

Gebälsekonvektoren

ROOS CombiFan

ROOS MonoFan



Technisches Handbuch

Gerätetypen

RCF 1, RCF 2, RCF 3

RMF 1, RMF 2, RMF 3, RMF 4

In dieser Broschüre finden Sie die technischen Daten zu den ROOS Gebläsekonvektoren der Serien ROOS MonoFan und ROOS CombiFan. Sollten Sie darüber hinaus zusätzliche Informationen benötigen, stehen wir gerne zu Ihrer Verfügung.

Inhaltsverzeichnis

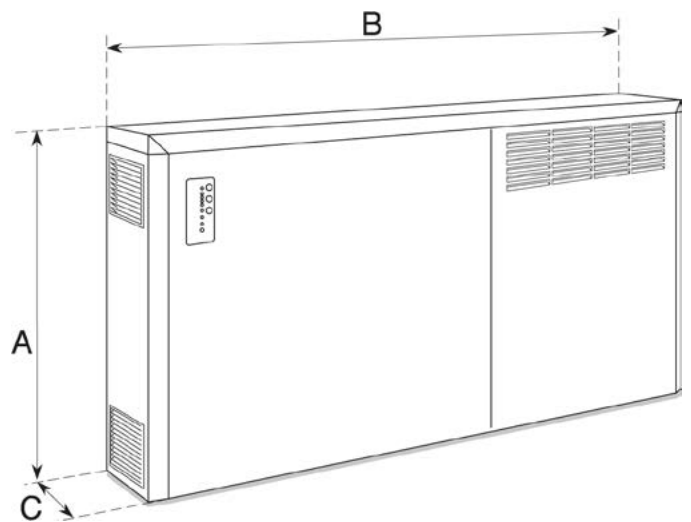
1. Abmessungen / Maße
2. Geräteaufbau
3. Funktionsweise
4. Technische Daten Gebläsekonvektoreinheit
5. Technische Daten Raumlüftungseinheit
6. Zubehör

1. Abmessungen / Maße

1.1 Abmessungen

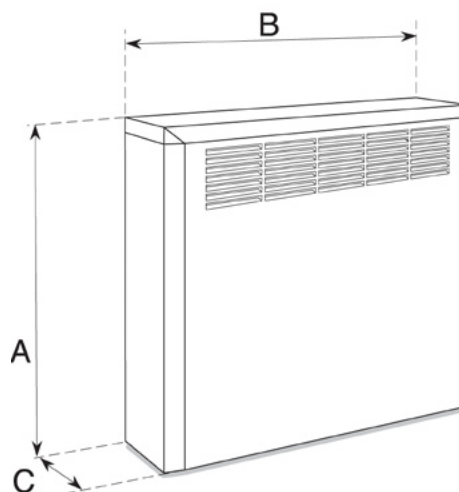
ROOS CombiFan

Modell	RCF 1	RCF 2	RCF 3
Höhe in cm	A 60	60	60
Breite in cm	B 114,5	125,5	148,5
Tiefe in cm	C 18,5	18,5	18,5

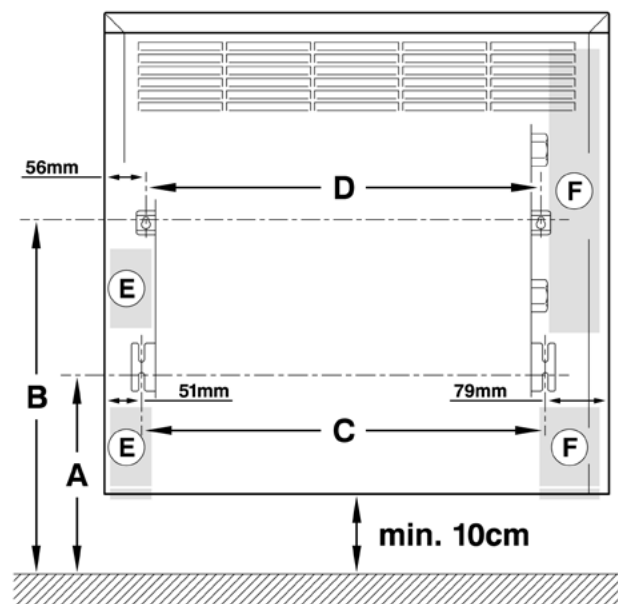
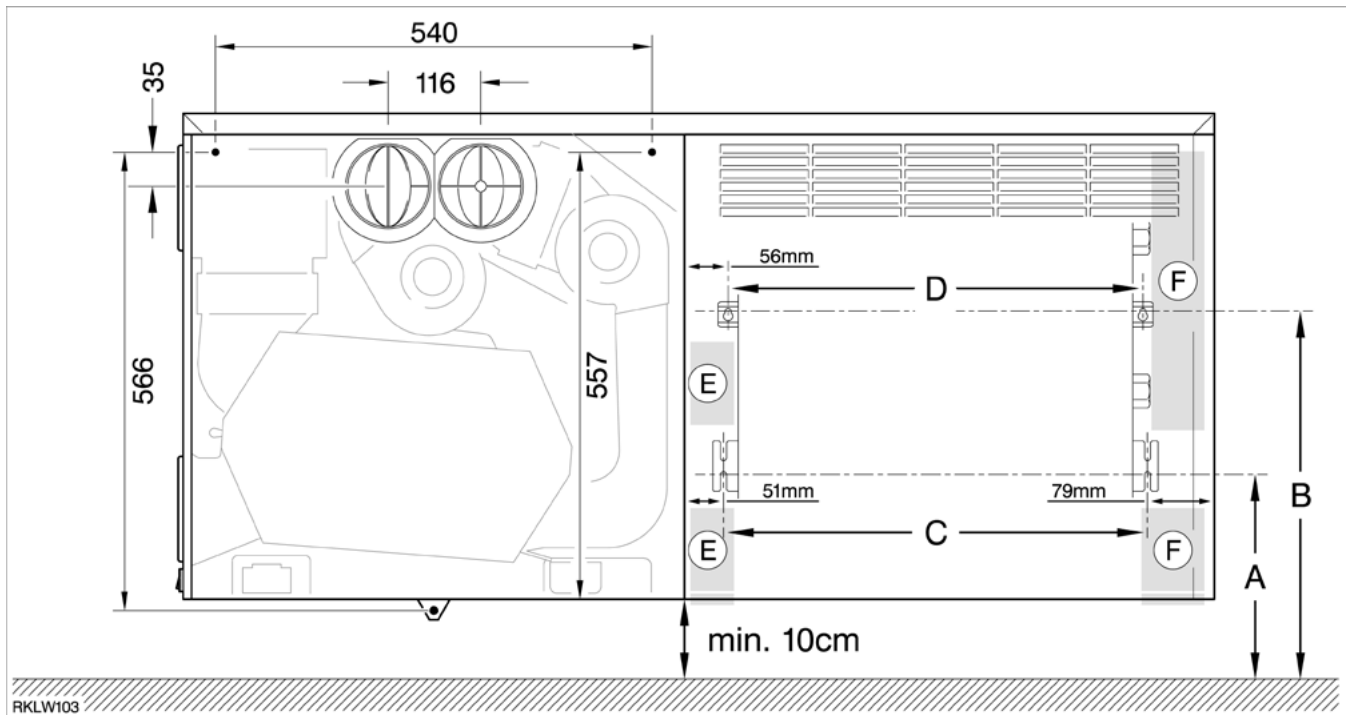


ROOS MonoFan

Modell	RMF 1	RMF 2	RMF 3	RMF 4
Höhe in cm	A 60	60	60	60
Breite in cm	B 52,5	63,5	86,5	108,5
Tiefe in cm	C 18,5	18,5	18,5	18,5



1.2 Maße



A - 24,5 cm (bei 10 cm Bodenabstand) B - 44,1 cm (bei 10 cm Bodenabstand)

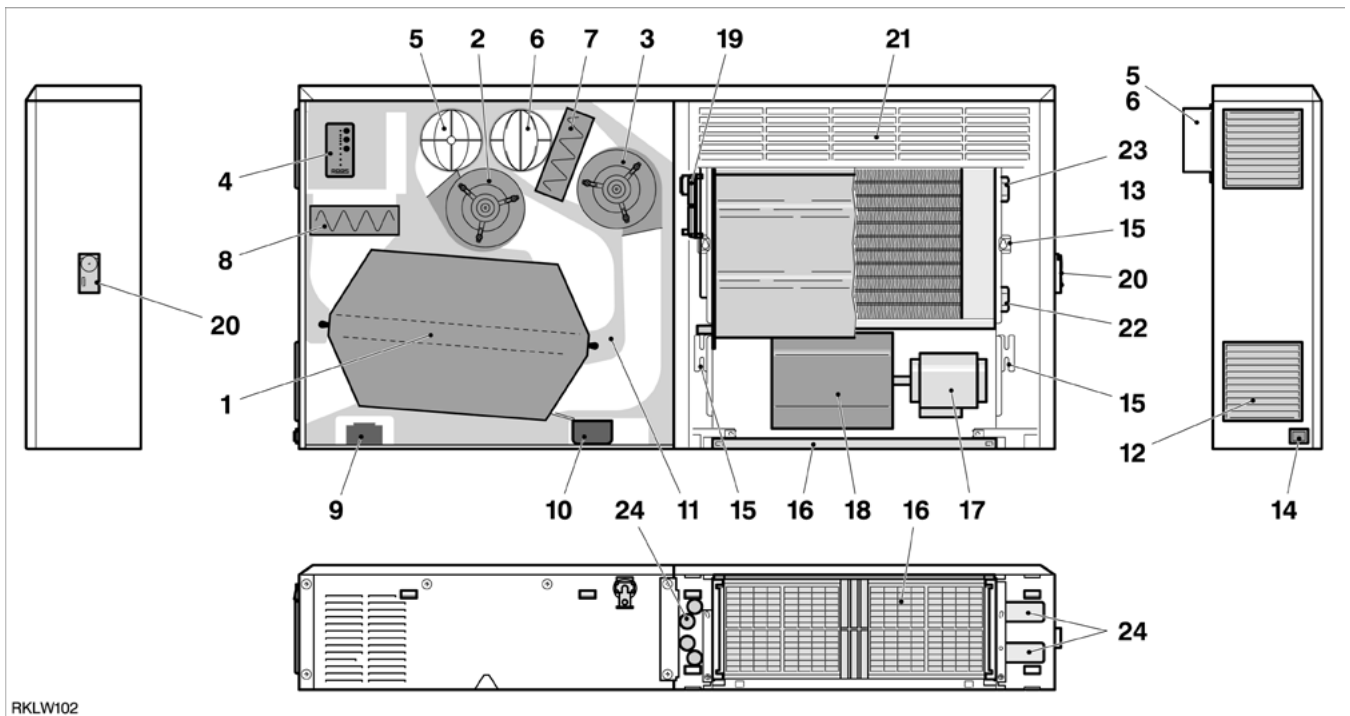
C - RCF / RMF 1 - 38,4 cm
 RCF / RMF 2 - 49,4 cm
 RCF / RMF 3 - 72,5 cm
 RCF / RMF 4 - 94,5 cm

D - RCF / RMF 1 - 39,4 cm
 RCF / RMF 2 - 50,4 cm
 RCF / RMF 3 - 73,5 cm
 RCF / RMF 4 - 95,5 cm

E - Freiraum für Elektroanschluß, nach hinten offen, Durchführung auch von unten möglich
 F - Freiraum für Wasseranschluß, nach hinten offen, Durchführung auch von unten möglich

Das rechte Seitenteil der Gebläsekonvektoreinheit ist zur besseren Zugänglichkeit bei der Montage einfach demontierbar. Siehe auch 3.2.

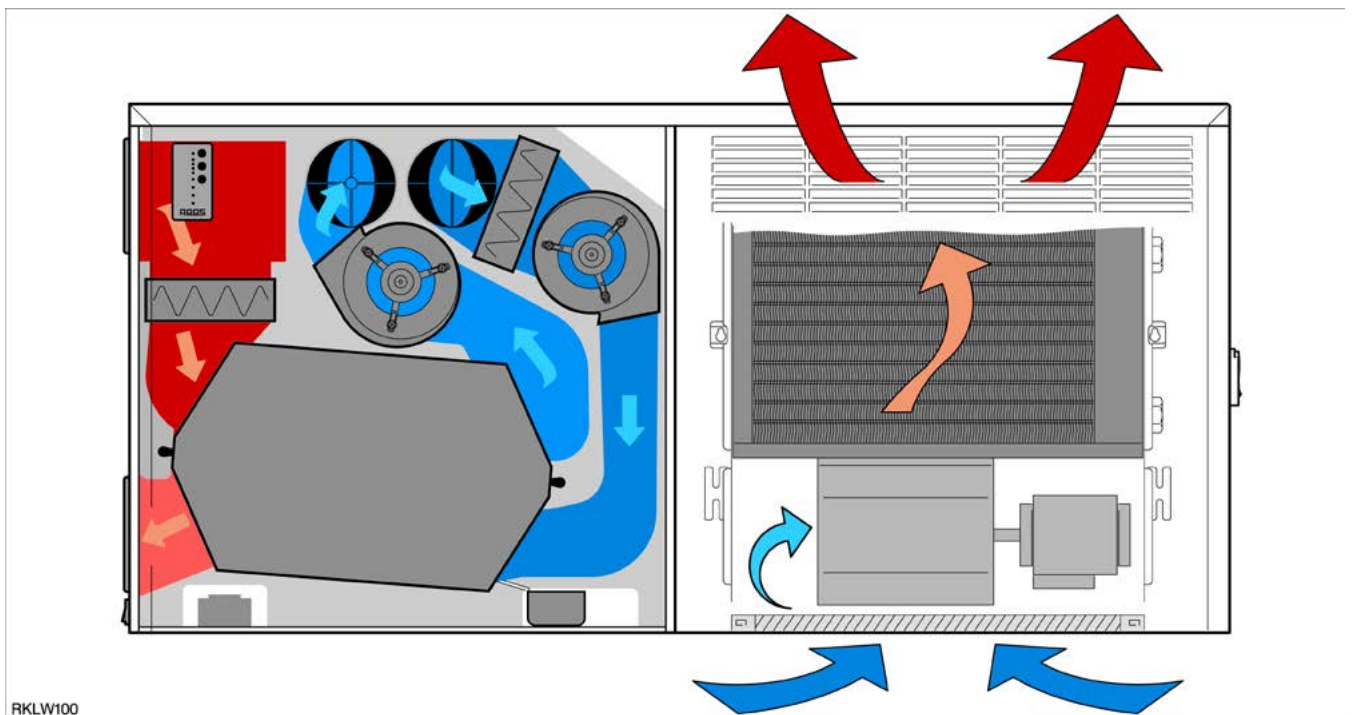
2. Geräteaufbau



- | | |
|--|--|
| 1. Wärmetauscher | 2. Abluftmotor |
| 3. Zuluftmotor | 4. Bedieneinheit Lüftungsgerät u. Platine |
| 5. Fortluftstutzen | 6. Außenluftstutzen |
| 7. Zuluftfilter | 8. Abluftfilter |
| 9. Elektr. Steuerung | 10. Kondensatbehälter |
| 11. Innengehäuse | 12. Zuluftgitter |
| 13. Abluftgitter | 14. Netzschalter Lüftungsgerät |
| 15. Befestigungspunkte f. Wandmontage
(Gebläsekonvektoreinheit) | 16. Elektrostatikfilter |
| 17. Lüftermotor Gebläsekonvektor | 18. Lüfterrad mit Gehäuse Gebläsekonvektoreinh. |
| 19. Steuerelektronik Gebläsekonvektor mit Anchl. | 20. Bedieneinheit Gebläsekonvektor |
| 21. Luftaustritt | 22. Wasseranschluß (Eingang) |
| 23. Wasseranschluß (Ausgang) | 24. Durchführungen für Wasser- bzw.
Elektroanschluß |

Bei der Geräteserie ROOS MonoFan entfällt der Lüftungsteil mit Wärmerückgewinnung auf der linken Seite, die Bedieneinheit für den Gebläsekonvektorteil ist dann am linken Seitenteil befestigt.

3. Funktionsweise



Funktionsprinzip des Gebläsekonvektors

Durch einen Lüfter wird von der Geräteunterseite die Raumluft angesaugt. Die Luft passiert dann einen Lamellen-Wärmetauscher der von warmem Wasser des Heizkreislaufes (auch Kaltwasser möglich, z. B. bei Wärmepumpenheizungen) durchlaufen ist. Dabei wird dem Warmwasser Wärme entzogen und an die durchströmende Luft abgegeben, die sich dann erwärmt und am Luftaustritt an der oberen Gerätefront wieder abgegeben wird. Aufgrund der großen Austauschfläche und der großen, transportierten Luftmengen, kann ein Gebläsekonvektor sehr viel Wärme (Kälte-) an den Raum abgeben, das alles bei geringsten Abmessungen und sehr geräuscharmen Lauf.

Funktionsprinzip des Raumlüftungsgerätes mit Wärmerückgewinnung

Durch einen Lüfter wird die verbrauchte Raumluft abgesaugt und über den patentierten Gegenstrom-Kanalwärmetauscher nach außen geführt. Zur Vermeidung von Verunreinigungen im Wärmetauscher passiert die Luft vorher einen Abluftfilter (vgl. Schema Abb. 1). Der Wärmetauscher entzieht dieser verbrauchten Luft Wärme und überträgt diese auf die von außen über einen Filter angesaugte Frischluft. Ein weiterer Lüfter bläst die dadurch erwärmte und gefilterte Frischluft wieder in den Raum. Die Luftführung nach außen erfolgt durch einen für beide Luftströmungen geteilten Kanal. Evtl. auftretendes Kondensat wird in einem Behälter im Geräteinneren gesammelt und kann über einen Schieber von aussen entleert werden.

4. Technische Daten Gebläsekonvektoreinheit

4.1 Übersicht

Modell		RMF / RCF 1	RMF / RCF 2	RMF / RCF 3	RMF 4
Heizleistung	W (max.)	2010	2910	4620	5940
	W (durch.)	1460	2120	3830	4870
	W (min.)	1060	1540	2890	3530
Heizleistung	W	1150	1700	2750	3540
(Wassereintritt 50°C)*					
Massenstrom	l/h	173	250	397	511
Druckverluste	kPa	1,6	3,7	10,5	7,4
Wasserseite					
Kühlleistung ges.	W (max.)	840	1200	2030	2830
	W (durch.)	650	950	1780	2310
	W (min.)	490	690	1420	1730
Sensible Kühlleistung	W (max.)	700	990	1640	2040
	W (durch.)	530	750	1370	1790
	W (min.)	390	520	1050	1280
Massenstrom	l/h	144	206	349	487
Druckverluste	kPa	1,9	4,8	11,0	9,5
Wasserseite					
Luftvolumenstrom	m³/h (max.)	180	240	350	460
	m³/h (durch.)	120	160	70 3	50
	m³/h (min.)	80	110	190	240
Ventilatoren	Anz.	1	1	2	2
Schalldruck	dB (A) (max.)	37,5	39,5	39,5	39,5
	dB (A) (durch.)	28,5	34,5	34,5	32,5
	dB (A) (min.)	22,5	25,5	26,5	25,5
Schalleistung	dB (A) (max.)	46	48	48	48
	dB (A) (durch.)	37	43	43	41
	dB (A) (min.)	31	34	35	34
Wasserinhalt	l	0,4	0,5	0,8	1,1
Max. Motorleistg.	W	18	32	35	42
Max. Stromaufn.	A	0,09	0,15	0,18	0,22
Anschlüsse		½"	½"	½"	½"
Wärmetauscher					
Stromversorgung:		230V 50Hz.			

Die Leistungsdaten beziehen sich auf folgende Bedingungen:

Schalldruck in halbreflektierendem Raum mit 85 m³ Volumen und Nachhallzeit $T_r = 0,5s$.

Kühlbetrieb:

- Raumtemperatur 27 °C TK, 19 °C FK;
- Eintritts-Wassertemperatur 7 °C; größte Drehzahl;
- Wasser Temperaturdiff. 5 °C.
- Massenstrom bei mittlerer und min. Drehzahl wie bei max.

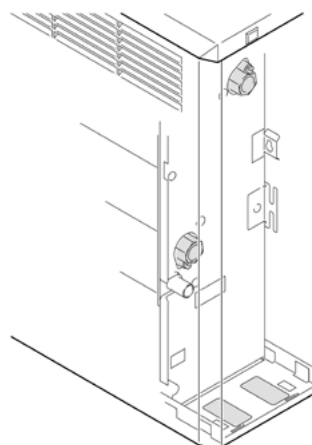
Heizbetrieb:

- Raumtemperatur 20 °C TK;
- Eintritts-Wassertemperatur 70 °C; größte Drehzahl;
- Wasser Temperaturdiff. 10 °C.
- Massenstrom bei mittlerer und min. Drehzahl wie bei max.

Heizbetrieb*:

- Raumtemperatur 20 °C;
- Eintritts-Wassertemperatur 50 °C; größte Drehzahl;
- Massenstrom wie im Kühlbetrieb.

Die Wasseranschlüsse befinden sich an der rechten Geräteseite, wobei der Vorlauf unten und der Rücklauf oben angeschlossen werden.



4.2 Zusätzliche Informationen

Die maximale Wassereintrittstemperatur beträgt 80°C, der maximale Betriebsdruck beträgt 8 bar. Bitte beachten Sie die nachfolgenden Durchflußgrenzwerte:

Gerätetyp	RMF/RCF 1	RMF/RCF 2	RMF/RCF 3	RMF 4
Minstdurchfluß	100	100	100	150
Höchstdurchfluß	700	700	700	1.050

(jeweils in l/h)

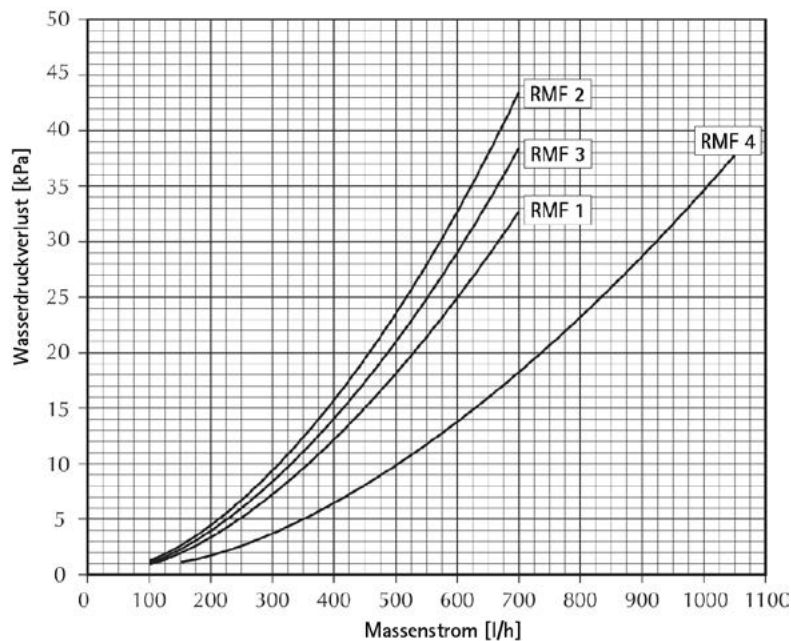
Minimale mittlere Wassertemperatur

Zur Vermeidung von Kondensatbildung am Gerät, sollte der Mindestwert der mittleren Wassertemperatur lt. den in der folgenden Tabelle angegebenen Werte nicht unterschritten werden. Die Tabelle bezieht sich auf den Betrieb bei minimaler Lüfterdrehzahl (ungünstiger Fall).

	Trockenkugelttemperatur am Lufteintritt in °C						
	21	23	25	27	29	31	
Feuchtkugelttemperatur am Lufteintritt in °C	15	3	3	3	3	3	3
	17	3	3	3	3	3	3
	19	3	3	3	3	3	3
	21	6	5	4	3	3	3
	23	-	8	7	6	5	5

Bei stehendem Ventilator und Kaltwasserdurchfluß durch den Wärmetauscher ist eine Kondensatbildung am Gerät möglich, hierbei empfiehlt sich der Einbau eines 3-Wege-Ventils.

Wasserseitige Druckverluste



Die im obigen Diagramm dargestellten Druckverluste beziehen sich auf eine Wassertemperatur von 10°C. Nachstehend die Korrekturfaktoren zur Bestimmung der Druckverluste bei anderen Wassertemperaturen:

Mittlere Wassertemperatur in °C	5	10	15	20	50	60	70
Korrekturfaktor	1,03	1	0,96	0,91	0,78	0,75	0,72

Schalldruckwerte in dB (A)

Modell	Geschwindigkeit	Mittlere Bandbreite						Global		
		125	250	500	1000	2000	4000	8000	dB	dB
RMF 1 / RCF 1	max. (E)	43,6	47,1	46,4	38,5	34,4	23,6	11,1	51,1	46,0
	mittel	37,5	39,3	37,3	28,4	24,3	17,4	6,3	43,1	37,0
	min.	35,3	34,3	30,8	20,0	18,1	14,0	3,3	38,7	31,0
RMF 2 / RCF 2	max. (E)	46,4	47,8	46,8	41,9	40,1	31,9	19,9	52,5	48,0
	mittel	42,0	43,6	43,4	35,6	31,7	21,3	12,0	48,2	43,0
	min.	41,2	36,0	34,4	22,8	19,3	9,2	7,1	43,1	34,1
RMF 3 / RCF 3	max. (E)	46,4	48,5	47,4	42,7	37,4	27,1	14,3	52,9	48,0
	mittel	44,3	44,2	43,1	36,3	30,5	18,8	10,2	49,0	43,0
	min.	41,7	37,1	35,5	24,5	19,0	9,4	8,1	43,8	35,0
RMF 4	max.(E)	45,4	47,4	47,7	41,8	38,8	29,0	17,2	52,4	48,0
	mittel	45,0	40,9	41,4	33,5	29,2	18,8	8,4	47,8	41,0
	min.	42,1	34,4	34,4	24,1	19,9	10,5	9,1	43,4	34,0

E= Eurovent geprüfte Leistung

Schalleistungswerte in dB (A)

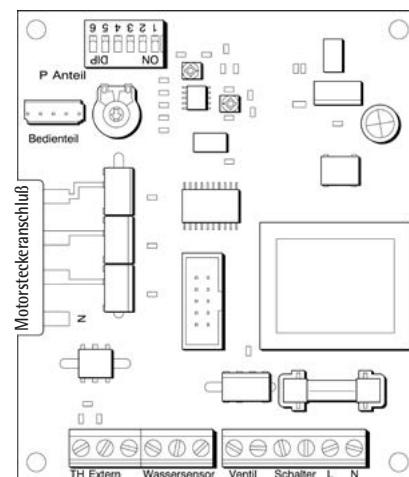
Geschwindigkeit	Modell	RMF 1 / RCF 1	RMF 2 / RCF 2	RMF 3 / RCF 3	RMF 4
max.		37,5	39,5	39,5	39,5
mittel		28,5	34,5	34,5	32,5
min.		22,5	25,5	26,5	25,5

In der Tabelle sind die in Räumen mit einem Volumen von 85 m² und einer Nachhallzeit Tr = 0,5 s gemessenen Schalldruckpegel angegeben.

4.3 Die Anschlußplatine

Die Anschlußplatine der Roos-Gebläsekonvektoren bietet verschiedene Optionen für die Einstellung und Anpassung des Gerätes.

- TH Extern: Anschluß für den externen Raumtemperurregler
- Wassersensor: Anschluß für den optionalen Vorlauf-Temperatursensor, zur automatischen Umschaltung zwischen Heiz- und Kühlbetrieb. Bei Verwendung des Sensors müssen die DIP-Schalter 3 und 4 ausgeschaltet sein (Auslieferungszustand)
- Ventil: Anschlußmöglichkeit für das optionale 3-Wege Ventil
- Schalter: Ein / Aus Schalter (Geräteschalter an der seittl. Bedieneinheit)
- L: Anschluß Zuleitung
- N: Anschluß Zuleitung
- Bedienteil: Anschluß des Bedienteilsteckers bei Geräten mit integriertem Regler (Regler wird automatisch erkannt)



Die DIP-Schalter bieten folgende Einstellungsmöglichkeiten:

- 1 ON = Deaktivierung von Lüfterstufe 3
- 2 ON = Totbereich für automatische Umschaltung Heizen/Kühlen ändern
Werkseinstellung 17-25°C, ON= 20-28°C, innerhalb dieses Temperaturbereiches undefinierter Bereich, das Gerät wird ausgeschaltet
- 3 ON = Nur Heizbetrieb (Einstellung hat Vorrang vor AutomatikEinstellung bei Sensorverwendung)
- 4 ON = Nur Kühlbetrieb (Einstellung hat Vorrang vor AutomatikEinstellung bei Sensorverwendung)

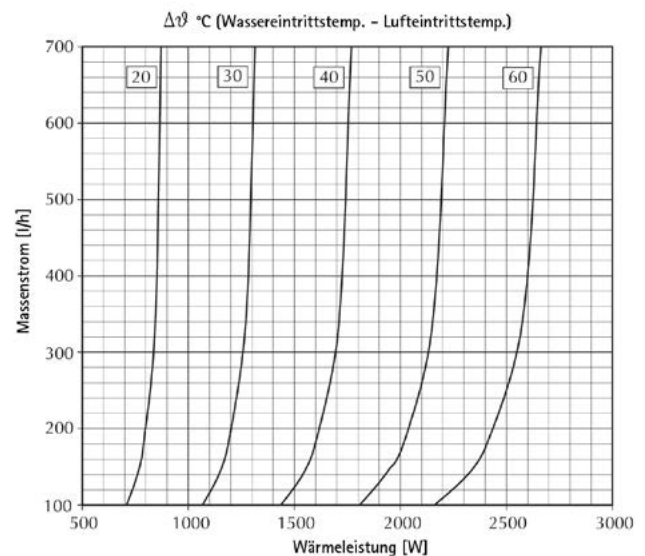
Die Schalter 5 und 6 sind nicht belegt.

4.4 Wärmeleistungen

In der nachstehenden Tabelle sind die Wärmeleistungen für die wichtigsten Vorlauftemperaturen der verschiedenen Gerätetypen kurz zusammengefasst.

	Raum- temperatur	Wasser- eintritt	Wasser- austritt	Lüfter- stufe	RMF / RCF 1	RMF / RCF 2	RMF / RCF 3	RMF 4	
Heizbetrieb	20	70	60	1	1060 W	1540 W	2890 W	3530 W	
				2	1460 W	2120 W	3830 W	4870 W	
				3	2010 W	2910 W	4620 W	5940 W	
	22	35	30	1	240 W	340 W	590 W	830 W	
				2	310 W	430 W	810 W	1150 W	
				3	390 W	540 W	1010 W	1410 W	
	20	35	30	1	264 W	374 W	649 W	913 W	
				2	341 W	473 W	891 W	1265 W	
				3	429 W	594 W	1111 W	1551 W	
20	45	40	1	396 W	667 W	1362 W	1631 W		
			2	666 W	1001 W	1878 W	2369 W		
			3	980 W	1451 W	2311 W	2962 W		
Kühlbetrieb	27°C (TK), 19°C (FK)	7	12	gesamte	1	490 W	690 W	1420 W	1730 W
				Kühlleistung	2	650 W	950 W	1780 W	2310 W
					3	840 W	1200 W	2030 W	2830 W
				sensible	1	390 W	520 W	1050 W	1280 W
				Kühlleistung	2	530 W	750 W	1370 W	1790 W
					3	700 W	990 W	1640 W	2040 W
	24°C (50% RF)	13	18	sensible	1	190 W	270 W	450 W	580 W
				Kühlleistung	2	250 W	340 W	560 W	740 W
					3	310 W	420 W	640 W	950 W
Volumenstrom in Lüfterstufe				1	80	110	190	240	
				2	120	160	270	350	
				3	180	240	350	460	
Massenstrom				l/h	144	206	349	487	
Druckverluste Wasserseite				kPa	1,9	4,8	11	9,5	
Wasserinhalt				l	0,4	0,5	0,8	1,1	
Anschlüsse Wärmetauscher				O/	1,2"	1,2"	1,2"	1,2"	
Maximale Stromaufnahme Gebläsekonvektoreinheit				A	0,09	0,15	0,18	0,22	
Maximale Geräteaufnahmeleistung Gebläsekonvektoreinheit				W	18	32	35	42	

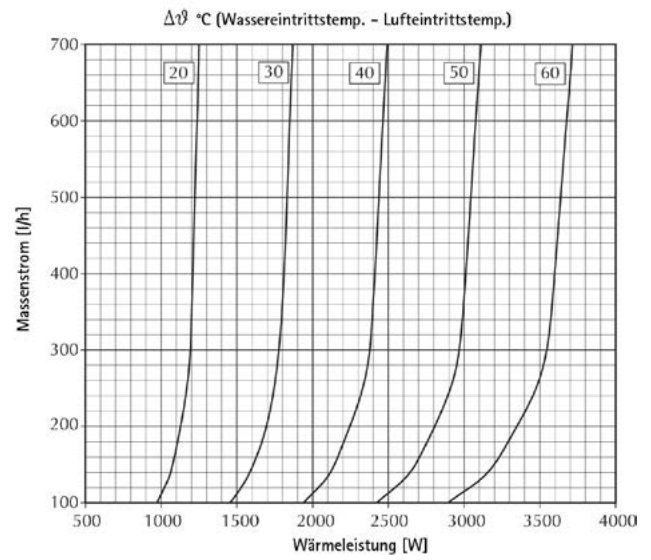
Folgende Kennlinien zeigen die Wärmeleistungen der unterschiedlichen Gerätetypen für verschiedene Wasser- und Lufttemperaturen.



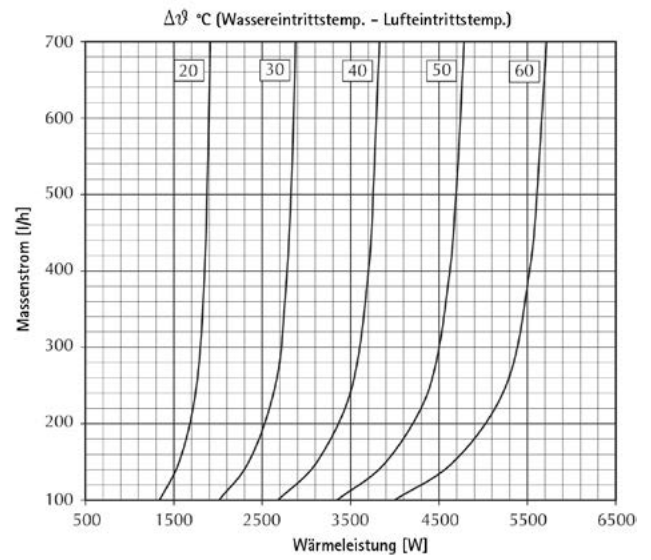
Abgegebene Wärmeleistung RMF 1 / RCF 1

4.4 Wärmeleistungen

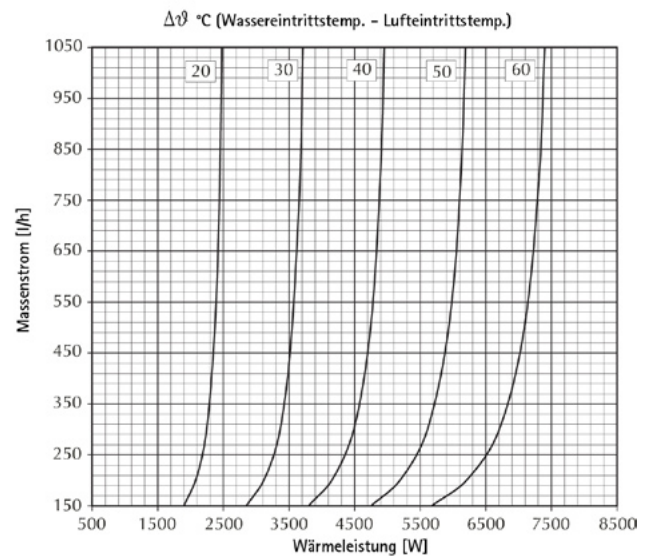
Abgegebene Wärmeleistung RMF 2 / RCF 2



Abgegebene Wärmeleistung RMF 3 / RCF 3



Abgegebene Wärmeleistung RMF 4



4.5 Abgegebene Kälteleistungen RMF 1

Tw (°C)	Δt (K)	Ta w.b. (°C)	21°C Ta b.s.		23°C Ta b.s.		25°C Ta b.s.		27°C Ta b.s.		29°C Ta b.s.		30°C Ta b.s.	
			Pc	Ps	Pc	Ps	Pc	Ps	Pc	Ps	Pc	Ps	Pc	Ps
5	3	15	613	496	827	748	901	853	1010	956	1117	1058	1224	1159
		17	1096	643	1084	744	1086	848	1107	956	1142	1060	1226	1161
		19	1422	653	1417	746	1411	847	1405	949	1397	1051	1400	1153
		21			1764	756	1756	844	1750	943	1742	1045	1736	1146
		23					2122	853	2114	939	2105	1035	2100	1136
	5	15	530	491	608	576	706	669	840	796	962	912	1079	1023
		17	647	450	676	557	754	678	850	798	964	913	1081	1024
		19	1084	503	1077	600	1065	700	1073	804	1103	913	1157	1026
		21			1472	627	1465	720	1458	820	1450	921	1442	1021
		23					1861	739	1849	825	1844	924	1839	1026
	7	15	460	435	544	515	628	595	712	675	798	756	884	837
		17	530	398	575	501	636	596	714	676	798	756	886	839
		19	710	354	706	453	725	556	767	659	819	754	888	841
		21			966	426	958	524	947	622	970	727	1027	842
		23					1489	588	1483	683	1478	783	1461	880
7	3	15	589	534	678	642	794	752	905	857	1012	959	1119	1060
		17	857	539	851	641	880	750	925	858	1014	960	1121	1062
		19	1193	549	1188	646	1184	749	1172	849	1180	953	1209	1063
		21			1539	655	1558	748	1525	848	1517	949	1511	1050
		23					1900	755	1894	859	1886	942	1878	1043
	5	15	436	413	521	494	607	575	727	689	855	810	976	924
		17	494	384	542	486	609	577	729	691	857	812	977	926
		19	771	376	756	473	783	583	840	700	909	815	989	918
		21			1210	519	1207	617	1199	717	1191	817	1203	921
		23					1242	492	1606	728	1600	828	1592	929
	7	15	373	353	458	434	543	514	627	594	712	675	796	754
		17	400	336	466	434	544	515	628	595	712	675	797	755
		19	531	286	548	390	590	494	645	591	714	676	798	756
		21			741	344	737	444	752	546	787	648	836	747
		23					1172	470	1165	567	1153	666	1157	768
9	3	15	446	422	571	541	687	651	798	756	907	859	1014	960
		17	584	425	626	538	700	652	800	758	909	861	1016	962
		19	943	444	937	544	928	645	941	750	977	859	1033	896
		21			1294	552	1289	648	1283	750	1275	851	1272	953
		23					1661	655	1613	777	1647	847	1642	949
	5	15	390	370	435	412	520	493	615	582	746	707	869	823
		17	367	321	435	412	521	494	615	582	748	709	870	824
		19	498	274	512	377	555	480	628	585	750	711	872	826
		21			909	404	904	504	897	603	928	712	977	824
		23					1342	532	1333	626	1328	728	1319	828
	7	15												
		17	292	271	373	353	458	434	543	514	627	594	712	675
		19	363	223	409	330	471	429	544	515	628	595	712	675
		21			553	279	567	382	605	485	659	585	722	676
		23					779	336	773	436	790	540	829	645
11	3	15	327	310	455	431	576	546	691	654	801	759	909	861
		17	337	308	456	432	578	548	692	656	802	760	911	863
		19	659	333	649	433	680	542	729	653	804	761	913	865
		21			1029	448	1023	547	1018	938	1016	751	1035	855
		23					1403	554	1397	649	1389	750	1383	851
	5	15												
		17	264	250	350	332	435	412	520	493	632	599	762	722
		19	328	211	375	316	439	412	521	494	634	600	764	723
		21			521	268	531	370	576	477	677	599	785	726
		23					1031	420	1023	518	1012	617	1031	723
	7	15												
		17												
		19	222	166	294	268	374	354	458	434	543	514	627	594
		21			374	218	419	323	479	424	546	514	628	595
		23					578	272	588	374	622	476	672	576

4.5 Abgegebene Kälteleistungen RMF 1

Tw (°C)	Δt (K)	Ta w.b. (°C)	21°C Ta b.s.		23°C Ta b.s.		25°C Ta b.s.		27°C Ta b.s.		29°C Ta b.s.		30°C Ta b.s.		
			Pc	Ps	Pc	Ps	Pc	Ps	Pc	Ps	Pc	Ps	Pc	Ps	
13	3	15													
		17	239	226	329	312	464	439	582	552	695	658	804	761	
		19	295	200	363	314	473	441	584	553	697	660	806	763	
		21			731	340	722	439	737	545	777	654	836	764	
		23					1123	451	1115	549	1109	650	1103	750	
		15													
	5	17													
		19	192	154	266	230	350	332	435	412	521	494	651	617	
		21			341	206	384	311	446	409	522	495	653	618	
		23					599	278	603	380	660	489	756	619	
		15													
		17													
7	19														
	21			226	162	299	265	374	354	458	434	543	514		
	23					387	212	429	317	487	417	554	512		
	15														
	17														
	19														
15	3	19	161	141	241	228	341	323	471	447	588	557	699	662	
		21			311	197	405	324	496	445	589	558	701	664	
		23					806	344	802	445	802	546	830	653	
	5	15													
		17													
		19													
7	21			196	151	268	249	350	332	435	412	529	501		
	23					351	201	393	305	452	404	536	505		
	15														
	17														
	19														
	21														
7	23					230	158	303	261	377	353	458	434		

Die in der Tabelle angegebenen Kühlleistungen beziehen sich auf die größte Lüfterdrehzahl (Stufe 3), zur Ermittlung der Leistung in den anderen Lüfterstufen, ist der angegebene Wert mit den u. g. Korrekturfaktoren zu multiplizieren.

Mod. RMF 1		Korrekturfaktor
Mittl. Geschwindigkeit	Gesamtleistung	0,77
	Sensible Leistung	0,76
Min. Geschwindigkeit	Gesamtleistung	0,58
	Sensible Leistung	0,56

Tw (°C) = Wassereintrittstemperatur

Ta w.b. (°C) = Lufteintrittstemperatur F.K.

Ta b.s. (°C) Lufteintrittstemperatur T.K.

Pc (W) = Gesamtkälteleistung

Ps (W) = Sensible Kälteleistung

Beachte: Die fett gedruckten Leistungswerte sind Nennwerte.

Beachte: Ist die sensible Kühlleistung größer als die Gesamtkühlleistung, erfolgt die Kühlung ohne Entfeuchtung, in solchen Fällen ist nur die sensible Leistung zu berücksichtigen.

4.5 Abgegebene Kälteleistungen RMF 2

Tw (°C)	Δt (K)	Ta w.b. (°C)	Pc	Ps	Pc	Ps	Pc	Ps	Pc	Ps	Pc	Ps	Pc	Ps
		21°C Ta b.s.	23°C Ta b.s.		25°C Ta b.s.		27°C Ta b.s.		29°C Ta b.s.		30°C Ta b.s.			
5	3	15	875	702	1181	1058	1287	1207	1442	1353	1595	1496	1748	1640
		17	1565	910	1549	1052	1552	1200	1582	1351	1631	1499	1751	1642
		19	2032	923	2024	1055	2016	1198	2008	1343	1996	1486	2000	1631
		21			2520	1069	2508	1194	2500	1334	2488	1478	2480	1622
		23					3032	1207	3020	1328	3008	1463	3000	1607
	5	15	758	695	869	815	1009	946	1200	1126	1375	1289	1542	1446
		17	924	637	965	787	1077	958	1214	1129	1377	1292	1544	1448
		19	1549	712	1538	849	1522	989	1533	1137	1576	1291	1653	1451
		21			2103	887	2093	1018	2083	1160	2071	1302	2060	1444
		23					2659	1045	2641	1167	2635	1307	2627	1451
	7	15	657	615	777	279	897	841	1017	954	1140	1069	1263	1184
		17	758	563	821	706	908	843	1020	957	1140	1069	1265	1187
		19	1015	500	1009	641	1036	786	1096	932	1170	1067	1268	1189
		21			1380	602	1369	741	1353	880	1385	1029	1467	1191
		23					2127	832	2119	965	2111	1107	2087	1244
7	3	15	841	755	968	908	1134	1064	1293	1212	1446	1356	1598	1499
		17	1225	763	1216	906	1257	1061	1321	1213	1448	1358	1601	1502
		19	1705	777	1696	913	1691	1059	1674	1201	1686	1348	1727	1503
		21			2198	927	2226	1058	2179	1199	2167	1342	2159	1485
		23					2714	1068	2706	1216	2694	1332	2682	1475
	5	15	623	584	744	698	867	813	1039	975	1222	1146	1394	1307
		17	706	543	774	688	870	816	1042	977	1225	1149	1369	1310
		19	1102	532	1080	669	1118	825	1200	990	1298	1153	1413	1299
		21			1729	734	1724	872	1713	1015	1702	1156	1718	1303
		23					1774	696	2294	1030	2286	1172	2274	1314
	7	15	533	500	654	614	776	728	896	840	1017	954	1137	1067
		17	571	475	665	613	777	729	897	841	1017	954	1139	1068
		19	758	404	783	552	843	698	922	836	1020	956	1140	1069
		21			1058	487	1053	628	1075	772	1124	916	1195	1057
		23					1674	665	1664	802	1647	942	1653	1087
9	3	15	637	597	815	765	982	921	1140	1069	1295	1215	1448	1558
		17	834	601	894	761	1000	923	1143	1072	1298	1218	1451	1361
		19	1347	629	1339	769	1325	912	1345	1061	1396	1215	1476	1268
		21			1849	781	1841	917	1833	1061	1821	1203	1817	1348
		23					2373	927	875	392	2353	1198	2345	1342
	5	15	558	523	622	583	743	697	878	824	1066	1000	1241	1164
		17	525	455	622	583	744	698	878	824	1069	1003	1243	1166
		19	712	387	731	533	792	678	897	828	1072	1005	1246	1169
		21			1298	571	1291	713	1282	853	1325	1007	1396	1166
		23					1917	752	1905	886	1897	1029	1885	1171
	7	15												
		17	417	383	533	500	654	614	776	728	896	840	1017	954
		19	518	316	585	467	672	607	777	729	897	841	1017	954
		21			789	394	810	540	864	686	941	827	1031	956
		23					1113	475	1104	617	1129	764	1184	912
11	3	15	468	439	650	610	824	772	987	926	1144	1073	1298	1218
		17	481	435	652	611	826	775	989	927	1145	1074	1301	1220
		19	941	471	927	612	971	767	1042	924	1148	1078	1304	1223
		21			1470	634	1462	774	1454	1327	1451	1062	1478	1210
		23					2004	789	1996	918	1984	1061	1976	1203
	5	15												
		17	378	354	500	469	622	583	743	697	903	847	1088	1021
		19	469	299	536	447	627	582	744	698	907	849	1091	1023
		21			744	378	758	523	824	674	968	847	1121	1026
		23					1473	594	1462	733	1446	873	1473	1023
	7	15												
		17												
		19	317	235	421	379	534	501	654	614	776	728	896	840
		21			534	308	599	457	684	600	780	727	897	841
	23					826	385	840	529	889	674	960	815	

4.5 Abgegebene Kälteleistungen RMF 2

Tw (°C)	Δt (K)	Ta w.b. (°C)	21°C Ta b.s.		23°C Ta b.s.		25°C Ta b.s.		27°C Ta b.s.		29°C Ta b.s.		30°C Ta b.s.		
			Pc	Ps	Pc	Ps	Pc	Ps	Pc	Ps	Pc	Ps	Pc	Ps	
13	3	15													
		17	341	320	470	441	663	621	832	780	993	931	1148	1077	
		19	422	283	518	445	676	624	834	783	995	934	1151	1079	
		21			1045	480	1031	621	1053	771	1110	925	1195	1080	
	23					1604	639	1539	777	1585	920	1576	1061		
	5	15													
		17													
		19	274	218	380	325	500	469	622	983	744	698	930	872	
		21			487	292	548	439	637	578	746	700	933	875	
	23					856	393	862	537	943	692	1082	876		
	7	15													
		17													
19															
21				323	229	427	374	534	501	654	614	776	728		
23					554	300	614	448	695	590	791	724			
15	3	15													
		17													
		19	230	200	344	323	487	456	674	432	840	788	998	936	
		21			446	297	578	458	709	629	841	789	1001	939	
	23					1151	486	1145	629	1145	773	1186	921		
	5	15													
		17													
		19													
		21			279	214	383	352	500	469	622	583	755	708	
	23					329	224	432	369	539	499	695	614		
	7	15													
		17													
19															
21															
23					230	158	303	261	377	353	458	434			

Die in der Tabelle angegebenen Kühlleistungen beziehen sich auf die größte Lüfterdrehzahl (Stufe 3), zur Ermittlung der Leistung in den anderen Lüfterstufen, ist der angegebene Wert mit den u. g. Korrekturfaktoren zu multiplizieren.

Mod. RMF 2		Korrekturfaktor
Mittl. Geschwindigkeit	Gesamtleistung	0,79
	Sensible Leistung	0,76
Min. Geschwindigkeit	Gesamtleistung	0,57
	Sensible Leistung	0,53

Tw (°C) = Wassereintrittstemperatur

Ta w.b. (°C) = Lufteintrittstemperatur F.K.

Ta b.s. (°C) Lufteintrittstemperatur T.K.

Pc (W) = Gesamtkälteleistung

Ps (W) = Sensible Kälteleistung

Beachte: Die fett gedruckten Leistungswerte sind Nennwerte.

Beachte: Ist die sensible Kühlleistung größer als die Gesamtkühlleistung, erfolgt die Kühlung ohne Entfeuchtung, in solchen Fällen ist nur die sensible Leistung zu berücksichtigen.

4.5 Abgegebene Kälteleistungen RMF 3

Tw (°C)	Δt (K)	Ta w.b. (°C)	Pc	Ps	Pc	Ps	Pc	Ps	Pc	Ps	Pc	Ps	Pc	Ps	
		21°C Ta b.s.	23°C Ta b.s.		25°C Ta b.s.		27°C Ta b.s.		29°C Ta b.s.		30°C Ta b.s.				
5	3	15	1481	1162	1997	1752	2177	2000	2440	2241	2698	2478	2957	2716	
		17	2648	1507	2621	1743	2625	1988	2676	2239	2759	2484	2962	2721	
		19	3437	1529	3424	1748	3410	1984	3397	2225	3377	2462	3383	2702	
		21			4263	1772	4242	1978	4229	2210	4209	2448	4195	2686	
		23					5128	1999	5108	2200	5088	2424	5075	2662	
	5	15	1282	1151	1469	1350	1707	1568	2030	1864	2325	2136	2608	2396	
		17	1564	1055	1633	1304	1822	1588	2053	1870	2330	2140	2611	2398	
		19	2621	1180	2602	1406	2574	1639	2593	1884	2667	2139	2796	2404	
		21			3558	1469	3541	1687	3524	1921	3504	2157	2484	2391	
		23					4497	1730	4468	1934	4457	2166	4444	2404	
	7	15	1112	1019	1314	1207	1517	1393	1721	1580	1928	1771	2136	1962	
		17	1282	933	1389	1174	1536	1397	1725	1585	1928	1771	2140	1966	
		19	1716	829	1707	1062	1753	1303	1855	1544	1979	1767	2145	1970	
		21			2335	997	2316	1228	2288	1457	2344	1704	2482	1973	
		23					3598	1378	3585	1599	3571	1835	3530	2062	
7	3	15	1423	1251	1638	1505	1918	1762	2187	2009	2445	2246	2704	2483	
		17	2071	1263	2058	1501	2127	1758	2235	2010	2450	2250	2708	2487	
		19	2884	1287	2870	1513	2861	1755	2832	1989	2851	2233	2921	2490	
		21			3719	1536	3766	1752	3685	1986	3665	2222	3652	2460	
		23					4591	1769	4578	2014	4558	2207	4538	2443	
	5	15	1054	968	1259	1157	1467	1347	1758	1614	2067	1898	2358	2165	
		17	1195	899	1310	1139	1472	1352	1762	1619	2071	1903	2362	2170	
		19	1864	882	1827	1108	1892	1366	2030	1640	2196	1910	2390	2151	
		21			2925	1217	2916	1445	2898	1681	2879	1915	2907	2158	
		23					3001	1153	3880	1707	3867	1941	3846	2176	
	7	15	902	828	1107	1017	1312	1205	1515	1392	1721	1580	1824	1767	
		17	966	788	1126	1016	1315	1208	1518	1394	1721	1580	1926	1769	
		19	1282	670	1325	914	1425	1157	1559	1384	1725	1584	1928	1771	
		21			1790	806	1781	1040	1818	1280	1901	1517	2021	1751	
		23					2832	1101	2814	1328	2787	1561	2796	1800	
9	3	15	1077	989	1379	1267	1661	1525	1928	1771	2191	2013	2450	2250	
		17	1412	996	1513	1261	1691	1528	1933	1775	2196	2017	2455	2255	
		19	2279	1041	2265	1274	2242	1511	2275	1757	2362	2013	2496	2100	
		21			3128	1294	3115	1519	3101	1758	3081	1993	3075	2233	
		23					4014	1535	4481	649	3981	1984	3967	2223	
	5	15	944	867	1052	966	1257	1155	1485	1364	1804	1657	2099	1928	
		17	888	753	1052	966	1259	1157	1485	1364	1808	1661	2103	1931	
		19	1204	641	1236	883	1340	1124	1518	1371	1813	1665	2108	1936	
		21			2196	946	2184	1182	2168	1413	2242	1669	2362	1931	
		23					3242	1245	3222	1468	3209	1705	3189	1939	
	7	15													
		17	705	634	902	828	1107	1017	1312	1205	1515	1392	1721	1580	
		19	877	523	989	773	1137	1005	1315	1208	1518	1394	1721	1580	
		21			1335	653	1370	894	1462	1136	1592	1370	1744	1583	
		23					1882	787	1868	1022	1910	1265	2002	1511	
11	3	15	791	726	1100	1010	1393	1280	1669	1533	1935	1778	2196	2017	
		17	814	721	1102	1013	1398	1284	1672	1536	1938	1780	2201	2021	
		19	1592	780	1569	1014	1642	1271	1762	1530	1942	1784	2205	2026	
		21			2487	1050	2473	1282	2459	2198	2454	1759	2501	2004	
		23					3390	1297	3377	1521	3356	1757	3343	1993	
	5	15													
		17	639	587	846	777	1052	966	1257	1155	1527	1403	1841	1691	
		19	793	495	906	741	1061	965	1259	1157	1532	1407	1845	1695	
		21			1259	627	1282	866	1393	1117	1637	1404	1896	1700	
		23					2491	984	2473	1214	2445	1446	2491	1695	
	7	15													
		17													
		19	537	390	711	628	904	830	1107	1017	1312	1205	1515	1392	
		21			904	510	1013	758	1158	994	1319	1204	1518	1394	
		23					1398	637	1421	876	1504	1116	1624	1350	

4.5 Abgegebene Kälteleistungen RMF 3

Tw (°C)	Δt (K)	Ta w.b. (°C)	21°C Ta b.s.		23°C Ta b.s.		25°C Ta b.s.		27°C Ta b.s.		29°C Ta b.s.		30°C Ta b.s.		
			Pc	Ps	Pc	Ps	Pc	Ps	Pc	Ps	Pc	Ps	Pc	Ps	
13	3	15													
		17	577	530	796	731	1121	1029	1407	1292	1679	1542	1942	1784	
		19	714	468	876	737	1144	1034	1412	1297	1684	1547	1947	1788	
		21			1767	796	1744	1029	1781	1277	1878	1533	2021	1790	
		23					2713	1058	2694	1287	2681	1524	2667	1758	
		15													
	5	17													
		19	464	361	642	539	846	777	1052	966	1259	1157	1573	1445	
		21			823	484	927	728	1077	958	1262	1159	1578	1449	
		23					1449	651	1458	890	1595	1146	1827	1451	
		15													
		17													
7	19														
	21			546	380	722	620	904	830	1107	1017	1312	1205		
	23					936	497	1038	742	1176	978	1338	1199		
	15														
	17														
	19														
15	3	19	390	331	582	535	823	756	1139	1047	1421	1305	1688	1551	
		21			752	462	978	759	1199	1042	1423	1307	1693	1555	
		23					1947	805	1938	1042	1938	1280	2007	1530	
	5	15													
		17													
		19													
7	21			473	354	648	583	846	777	1052	966	1278	1174		
	23					849	471	950	715	1093	947	1296	1183		
	15														
	17														
	19														
	21														
7	23					556	371	731	611	911	827	1107	1017		

Die in der Tabelle angegebenen Kühlleistungen beziehen sich auf die größte Lüfterdrehzahl (Stufe 3), zur Ermittlung der Leistung in den anderen Lüfterstufen, ist der angegebene Wert mit den u. g. Korrekturfaktoren zu multiplizieren.

Mod. RMF 3		Korrekturfaktor
Mittl. Geschwindigkeit	Gesamtleistung	0,88
	Sensible Leistung	0,83
Min. Geschwindigkeit	Gesamtleistung	0,70
	Sensible Leistung	0,64

Tw (°C) = Wassereintrittstemperatur

Ta w.b. (°C) = Lufteintrittstemperatur F.K.

Ta b.s. (°C) Lufteintrittstemperatur T.K.

Pc (W) = Gesamtkälteleistung

Ps (W) = Sensible Kälteleistung

Beachte: Die fett gedruckten Leistungswerte sind Nennwerte.

Beachte: Ist die sensible Kühlleistung größer als die Gesamtkühlleistung, erfolgt die Kühlung ohne Entfeuchtung, in solchen Fällen ist nur die sensible Leistung zu berücksichtigen.

4.5 Abgegebene Kälteleistungen RMF 4

Tw (°C)	Δt (K)	Ta w.b. (°C)	Pc	Ps	Pc	Ps	Pc	Ps	Pc	Ps	Pc	Ps	Pc	Ps
		21°C Ta b.s.	23°C Ta b.s.		25°C Ta b.s.		27°C Ta b.s.		29°C Ta b.s.		30°C Ta b.s.			
		15	2064	1446	2785	2180	3035	2487	3401	2787	3762	3073	4123	3379
		17	3692	1875	3653	2168	3660	2472	3731	2785	3846	3090	4129	3384
	3	19	4792	1903	4773	2174	4754	2468	4735	2767	4707	3063	4717	3361
		21			5942	2204	5914	2461	5896	2749	5868	3045	5849	3341
		23					7450	2487	7121	2737	7093	3015	7075	3312
		15	1787	1432	2048	1679	2380	1950	2830	2319	3242	2657	3636	2980
		17	2180	1312	2277	1622	2541	1975	2862	2326	3248	2662	3640	2983
5	5	19	3653	1467	3628	1749	3589	2039	3615	2343	3718	2661	3898	2990
		21			4960	1828	4936	2099	4913	2390	4885	2683	4857	2975
		23					6270	2152	6228	2406	6213	2694	6195	2990
		15	1550	1267	1832	1501	2115	1733	2399	1966	2688	2203	2978	2440
		17	1787	1160	1936	1461	2142	1737	2405	1971	2688	2203	2983	2445
	7	19	2393	1031	2380	1321	2444	1620	2586	1921	2759	2198	2990	2451
		21			3255	1240	3229	1527	3190	1812	3267	2120	3460	2454
		23					5016	1715	4997	1989	4979	2282	4922	2464
		15	1984	1556	2284	1872	2674	2192	3049	2498	3409	2794	3769	3089
		17	2888	1571	2869	1867	2965	2186	3116	2500	3415	2799	3776	3094
	3	19	4020	1601	4001	1882	3988	2183	3948	2474	3975	2778	4072	3097
		21			5184	1910	5250	2180	5138	2471	5110	2765	5091	3060
		23					6401	2201	6382	2505	6354	2745	6326	3039
		15	1469	1204	1756	1439	2045	1676	2450	2008	2881	2361	3287	2694
		17	1666	1119	1826	1417	2052	1681	2457	2013	2888	2367	3293	2699
7	5	19	2598	1097	2547	1379	2637	1699	2830	2040	3062	2376	3332	2676
		21			4078	1513	4065	1797	4039	2091	4014	2382	4052	2685
		23					4184	1434	5409	2123	5390	2414	5362	2707
		15	1257	1030	1543	1265	1830	1499	2113	1731	2399	1966	2682	2198
		17	1347	980	1569	1264	1833	1502	2116	1734	2399	1966	2685	2201
	7	19	1788	833	1847	1138	1987	1439	2174	1722	2405	1971	2688	2203
		21			2495	1002	2483	1294	2534	1592	2650	1887	2817	2178
		23					3948	1370	3924	1652	3885	1941	3898	2239
		15	1501	1231	1923	1576	2315	1898	2688	2203	3055	2504	3415	2799
		17	1968	1239	2109	1568	2357	1901	2695	2208	3062	2509	3423	2805
	3	19	3177	1295	3158	1585	3126	1879	3171	2186	3293	2504	3480	2613
		21			4361	1610	4342	1889	4324	2187	4296	2479	4286	2777
		23					5596	1910	2065	807	5549	2468	5531	2765
		15	1315	1078	1466	1202	1752	1436	2071	1697	2515	2061	2926	2398
		17	1238	937	1466	1202	1756	1439	2071	1697	2521	2066	2932	2403
9	5	19	1678	798	1723	1098	1868	1398	2116	1705	2528	2071	2938	2408
		21			3062	1177	3045	1470	3023	1758	3126	2076	3293	2402
		23					4520	1549	4492	1826	4473	2120	4445	2412
		15												
		17	983	788	1257	1030	1543	1265	1830	1499	2113	1731	2399	1966
	7	19	1222	651	1379	962	1585	1250	1833	1502	2116	1734	2399	1966
		21			1862	812	1910	1112	2039	1414	2219	1704	2431	1970
		23					2624	979	2605	1271	2663	1574	2791	1879
		15	1103	904	1534	1257	1942	1592	2327	1907	2698	2211	3062	2509
		17	1135	897	1537	1260	1949	1597	2331	1911	2701	2214	3068	2514
	3	19	2219	970	2187	1261	2290	1581	2457	1904	2708	2219	3074	2520
		21			3467	1307	3448	1595	3428	2734	3422	2188	3486	2493
		23					4726	1614	4707	1891	4679	2185	4660	2480
		15												
		17	890	730	1180	967	1466	1202	1752	1436	2129	1745	2566	2103
11	5	19	1106	615	1264	922	1479	1200	1756	1439	2135	1750	2573	2108
		21			1756	780	1788	1077	1942	1389	2282	1746	2644	2115
		23					3473	1224	3448	1510	3409	1799	3473	2108
		15												
		17												
	7	19	748	485	992	781	1260	1033	1543	1265	1830	1499	2113	1731
		21			1260	634	1412	943	1614	1236	1839	1498	2116	1734
		23					1949	793	1981	1089	2097	1389	2264	1679

4.5 Abgegebene Kälteleistungen RMF 4

Tw (°C)	Δt (K)	Ta w.b. (°C)	21°C Ta b.s.		23°C Ta b.s.		25°C Ta b.s.		27°C Ta b.s.		29°C Ta b.s.		30°C Ta b.s.		
			Pc	Ps	Pc	Ps	Pc	Ps	Pc	Ps	Pc	Ps	Pc	Ps	
3	5	15													
		17	805	659	1109	909	1563	1281	1962	1608	2341	1919	2708	2219	
		19	995	582	1222	916	1595	1286	1968	1613	2348	1924	2714	2224	
		21			2463	990	2431	1280	2483	1588	2618	1907	2817	2226	
		23					3782	1316	3756	1601	3737	1896	3718	2187	
		15													
	7	17													
		19	647	449	895	670	1180	967	1466	1202	1756	1439	2193	1797	
		21			1147	602	1292	905	1501	1191	1759	1441	2199	1802	
		23					2019	810	2032	1108	2223	1426	2547	1805	
		15													
		17													
13	5	19			761	473	1006	771	1260	1033	1543	1265	1830	1499	
		21					1305	618	1447	923	1640	1216	1865	1491	
		23													
		15													
		17													
		19													
	7	21	543	411	811	665	1148	941	1588	1302	1981	1623	2354	1929	
		23			1048	574	1363	944	1672	1296	1984	1626	2360	1934	
		15					2714	1002	2701	1296	2701	1592	2798	1903	
		17													
		19													
		21													
15	5	23			659	440	903	726	1180	967	1466	1202	1781	1460	
		15					1183	586	1325	889	1524	1178	1807	1472	
		17													
		19													
		21													
		23					776	461	1019	760	1270	1028	1543	1265	
	7	15													
		17													
		19													
		21													
		23													
		15													

Die in der Tabelle angegebenen Kühlleistungen beziehen sich auf die größte Lüfterdrehzahl (Stufe 3), zur Ermittlung der Leistung in den anderen Lüfterstufen, ist der angegebene Wert mit den u. g. Korrekturfaktoren zu multiplizieren.

Mod. RMF 4		Korrekturfaktor
Mittl. Geschwindigkeit	Gesamtleistung	0,82
	Sensible Leistung	0,87
Min. Geschwindigkeit	Gesamtleistung	0,61
	Sensible Leistung	0,63

Tw (°C) = Wassereintrittstemperatur

Ta w.b. (°C) = Lufteintrittstemperatur F.K.

Ta b.s. (°C) Lufteintrittstemperatur T.K.

Pc (W) = Gesamtkälteleistung

Ps (W) = Sensible Kälteleistung

Beachte: Die fett gedruckten Leistungswerte sind Nennwerte.

Beachte: Ist die sensible Kühlleistung größer als die Gesamtkühlleistung, erfolgt die Kühlung ohne Entfeuchtung, in solchen Fällen ist nur die sensible Leistung zu berücksichtigen.

5. Technische Daten Raumlüftungseinheit

Gerätetyp	82013700 LG
Geräteabmessungen (BxHxT)	62 x 19 x 60,5 cm
Gewicht	16,5 kg
Elektr. Anschluß	1N/230V
Außenwanddurchführungen (∅) (im Lieferumfang enthalten)	105 mm
Luftleistung (m ³ /h) Stufen 1-4, (Stufe 4=Stoßlüftung)	20/30/60/80
Wärmebereitstellungsgrad (korr. lt. DIBT)	77-88%
Elektr. Leistungsaufnahme Gerät Lüfterstufen 1-4	6.5W , 10W, 22W, 45W
Schalleistungspegel* (LWA) Lüfterstufe 1-4	28,5 / 35,5 / 42 / 47 dB(A)
Norm-Schallpegeldifferenz Gerät ausgeschaltet	46 dB
Norm-Schallpegeldifferenz Gerät eingeschaltet (Rückstauklappen offen)	44 dB
Filterklasse Zuluft (Standard)	G4
Optional Allergikerfilter	F7
Filterklasse Abluft	G4
Wärmetauscher	Gegenstrom-Kanalwärmetauscher
Gerätegehäuse	pulverbeschichtetes Stahlblechgehäuse
Farbe	RAL 9010

Irrtümer und Änderungen vorbehalten /A06

* Bitte beachten Sie beim Vergleich, dass der angegebene Wert den Schalleistungspegel und nicht den häufig angegebenen, aber weniger aussagefähigen Schalldruckpegel beschreibt, der in der Regel (je nach Bezugsfläche und Raumbeschaffenheit) niedriger liegt.

6. Zubehör

Filter Zuluft/Abluft (Standard)	Filterklasse G4	Best. Nr.: 30063350
Optionaler Allergikerfilter	Filterklasse F7	Best. Nr.: 30063351
Optionaler Aktivkohlefilter	Filter AK	Best. Nr.: 30063352
Fühler Vorlauftemperatur		Best. Nr.: 30021174
Ersatzfilter elektrostatisch für Gebläsekonvektoreinheit		
Gerätetyp:	RCF 1	Best. Nr.: 30021175
	RCF 2	Best. Nr.: 30021176
	RCF 3	Best. Nr.: 30021177
3-Wegeventil Bausatz VCH		Best. Nr.: 30021179
Kondensatwanne BC10		Best. Nr.: 30021180

ROOS GmbH
Ohlenfeldstraße 4-6
56154 Boppard-Buchholz
Tel. 0 67 42/80 02-0 Fax 80 02-40

Dieselstr. 12
08371 Glauchau-Industriegeb. Nordwest
Tel. 0 37 63/17 93-0 Fax 17 93-30

Internet: www.roos-gmbh.de
e-mail: info@roos-gmbh.de

ROOS

