließen und Anhalten des Ventilators im Heizbetrieb (Autofan-Funktion):

Dip Switch Nr. 4 = OFF Nr. 5 = OFF Nr. 6 = OFF

• Ventil schließen und Anhalten des Ventilators sowohl im Kühl-, als auch im Heizbetrieb (Autofan-Funktion):

Dip Switch Nr. 4 = OFF Nr. 5 = ON Nr. 6 = ON

Die Funktion Autofan ermöglicht die gleichzeitige Steuerung ON/OFF des Wasserventils und des Ventilators, wobei auch die Gerätefunktion optimiert wird. Bei Erreichen des Sollwertes schließt die Steuerung das Wasserventil (Ventil OFF) und hält den Ventilator erst nach 3 Minuten an, sodass die Schließzeit des Ventils auf korrekte Weise kompensiert wird. Um zu vermeiden, dass der Lufttemperaturfühler eine falsche Temperatur misst, führt die Steuerung während des Ventilatorstillstandes Zyklen in ON des Ventilators durch, welche den eventuellen Stratifikationseffekt der Luft im Raum annulliert.

Die Funktion Autofan kann nur im Kühlbetrieb, nur im Heizbetrieb oder in beiden Betriebsarten aktiviert werden.

Bei 2-Leiter-Anlagen kann ein Wassertemperatursensor angeschlossen werden, der an der Wasserleitung des Geräts, vor dem Wasserventil installiert wird. Je nach der an der Leitung gemessenen Temperatur, stellt sich das Gerät auf Sommer- oder Winterbetrieb.

An der Elektronikplatine befindet sich daneben ein Kontakt für den eventuellen Anschluss an einen Fensterkontakt oder eine Fern-Freigabe. Wenn der Kontakt geschlossen ist, befindet sich das Gerät in Betrieb, wenn der Kontakt offen ist, steht das Gerät still. Derselbe Kontakt kann für Ein- und Ausschalten mit einer Schaltuhr oder jedem anderen externen Schalter verwendet werden.

Außerdem besteht die Möglichkeit mittels Anschließen an die Klemmen an der Platine ein oder mehrere Geräte mit einem Kippschalter (Flipflop) gleichzeitig ein- und auszuschalten.

Fühler, die eine Spannung von 12 Volt erfordern, wie zum Beispiel Bewegungsmelder, können an andere Klemmen der Elektronikplatine und folglich an die Kontakte für Ein- und Ausschalten angeschlossen werden. Die Platine ist in der Lage externe Fühler für eine maximale Stromaufnahme von 60 mA zu speisen.

Zubehör Mindesttemperaturfühler

Ausschließlich kombinierbar mit Geräten mit Infrarot-Fernbedienung.

Fühler des Typs NTC, der an die Steuerplatine angeschlossen wird und die folgenden Funktionen bietet:

- wenn am Kontakt T3 der Platine angeschlossen, wird eine Funktion des Typs Mindesttemperaturfühler erhalten; zwischen den Lamellen des Wärmetauscherregisters positioniert, wird der Ventilator angehalten, wenn die Wassertemperatur unter 38°C absinkt und läuft wieder an, wenn sie 42°C erreicht.
- wenn am Kontakt T2 der Platine angeschlossen, wird eine Funktion des Typs CHANGE-OVER erhalten; in Kontakt mit der Wasserleitung angebracht, ermöglicht er je nach der Temperatur des Wassers den automatischen Saisonwechsel von Sommer- auf Winterbetrieb.

Durch Anschließen eines Fühlers am Kontakt T2 und eines Fühlers am Kontakt T3 können beide Funktionen erhalten werden.

Kennzeichen	T2 / T3
Code	9079103



Hauptfunktionen der Fernbedienung



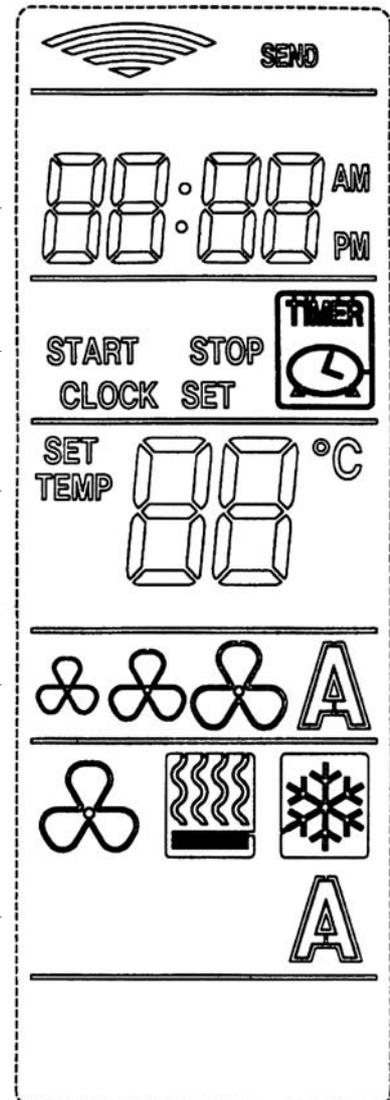
Zeitschaltuhr: 24 Stunden

Timer: das Gerät wird über das Programm ein- und ausgeschaltet

Macht den eingestellten Temperaturwert sichtbar

Einstellung der Ventilator-drehzahl: 3 Drehzahlen und Automatikbetrieb

Betriebsart: Heizung, Kühlung, Belüftung und automatische Umschaltung

**Timerfunktion:**

erlaubt die Programmierung eines Ein- und eines Ausschaltvorgangs im Laufe von 24 Stunden.

Sollwertanzeige:

erlaubt die Anzeige des eingegebenen Temperaturwertes.

Eingabe der Ventilator-drehzahl:

erlaubt die Einstellung von einer der 3 Betriebsdrehzahlen des Ventilators des Gerätes, oder die Einstellung des Automatikbetriebes. In diesem Fall wird die Ventilator-drehzahl je nach der gemessenen Raumtemperatur und dem eingestellten Sollwert automatisch verändert. Das Temperaturdelta für den Übergang von einer Drehzahl zur anderen beträgt 0,7°C.

Betriebsmodus:

erlaubt die Einstellung des gewünschten Betriebsmodus, wobei unter Belüftung, Kühlung, Heizung oder automatischem Saisonwechsel gewählt werden kann. Die automatische Umschaltung ermöglicht bei 4-Leiter-Anlagen den automatischen Übergang von Heizbetrieb zu Kühlbetrieb, je nach der gemessenen Raumtemperatur und der eingestellten Temperatur, mit einem Totbereich von 2°C, während dem das Gerät nur mit Belüftung funktioniert.

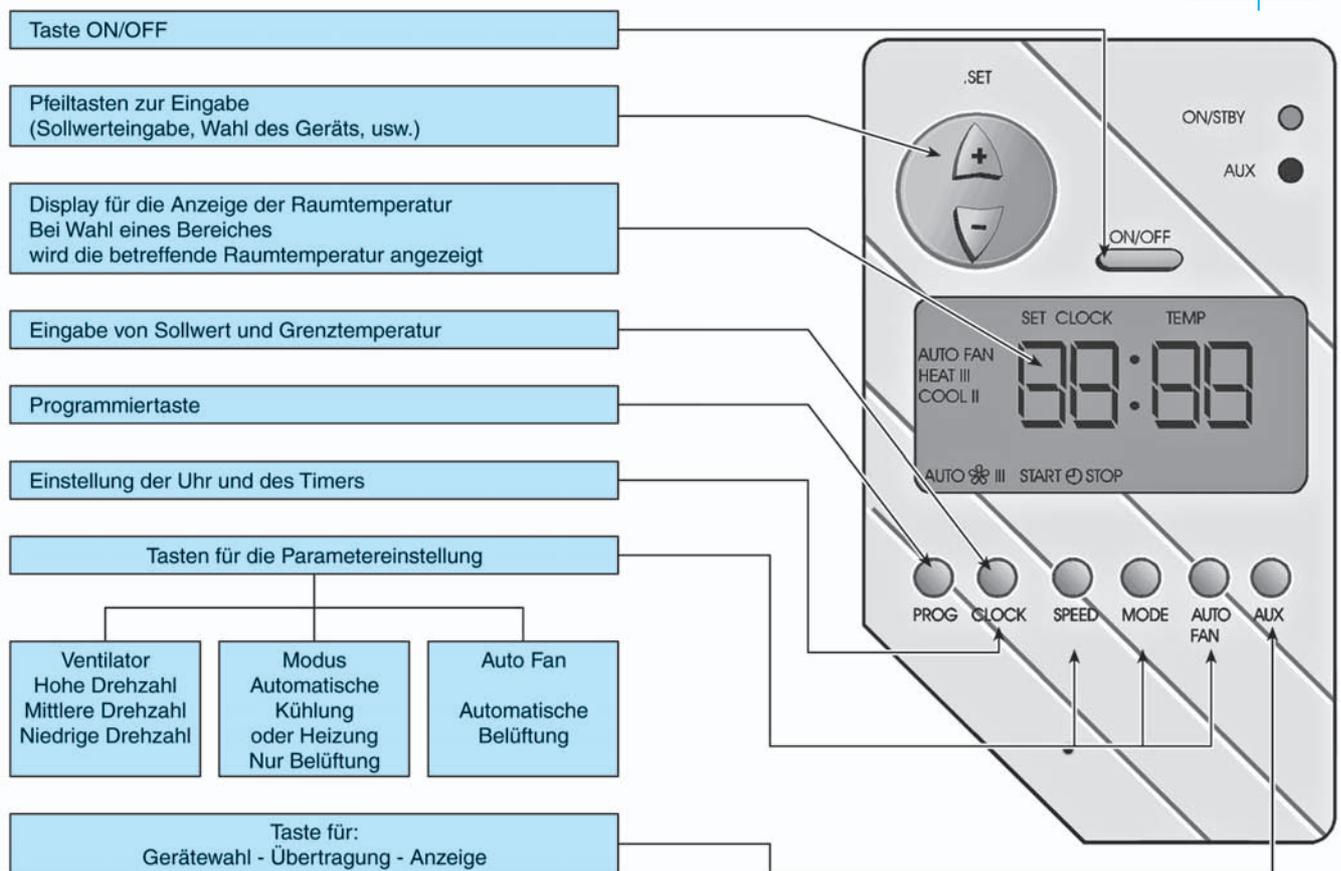
Reihenschaltung der Geräte und zentrale Steuerung

Es können mehrere Kassettengeräte SkyStar seriell verbunden und folglich gleichzeitig mit nur einer Fernbedienung gesteuert werden. Unter Verwendung der speziellen Jumper an der Platine wird ein Gerät als Master, und alle anderen als Slaves konfiguriert. Die Fernbedienung muss dabei offensichtlich gegen den Empfangsteil des Mastergerätes gerichtet werden. Um Missverständnisse zu vermeiden, empfiehlt es sich, das Empfangsteil ausschließlich am ersten Gerät zu installieren und anzuschließen.

Ebenfalls unter Nutzung der Möglichkeit der seriellen Kommunikation der Geräte können bis zu 60 Kassettengeräte SkyStar in Reihe geschaltet (Die maximale Gesamtlänge des Anschlusskabel ist 800 m) und mit nur einer intelligenten Wandbedieneinheit gesteuert werden. Über diese Wandbedieneinheit können Betriebsmodi und Betriebsbedingungen der einzelnen angeschlossenen Geräte eingestellt, die Betriebsbedingungen der einzelnen Geräte sichtbar gemacht und die Einschalt- und Ausschaltzeiten für jeden Wochentag programmiert werden. Falls mehr als 60 Geräte angeschlossen werden sollen, werden zwei oder mehr intelligente Wandbedieneinheiten benötigt.

Dabei steuert jede Wandbedieneinheit immer nur das mit ihr verbundene Gerät.

Kennzeichen	Code
PCR - DI	9079102



Das Paneel PCR-DI ermöglicht die Verwaltung von bis zu 60 Kassettengeräten von nur einer Bedieneinheit aus. Das Paneel PCR-DI dialogisiert seriell mit allen angeschlossenen Geräten, die alle gleichzeitig oder einzeln gesteuert werden und die folgende Funktionen ausführen können:

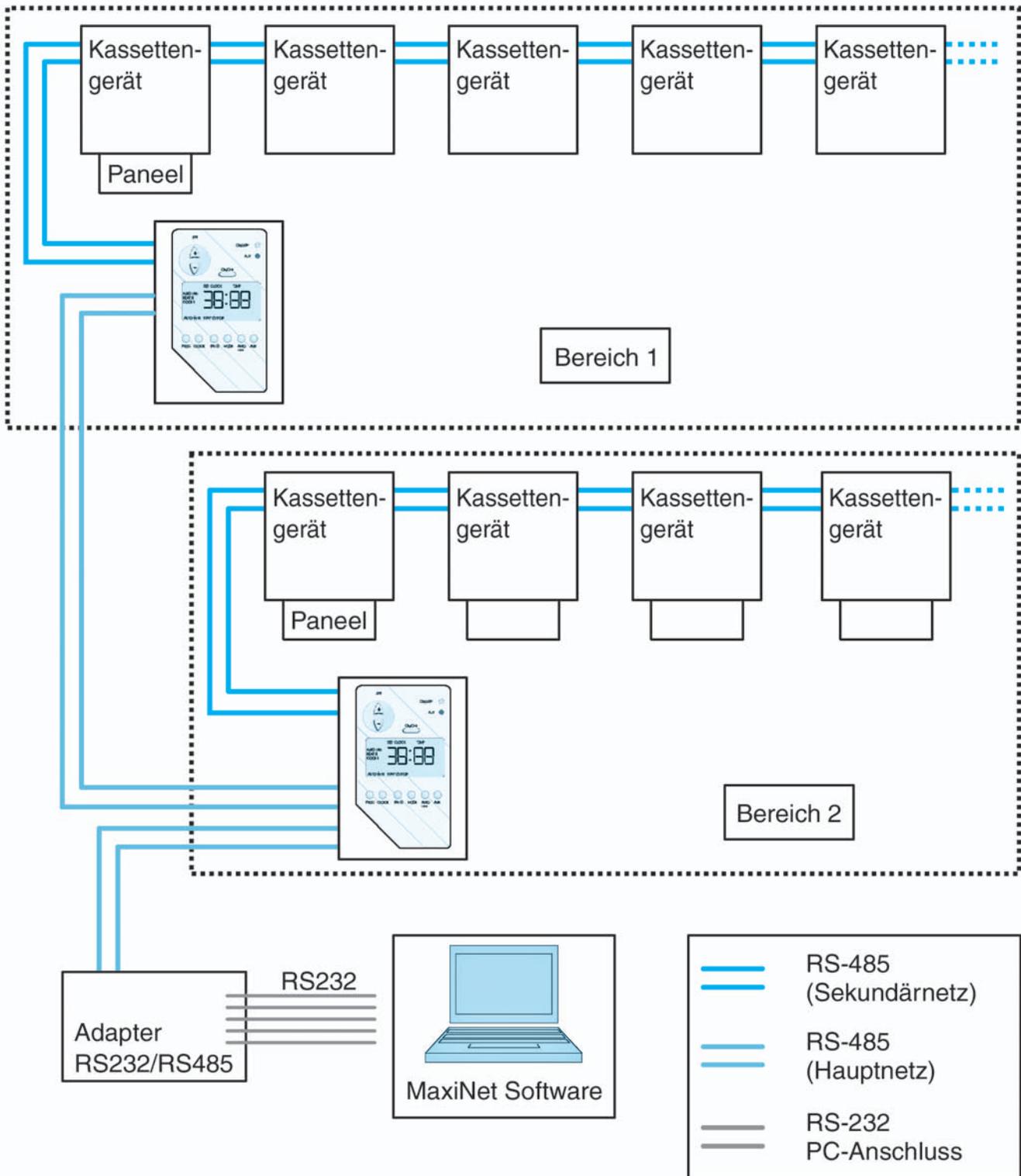
- Anzeige des laufenden Betriebsmodus, der Ventilatorumdrehzahl, des eingestellten Sollwertes
- Anzeige der an den einzelnen Geräten gemessenen Raumtemperatur
- Ein- und Ausschalten aller Geräte gleichzeitig oder der einzelnen Geräte
- Veränderung des Betriebsmodus (nur Belüftung, Heizung, Kühlung, autom. Umschaltung unter den Funktionen)
- Veränderung des Sollwertes

Jede Funktion kann dann an alle angeschlossenen Geräte oder an die einzelnen Geräte übertragen werden. An jedem einzelnen Gerät können verschiedene Sollwerte oder Betriebsmodi eingestellt werden.

Das Paneel PCR-DI ermöglicht daneben die programmierte Steuerung der Geräte im Laufe der Woche. Pro Wochentag können 2 Anläufe und 2 Stopps der Geräte programmiert werden.

Die Wochenprogrammierung kann jederzeit verlassen und auf die manuelle Eingabe zugegriffen werden. In der Folge kann erneut zur Wochenprogrammierung zurückgekehrt werden.

Beispiel für den Anschluss eines aus mehr als 60 Geräten bestehenden Projektes



Die Serie SkyStar beinhaltet Geräte mit Elektroheizregister in der Konfiguration 2-Leiter plus Heizregister. Das Heizregister wird anstelle des Ventils des Warmwasserregisters verwaltet, zu dem es kein integrierendes Element, sondern eine Alternative ist.

Die gussgekapselten Heizregister sind mit den im Inneren des Registers befindlichen Elementen so verbunden, dass sie folglich nur an spezifischen, werkseitig montierten Produkten geliefert werden.

Die einphasige Versorgung der an den Geräten SK 12-22-32 montierten Heizregister erfolgt mit 230 Volt.

Die Versorgung der an den Größen SK 42-52-62 montierten Heizregister ist dreiphasig bei 400 Volt + Neutralleiter. Das Elektrogerät enthält eine Elektronikplatine, an welche die Heizregister angeschlossen sind, und das Sicherheitsthermostat, das im Inneren des Gerätes in der Nähe des Registers untergebracht ist.

Das Auslösen des Sicherheitsthermostates verursacht die permanente Öffnung des Versorgungsrelais (an der Elektronikplatine) der Heizregister.

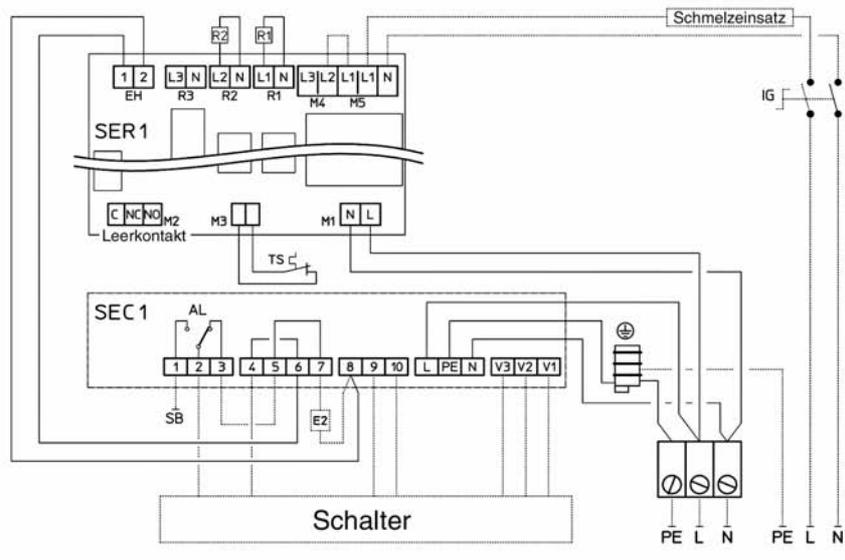
Das Zurücksetzen erfolgt elektrisch durch Unterbrechen der Spannungsversorgung des Gerätes.

Modell	SK 12-E	SK 22-E / SK 32-E	SK 42-E / SK 52-E / SK 62-E
Installierte Leistung	1500 Watt	2500 Watt	3000 Watt
Versorgung	230V einphasig	230V einphasig	400V 3F + N
Zahl und Durchmesser der Verbindungskabel	3 x 1,5 mm ²	3 x 2,5 mm ²	5 x 1,5 mm ²

NB: Die Leistungen im Kühlbetrieb der Geräte belaufen sich auf 95% der Werte der Tabelle auf Seite 6 und Seite 7.

Elektro-Schaltpläne

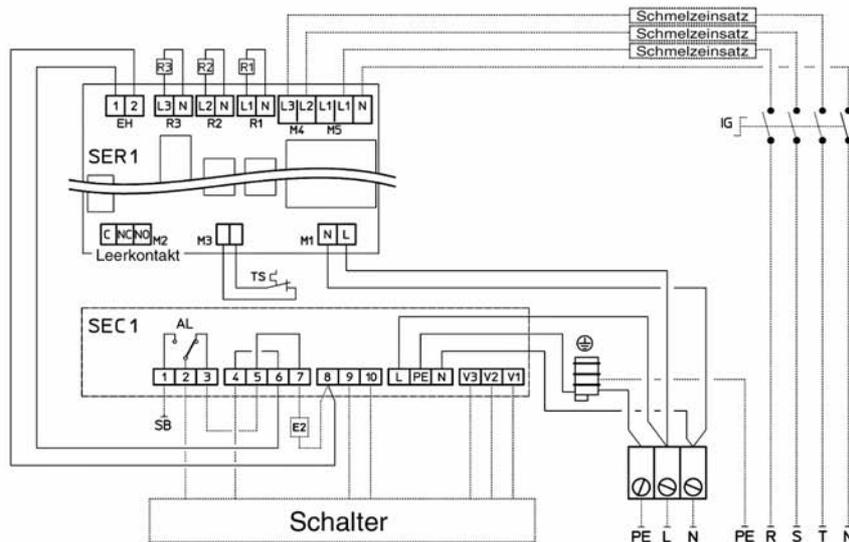
MODELL SK 12/22/32



LEGENDE

- IG = Hauptschalter
- TS = Sicherheitsthermostat
- R1 = Heizregister 1
- R2 = Heizregister 2
- R3 = Heizregister 3

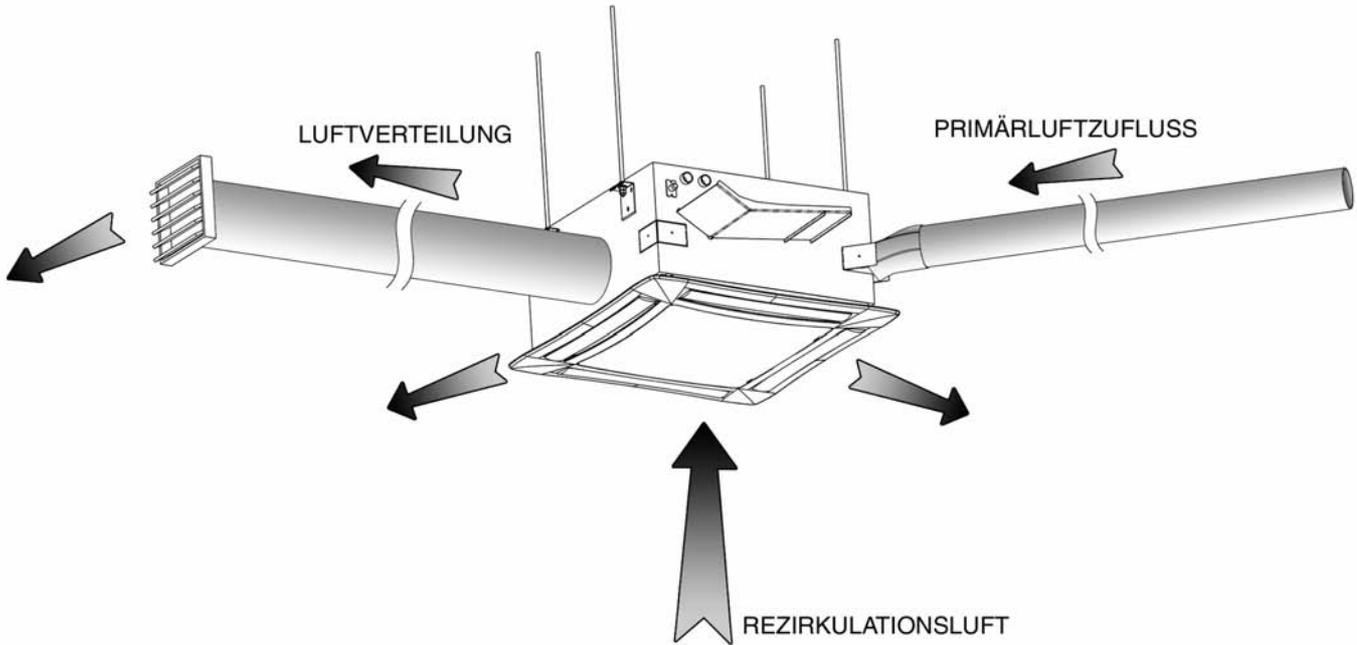
MODELL SK 42/52/62



Aufbereitung der Primärluft

Die Kassetten-Klimakonvektoren SkyStar sind in der Lage Primärluft mit Rezirkulationsluft zu mischen.

Die Höchstmenge an Außenluft ist gleich 20% der Fördermenge des Klimakonvektors bei mittlerer Drehzahl. In jedem Fall kann von jeder Ecke eine Höchstmenge von 100 m³/h zugeführt werden.

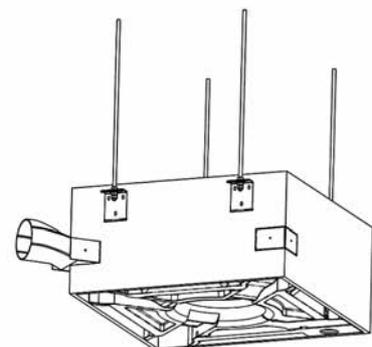
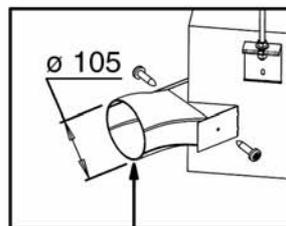
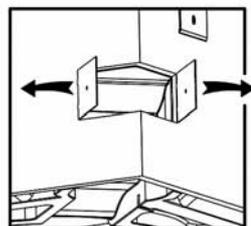
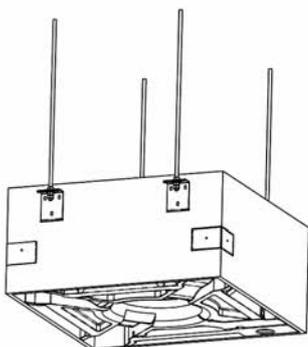
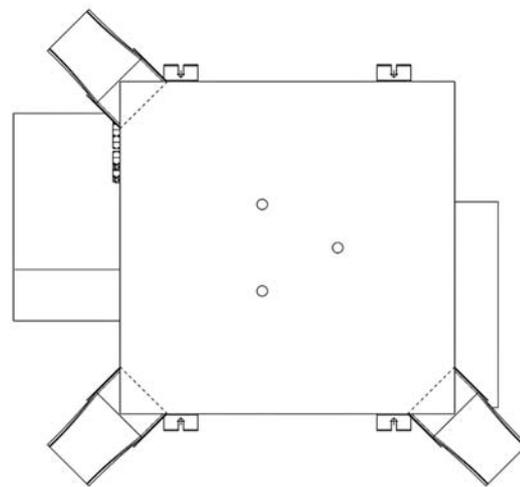


Die Geräte können die Primärluft an drei von vier Ecken entnehmen (die vierte Ecke ist der Kondensatpumpe vorbehalten).

Die Zuluftöffnungen ermöglichen die Verwendung von rechteckigen Standardanschlüssen 110 x 55 mm oder des unten abgebildeten Adapters für Rundanschlüsse.

Die Verbindung ist sehr praktisch und schnell. Nachdem das vorgestanzte Isolierblech ausgebaut wurde, das Montageplättchen biegen, den Anschluss einsetzen (siehe untere Abbildungen) und am Plättchen fixieren.

N.B.:
Die Primärluft muss auf geeignete Weise gefiltert werden.



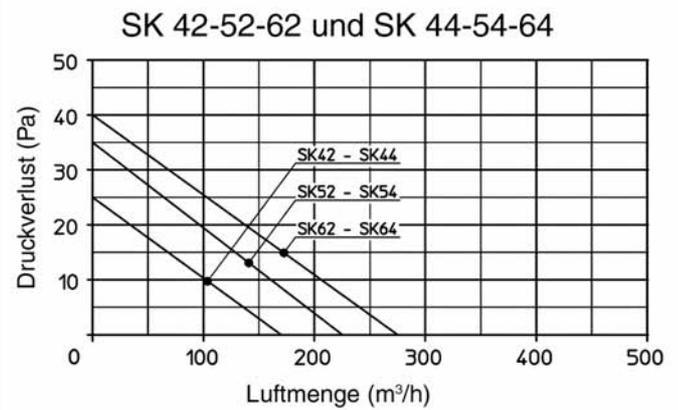
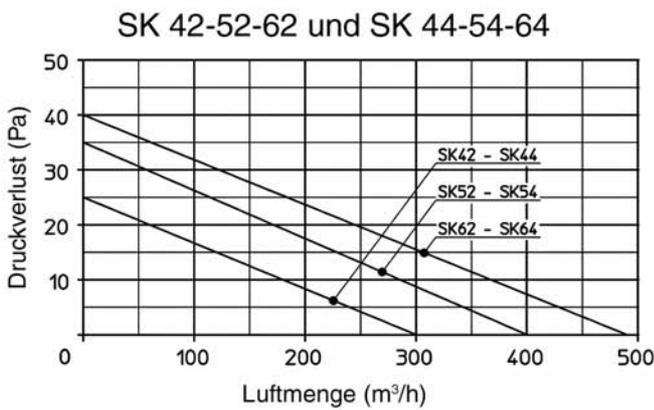
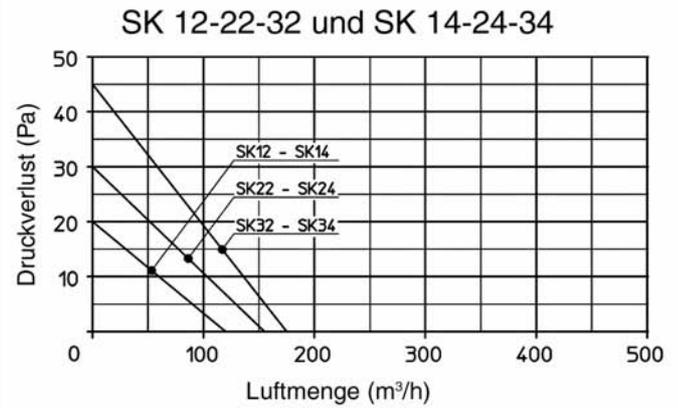
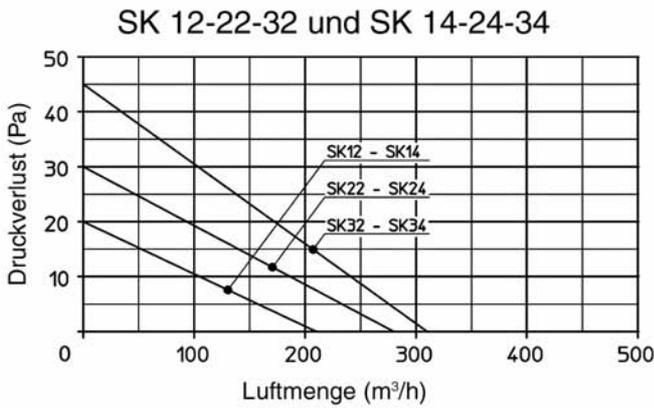
Zubehör "Anschluss für Primärluftkanal"
Kennzeichen **CAP** - Code 6078005 (siehe Seite 16)

Es sind zwei seitliche Zuluftanschlüsse für die zusätzliche Verteilung der Luft über größere Distanzen und in angrenzende Räume vorgesehen. Dabei verändert sich die Gesamtluftmenge nicht.

Die Mengenwerte in Funktion der Druckverluste des Verteilungskanals beziehen sich auf die max. Drehzahl des Ventilators.

Zahl der verwendeten Ausgänge = 1

Zahl der verwendeten Ausgänge = 2



NB: die Zuluftkanäle müssen isoliert sein, um die Bildung von Kondensat zu vermeiden.

Einleitung

Die Version MCT wurde für jene Räume konzipiert, in welche keine Zwischendecke für mechanische oder elektrische Installationen eingebaut wird.

Die Verkleidung schließt perfekt mit dem Ausblasgitter, welches die Luft ansaugt und wieder ausbläst ohne das faszinierende Design, welches die Serie SkyStar auszeichnet, zu verändern.

Die Serie MCT umfasst 6 Modelle. Durch die vielseitige Möglichkeit die Luftverteilung zu regulieren, kann die Installationshöhe bis zu 5m betragen.

Die technischen Eigenschaften im 2-Leitersystem bleiben, wie im Katalog beschrieben, bestehen. 4-Leitersystem und ein Anschluss von Primärluft sind aus konstruktiven Gründen nicht möglich.

Das Gehäuse MCT wird in einer eigenen Verpackung geliefert. Das Gerät SkyStar darf jedoch erst dann montiert werden, wenn zuvor alle elektrischen Installationen vorgenommen wurden.

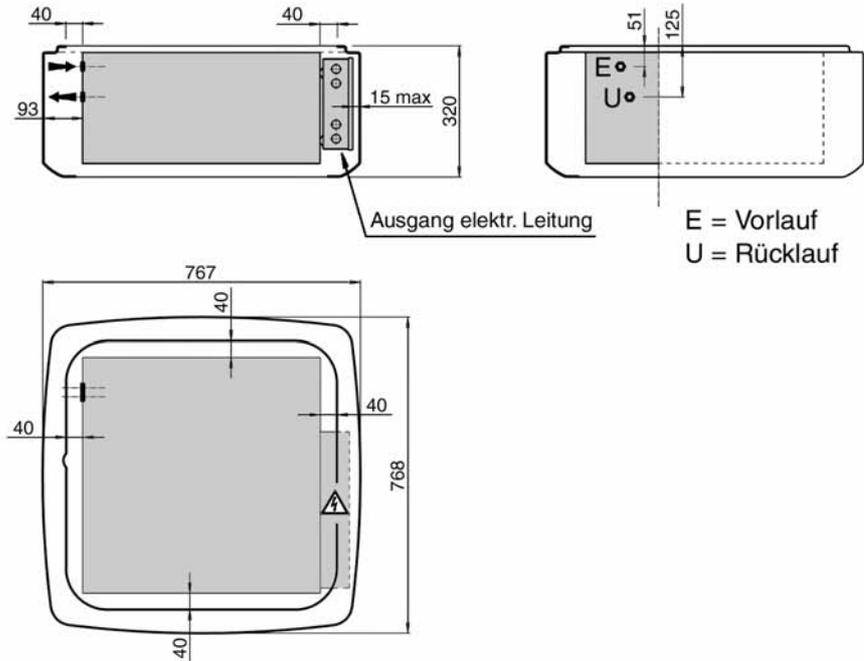


Größe und Gewicht

SK 12-MCT / SK 22-MCT / SK 32-MCT

Verpackungsnummer: 9079240

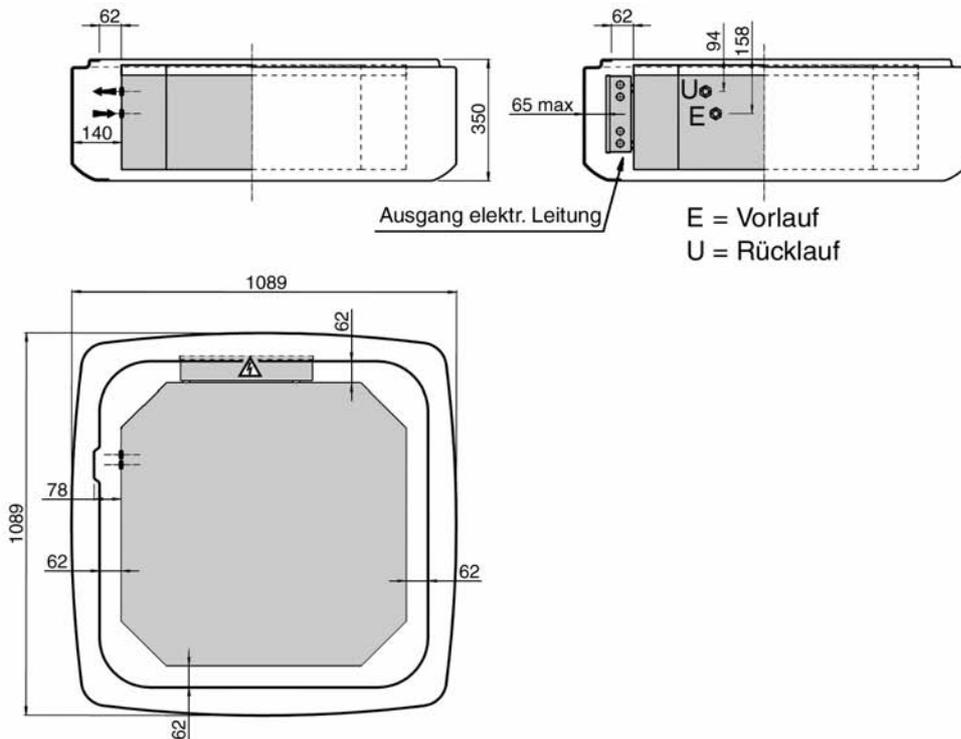
Gewicht: 5 kg (7,5 mit Verpackung)



SK 42-MCT / SK 52-MCT / SK 62-MCT

Verpackungsnummer: 9079250

Gewicht: 10,5 kg (13,5 mit Verpackung)



Achtung: die elektrischen und hydraulischen Anschlüsse müssen von oben realisiert werden und sie dürfen nicht mit dem Gehäuse in Verbindung stehen.

Montageanleitung



SK 12-MCT / SK 22-MCT / SK 32-MCT



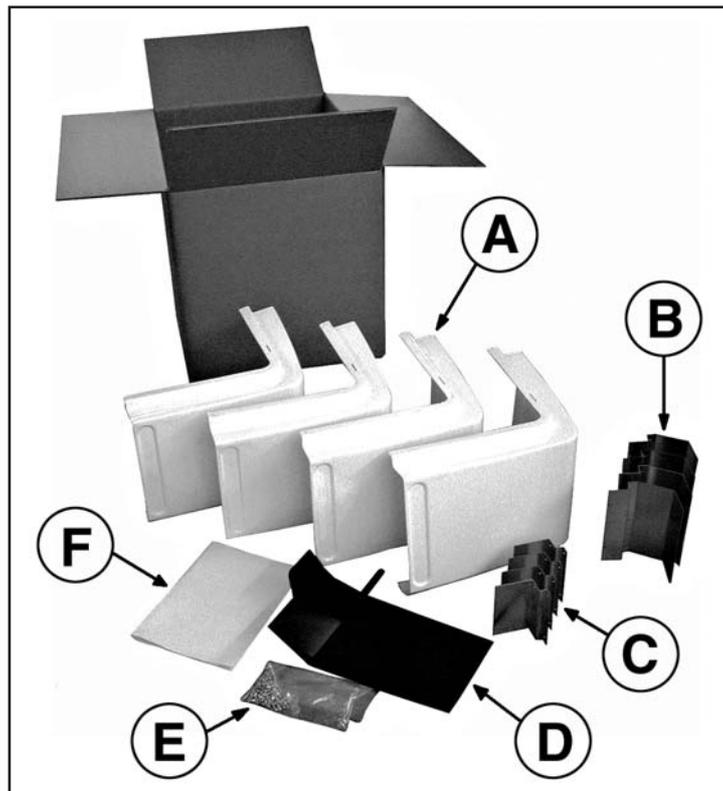
SK 42-MCT / SK 52-MCT / SK 62-MCT



Verpackungsinhalt

Verpackungsinhalt:

- A** – 4 “Schutzecken”
- B** – 4 Bügel unten
- C** – 4 Bügel oben
- D** – Kondensatwanne
- E** – KIT - Schrauben
- F** – Bedienungsanleitung

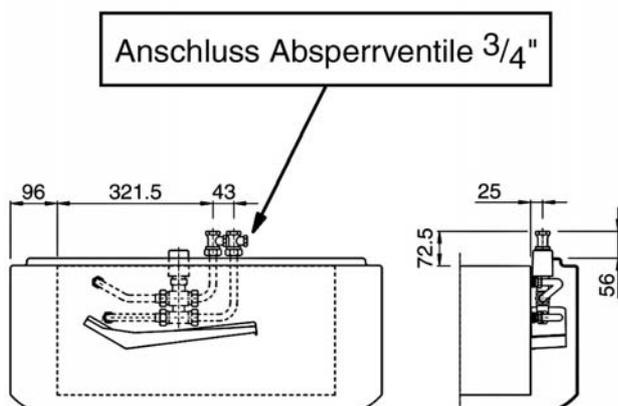


KIT - Ventile

Die Ventilanschlüsse erlauben eine hydraulische Verbindung von oben.

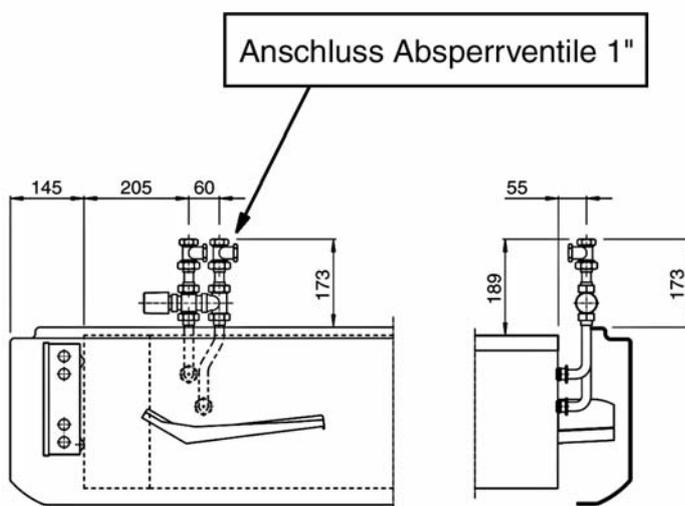
SK 12-MCT / SK 22-MCT / SK 32-MCT

Code 9079155



SK 42-MCT / SK 52-MCT / SK 62-MCT

Code 9079156



Hinweise bezüglich der Ventile finden Sie auf Seite 17



THE INTERNATIONAL CERTIFICATION NETWORK

CERTIFICATE

IQNet and its partner
CISQ/ICIM
hereby certify that the organization

SABIANA S.p.A.

**Via Piave, 53
I-20011 CORBETTA (MI)**

for the following field of activities

**Design, production and service of heating and air conditioning equipment
(unit heaters, radiant panels, fan coil units and air handling units) and chimneys.**

has implemented and maintains a
Quality Management System

which fulfills the requirements of the following standard

ISO 9001:2000

Issued on: **2003-04-10**

Validity date: **2006-04-09**

Registration Number: **IT-4000**



Fabio Roversi

President of IQNet



Gianrenzo Prati

President of CISQ

IQNet partners*:

AENOR Spain AFAQ France AIB-Vinçotte International Belgium APCER Portugal CISQ Italy CQC China
CQM China CQS Czech Republic DQS Germany DS Denmark ELOT Greece FCAV Brazil FONDONORMA Venezuela
HKQAA Hong Kong ICONTEC Colombia IRAM Argentina JOA Japan KEMA Netherlands KFQ Korea MSZT Hungary
Nemko Certification Norway NSAI Ireland ÖQS Austria PCBC Poland PSB Certification Singapore QMI Canada
SAI Global Australia SFS Finland SII Israel SIQ Slovenia SQS Switzerland SRAC Romania TEST St Petersburg Russia
IQNet is represented in the USA by the following partners: AFAQ, AIB-Vinçotte International, CISQ, DQS, KEMA, NSAI, QMI and SAI Global
*The list of IQNet partners is valid at the time of issue of this certificate. Updated information is available under www.iqnet.certification.com



CISQ is a member of



IQNet, the association of the world's first class certification bodies, is the largest provider of management System Certification in the world. IQNet is composed of more than 30 bodies and counts over 150 subsidiaries all over the globe.

CERTIFICATO n. 0545/2
CERTIFICATE No. _____

SI CERTIFICA CHE IL SISTEMA DI GESTIONE PER LA QUALITA' DI
WE HEREBY CERTIFY THAT THE QUALITY MANAGEMENT SYSTEM OPERATED BY

SABIANA S.p.A.

UNITA' OPERATIVE
OPERATIVE UNITS

Via Piave, 53 - 20011 Corbetta (MI)
Italia

E' CONFORME ALLA NORMA
IS IN COMPLIANCE WITH THE STANDARD

UNI EN ISO 9001:2000

PER LE SEGUENTI ATTIVITA'
FOR THE FOLLOWING ACTIVITIES

EA: 18

Progettazione, produzione e assistenza di apparecchiature per il riscaldamento e il condizionamento dell'aria (aerotermi, termostrisce radianti, ventilconvettori e unità trattamento aria) e canne fumarie.

Design, production and service of heating and air conditioning equipment (unit heaters, radiant panels, fan coil units and air handling units) and chimneys.

Riferirsi al Manuale della Qualità per l'applicabilità dei requisiti della Norma ISO 9001:2000.
Refer to Quality Manual for details of application to ISO 9001:2000 requirements.

Il presente certificato è soggetto al rispetto del regolamento per la certificazione dei sistemi di gestione per la qualità delle aziende.
The use and validity of this certificate shall satisfy the requirements of the rules for the certification of company quality management systems.

Data emissione
First issue
10/06/1996

Emissione corrente
Current issue
10/04/2003

Data di scadenza
Expiring date
09/04/2006

ICIM S.p.A. - PIAZZA DIAZ, 2 - 20123 MILANO

CISQ è la Federazione Italiana di Organismi di Certificazione dei sistemi di gestione aziendale

CISQ is the Italian Federation of management system Certification Bodies

SINERT

Registraz. n°004A



www.cisq.com

Klimatisierung
Kassette SkyStar



SABIANA
DER RAUMKOMFORT

SABIATECH Energietechnik Handels-GmbH • Preding 290 • 8504 Preding • Austria
Tel. +43/3185/28461 • Fax +43/3185/2846111 • www.sabiatech.at • office@sabiatech.at

SKYSTAR - 03/05
Cod. A4790211 B/03/05