

look into the future



 **thermofin**<sup>®</sup>  
heat exchangers - GERMANY



**Ammoniak Verdampfer - Industriebaureihe**  
**ammonia evaporator - industrial line**

**TAN**

**1.2.1.**

## TAN.2-040-11-C-N-W5-04-E

thermofin® Ammoniak Verdampfer - Industriebaureihe  
thermofin® evaporator ammonia - industrial line

### Version

#### Ventilatoren [mm]

fans [mm]  
040 = 400 / 045 = 450 / 050 = 500 / 063 = 630  
071 = 710 / 080 = 800 / 091 = 910

#### Ventilatorreihen

rows of fans

#### Anzahl Ventilatoren pro Reihe

number of fans per row  
1, 2, 3, 4

#### Rohrreihen

rows of tubes  
C, D, E, F, G

#### Abtausystem

defrosting  
E, HG, W, G

#### Lamellenteilung [mm]

fin spacing [mm]  
4 / 7 / 10 / 12

#### Frequenz

frequency  
5 = 50 Hz / 6 = 60 Hz / E = EC

#### Elektroanschluss

electric supply  
D = 400 V 3 Ph. Δ  
S = 400 V 3 Ph. Y  
W = 230 V 1 Ph.

#### Geräuschgruppe

sound level  
N = normal / normal / L = leise / silent

## Leistungsangaben

Die angegebenen Nennleistungen gelten für das Kältemittel R717 bei Pumpenbetrieb und beziehen sich auf eine Lufttemperaturdifferenz DT1 (Differenz zwischen Lufttemperatur am Verdampfer  $t_{L1}$  und Verdampfungstemperatur  $t_0$ ,  $DT1 = t_{L1} - t_0$ ).

Diese Bedingungen sind mit DT1 gekennzeichnet und entsprechen den Vorgaben der ENV 328.

## Capacity data

The nominal capacities are valid for the refrigerant R717 in pump operation and are based on the air inlet temperature difference DT1 (difference between air inlet temperature  $t_{L1}$  and evaporation temperature  $t_0$ ,  $DT1 = t_{L1} - t_0$ ).

These conditions are marked with DT1 and comply with the ENV 328 standards.

		SC2	SC3	[ ]
Lufttemperatur air inlet temperature	$t_{L1}$	0	-18	°C
Verdampfungstemperatur evaporation temperature	$t_0$	-8	-25	°C
Luftfeuchte rel. humidity rel.	$F_{rel}$	80	95	%
Temperaturdifferenz temperature difference	DT1	8	7	K

Die Katalogdaten sind anhand der Standardbedingungen (SC2/3) ermittelt.  
The catalogue data are determined based on the standard conditions (SC2/3).

## Korrekturfaktoren nach Eurovent

## Correction factors acc. to Eurovent

$$\dot{Q}_N = \frac{\dot{Q}_0}{F}$$

$\dot{Q}_N$  = Verdampfer Nennleistung / Katalogangabe

$\dot{Q}_0$  = Verdampfungsleistung

F = Korrekturfaktor für Lamellenmaterial

$\dot{Q}_N$  = evaporator nominal capacity / catalogue capacity

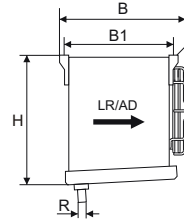
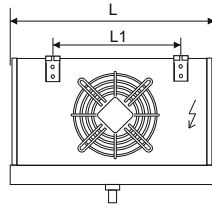
$\dot{Q}_0$  = evaporative capacity

F = correction factor for fin material

F	Material
1,00	Aluminium aluminium
0,97	Epoxidharz-beschichtet epoxy-coated

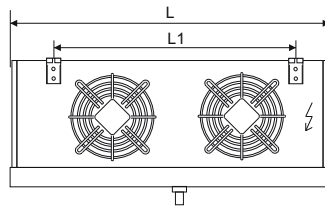


040, 045, 050, 063, 071, 080, 091

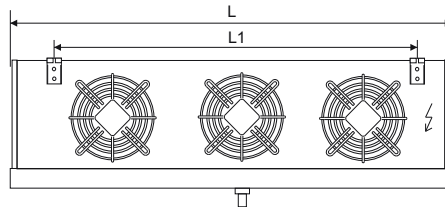


Ø 14 Größe 040, 045, 050  
Ø 18 Größe 063, 071, 080, 091

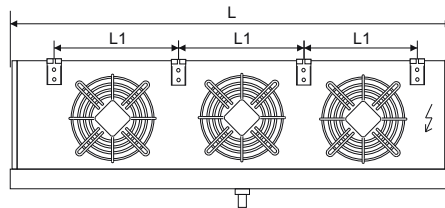
040, 045, 050, 063, 071, 080, 091



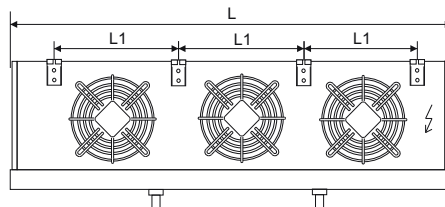
040, 045, 050



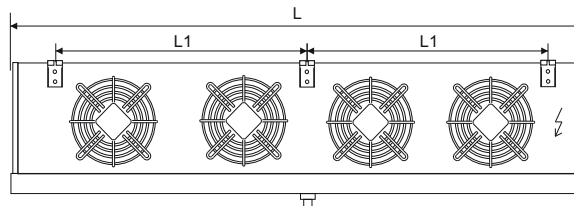
063, 071



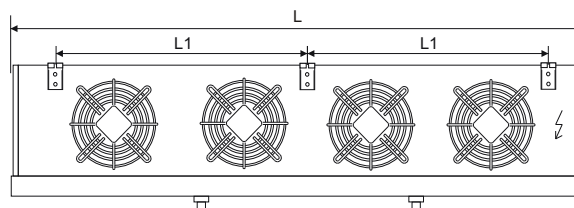
080, 091



040, 045, 050



063, 071, 080, 091



# Ventilator Daten Nominal fan ratings



## Ventilator Daten

## Nominal fan ratings

$t_R$  = Raumtemperatur

$t_R$  = room temperature

TAN	Ventilator Daten bei $t_R = 20\text{ °C}$ nominal fan rating at $t_R = 20\text{ °C}$			
	Leistung* capacity	Stromstärke current	Stromart type of motor current	Schalleistungspegel sound power level
	kW	A		dB(A)
040 .. N	0,20	0,98	230 V	75
045 .. N	0,55	2,50	1 ~ 50 Hz	79
050 .. N / L	0,77 / 0,55	1,70 / 1,35	400 V 3 ~ 50 Hz	$\Delta 82 / \Delta 81$
063 .. N / L	1,97 / 0,63	3,40 / 1,25		$\Delta 85 / \Delta 74$
071 .. N / L	1,75 / 0,84	4,90 / 1,74		$\Delta 82 / \Delta 77$
080 .. N / L	2,10 / 1,44	4,10 / 2,90		$\Delta 82 / \Delta 78$
091 .. N / L	2,48 / 1,84	5,15 / 3,83		$\Delta 83 / \Delta 81$

\*Die Leistungsaufnahme der Ventilatoren erhöht sich bei tieferen Raumtemperaturen.  
\*The electrical power consumption of the fans increases at lower room temperatures.

## Ventilatorausführungen und Zubehör

### Nachleitrad (Weitwurfleinheit)

Nachleiträder werden zur Verbesserung des Weitwurfverhaltens der vom Ventilator bewegten Luft eingesetzt. Dadurch wird eine Erhöhung der Wurfweite des Luftstromes ohne zusätzlichen Energieaufwand erreicht.

### Luftschlauchanschluss (Textilschlauchanschluss)

Luft- bzw. Textilschläuche bieten eine zugfreie Kühlung in Arbeits- oder Lagerräumen.

Die Anschlüsse sind dem Gehäusematerial und der Farbgebung des Gerätes angepasst. Bei der Verwendung von Luft- bzw. Textilschläuchen können zur Beruhigung des Luftstromes innerhalb des Schlauches Nachleiträder eingesetzt werden. Es ist jedoch zu beachten, dass durch den entstehenden Druckverlust der Luftstrom sinkt und somit auch die Verdampferleistung abnimmt.

## Fan types and accessories

### Streamer (air-throw unit)

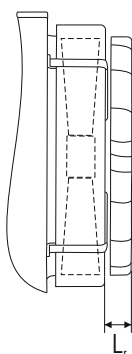
Streamers are used to improve the air-throw characteristics of the air moved by the fan.

Thereby an increase of the throwing range of the airflow is reached without any additional energy expenditure.

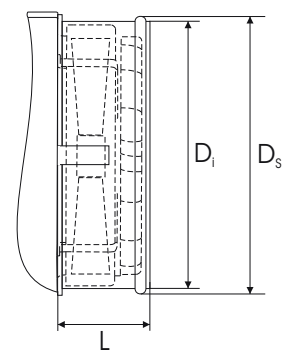
### Air hose connection (textile hose connection)

Air hoses offer a draught-free refrigeration in workspaces or storerooms.

The connections are adapted to the housing material and the colouring of the unit. Using air hose connections can be combined with using air streamers to slow down the airflow inside the textile hoses. It must be pointed out that the airflow drops through the emerging drop in pressure and the capacity of the evaporator decreases consequently.



Ventilator- Nenn Durchmesser nominal fan diameter [mm]	Abmessungen dimensions [mm]			
	$D_s$	$D_i$	$L_r$	L
400	470	450	55	175
450	530	510	80	200
500	575	555	90	200
630	717	697	100	325
710	772	792	100	420
800	846	820	100	490
910	965	945	100	465



## Energiesparende EC-Technologie

Der Verbrauch an elektrischer Energie kann durch EC-Ventilatoren erheblich reduziert werden. Die Ventilatoren sind stufenlos regelbar und über den gesamten Drehzahlbereich energetisch vorteilhaft.

Die Ansteuerung erfolgt über ein TCS "thermofin" control system" oder wahlweise direkt via MODBUS oder 0 - 10 V Steuersignal. thermofin® bietet neuste EC-Technologie als komplette Lösung mit Druck- oder Temperatursensoren.



## Energy-saving EC-technology

Power consumption can be reduced considerably by using EC-fans. The fans are continuously variable and work at minimum power consumption within the complete speed range. The fan control can be effected via TCS "thermofin" control system" or optionally directly via MODBUS or a 0 - 10 V control signal.

thermofin® offers the latest EC-technology as a complete solution with pressure or temperature sensor system.



# TAN

## Technische Daten Technical specification

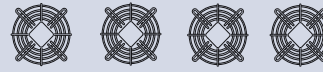
### Geräuschgruppe N sound level N



	Nennleistung nominal capacity		Fläche surface m <sup>2</sup>	Luftvolumenstrom airflow m <sup>3</sup> /h	Schalldruckpegel sound pressure level dB(A) 3 m	Wurfweite ohne Nachleitrad throwing range without streamer m	Wurfweite mit Nachleitrad throwing range with streamer m	Anschlüsse connections				el. Abtauheizung el. defrost heating			Zuleitung power supply 3~	Rohrvolumen tube volume l	Nettogewicht net weight kg
	R717 DT1							Kältemittel refrigerant		Heißgas Ein / Aus hotgas inlet / outlet mm Ø	R Ablauf drain NW "	Gesamt total kW	Block coil kW	Tropfwanne drip tray kW			
	8 K t <sub>n</sub> = 0 °C t <sub>e</sub> = -8 °C	7 K t <sub>n</sub> = -18 °C t <sub>e</sub> = -25 °C						Ein inlet mm Ø	Aus outlet mm Ø								
	kW	kW						m <sup>2</sup>	m <sup>3</sup> /h	dB(A) 3 m	m	m	mm Ø	mm Ø			
040-14-C_-04	22,1	17,9	114	11850	59	14	27	21,3	42,4	26,9	5/4	8,4	5,7	2,7	1x25A	19	150
040-14-D_-04	25,1	19,8	143	11245	59	13	26	21,3	42,4	26,9	5/4	8,4	5,7	2,7	1x25A	23	166
045-14-C_-04	37,6	30,4	183	20770	63	22	42	21,3	48,3	26,9	5/4	11,7	8,3	3,4	1x25A	30	240
045-14-D_-04	43,0	34,3	229	19910	63	21	41	21,3	60,3	26,9	5/4	14,4	11,0	3,4	1x25A	37	267
050-14-C_-04	51,5	42,9	267	28365	66	27	52	21,3	60,3	26,9	5/4	17,8	13,8	4,0	2x25A	43	304
050-14-D_-04	59,6	48,5	334	27590	66	26	51	21,3	60,3	26,9	5/4	21,3	17,3	4,0	2x25A	54	342
050-14-E_-04	65,8	52,5	400	26595	66	25	49	21,3	76,1	26,9	5/4	21,3	17,3	4,0	2x25A	65	379
063-14-C_-04	88,5	75,4	412	55650	68	42	81	26,9	76,1	33,7	2 x 5/4	29,4	24,6	4,8	3x25A	66	548
063-14-D_-04	103,3	85,8	515	53425	68	40	78	26,9	88,9	33,7	2 x 5/4	29,4	24,6	4,8	3x25A	83	605
063-14-E_-04	114,9	93,3	618	50755	68	38	74	33,7	88,9	33,7	2 x 5/4	33,5	28,7	4,8	3x25A	99	663
071-14-C_-04	102,5	83,4	534	60095	65	40	78	26,9	88,9	33,7	2 x 5/4	39,2	33,6	5,6	3x25A	86	662
071-14-D_-04	114,0	95,4	667	57865	65	38	75	33,7	88,9	33,7	2 x 5/4	39,2	33,6	5,6	3x25A	107	735
071-14-E_-04	126,6	103,8	801	55185	65	37	72	33,7	88,9	33,7	2 x 5/4	44,0	38,4	5,6	3x25A	129	810
080-14-C_-04	147,7	116,1	732	81475	65	48	94	33,7	114,3	42,4	2 x 5/4	44,5	38,2	6,3	3x25A	117	905
080-14-D_-04	170,4	132,4	915	78545	65	46	90	33,7	114,3	42,4	2 x 5/4	49,9	43,6	6,3	3x32A	147	1007
080-14-E_-04	187,2	143,6	1098	74970	65	44	86	33,7	114,3	42,4	2 x 5/4	58,5	49,1	9,5	2x50A	176	1109
091-14-D_-04	206,4	158,7	1144	100075	66	52	101	33,7	114,3	42,4	2 x 5/4	60,8	54,5	6,3	2x50A	183	1157
091-14-E_-04	228,4	174,3	1373	95825	66	50	97	33,7	114,3	42,4	2 x 5/4	74,9	65,4	9,5	2x50A/1x25A	220	1289
040-14-D_-07	18,8	15,4	84	12360	59	15	28	21,3	42,4	26,9	5/4	8,4	5,7	2,7	1x25A	23	143
040-14-E_-07	21,2	17,9	101	12675	59	15	29	21,3	42,4	26,9	5/4	10,3	7,6	2,7	1x25A	28	155
045-14-D_-07	30,2	25,9	135	21455	63	22	44	21,3	48,3	26,9	5/4	14,4	11,0	3,4	1x25A	37	229
045-14-E_-07	34,5	30,0	162	21910	63	23	45	21,3	48,3	26,9	5/4	17,2	13,8	3,4	2x25A	45	250
045-14-F_-07	43,5	33,7	216	19390	63	20	40	21,3	60,3	26,9	5/4	22,7	19,3	3,4	2x25A	59	289
050-14-D_-07	43,8	35,7	197	28985	66	27	53	21,3	60,3	26,9	5/4	21,3	17,3	4,0	2x25A	54	289
050-14-E_-07	49,9	41,1	236	29365	66	28	54	21,3	60,3	26,9	5/4	21,3	17,3	4,0	2x25A	65	316
050-14-F_-07	63,3	47,5	315	27120	66	26	50	21,3	60,3	26,9	5/4	35,1	31,1	4,0	3x25A	86	374
063-14-D_-07	76,2	64,4	304	57540	68	43	84	26,9	76,1	33,7	2 x 5/4	29,4	24,6	4,8	3x25A	83	522
063-14-E_-07	82,1	75,1	365	59120	68	44	86	26,9	76,1	33,7	2 x 5/4	33,5	28,7	4,8	3x25A	99	564
063-14-F_-07	106,1	83,7	486	52140	68	39	76	26,9	88,9	33,7	2 x 5/4	44,1	36,9	7,2	2x40A	133	649
071-14-D_-07	86,0	74,0	394	61985	65	41	80	26,9	76,1	33,7	2 x 5/4	39,2	33,6	5,6	3x25A	103	628
071-14-E_-07	98,4	85,8	473	63280	65	42	82	26,9	88,9	33,7	2 x 5/4	44,0	38,4	5,6	3x25A	129	682
071-14-F_-07	123,5	95,5	629	56580	65	38	73	33,7	88,9	33,7	2 x 5/4	66,0	57,6	8,4	2x50A/1x25A	167	795
080-14-D_-07	120,8	101,7	540	83915	65	49	97	33,7	88,9	42,4	2 x 5/4	49,9	43,6	6,3	3x32A	147	862
080-14-E_-07	138,2	117,6	648	85545	65	50	98	33,7	114,3	42,4	2 x 5/4	58,5	49,1	9,5	2x50A	176	935
080-14-F_-07	175,4	133,6	863	76835	65	45	88	33,7	114,3	42,4	2 x 5/4	74,9	65,4	9,5	2x50A/1x25A	235	1083
091-14-D_-07	154,1	124,8	675	106550	66	55	108	33,7	114,3	42,4	2 x 5/4	60,8	54,5	6,3	2x50A	183	976
091-14-E_-07	175,8	144,7	810	108595	66	56	110	33,7	114,3	42,4	2 x 5/4	74,9	65,4	9,5	2x50A/1x25A	220	1072
091-14-F_-07	223,0	166,4	1079	98040	65	51	99	33,7	114,3	42,4	2 x 5/4	91,2	81,8	9,5	2x50A/1x40A	293	1253
040-14-D_-10	16,1	13,3	61	12685	59	15	29	21,3	33,7	26,9	5/4	8,4	5,7	2,7	1x25A	23	142
040-14-E_-10	17,6	15,2	73	12460	59	15	29	21,3	42,4	26,9	5/4	10,3	7,6	2,7	1x25A	28	154
045-14-D_-10	26,2	22,2	97	21875	63	23	45	21,3	42,4	26,9	5/4	14,4	11,0	3,4	1x25A	37	228
045-14-E_-10	30,3	25,4	117	21585	63	23	44	21,3	48,3	26,9	5/4	17,2	13,8	3,4	2x25A	45	247
045-14-F_-10	37,0	30,3	156	20560	63	22	42	21,3	48,3	26,9	5/4	22,7	19,3	3,4	2x25A	59	286
050-14-E_-10	43,2	35,2	170	29105	66	27	54	21,3	60,3	26,9	5/4	21,3	17,3	4,0	2x25A	65	314
050-14-F_-10	49,2	42,5	227	28175	66	27	52	21,3	60,3	26,9	5/4	35,1	31,1	4,0	3x25A	86	371
063-14-E_-10	72,8	62,7	263	57905	68	43	85	26,9	76,1	33,7	2 x 5/4	33,5	28,7	4,8	3x25A	99	561
063-14-F_-10	90,1	75,7	351	55090	68	41	81	26,9	76,1	33,7	2 x 5/4	44,1	36,9	7,2	2x40A	133	646
071-14-E_-10	85,9	72,1	341	62355	65	41	81	26,9	76,1	33,7	2 x 5/4	44,0	38,4	5,6	3x25A	129	679
071-14-F_-10	97,9	86,7	455	59535	65	39	77	33,7	88,9	33,7	2 x 5/4	66,0	57,6	8,4	2x50A/1x25A	167	789
080-14-E_-10	115,4	100,3	468	84390	65	50	97	33,7	88,9	42,4	2 x 5/4	58,5	49,1	9,5	2x50A	176	930
080-14-F_-10	142,5	120,3	623	80745	65	47	93	33,7	114,3	42,4	2 x 5/4	74,9	65,4	9,5	2x50A/1x25A	235	1076
080-14-G_-10	164,0	131,5	779	77035	65	45	89	33,7	114,3	42,4	2 x 5/4	96,7	87,2	9,5	3x50A/1x25A	293	1222
091-14-E_-10	153,3	124,6	584	107130	66	55	108	33,7	114,3	42,4	2 x 5/4	74,9	65,4	9,5	2x50A/1x25A	220	1064
091-14-F_-10	187,1	150,3	779	102705	65	53	104	33,7	114,3	42,4	2 x 5/4	91,2	81,8	9,5	2x50A/1x40A	293	1244
091-14-G_-10	213,5	169,4	974	98280	65	51	99	33,7	114,3	42,4	2 x 5/4	107,6	98,1	9,5	3x50A/1x25A	367	1424
050-14-E_-12	36,0	31,7	145	29425	66	28	54	21,3	60,3	26,9	5/4	21,3	17,3	4,0	2x25A	65	300
050-14-F_-12	45,0	38,7	193	28580	66	27	53	21,3	60,3	26,9	5/4	35,1	31,1	4,0	3x25A	86	353
063-14-E_-12	65,7	56,6	224	58905	68	44	86	26,9	76,1	33,7	2 x 5/4	33,5	28,7	4,8	3x25A	99	540
063-14-F_-12	82,0	69,1	298	56305	68	42	82	26,9	76,1	33,7	2 x 5/4	44,1	36,9	7,2	2x40A	133	617
071-14-E_-12	72,3	65,3	290	63355	65	42	82	26,9	76,1	33,7	2 x 5/4	44,0	38,4	5,6	3x25A	129	651
071-14-F_-12	89,9	79,5	387	60745	65	40	79	26,9	88,9	33,7	2 x 5/4	66,0	57,6	8,4	2x50A/1x25A	171	753
080-14-E_-12	104,8	90,2	398	85665	65	50	99	33,7	88,9	42,4	2 x 5/4	58,5	49,1	9,5	2x50A	176	893
080-14-F_-12	130,4	107,0	530	82320	65	48	95	33,7	88,9	42,4	2 x 5/4	74,9	65,4	9,5	2x50A/1x25A	235	1026
080-14-G_-12	151,4	122,3	663	78840	65	46	91	33,7	114,3	42,4	2 x 5/4	96,7	87,2	9,5	3x50A/1x25A	293	1159
091-14-E_-12	137,2	112,6	497	108710	66	56	110	33,7	114,3	42,4	2 x 5/4	74,9	65,4	9,5	2x50A/1x25A	220	1018
091-14-F_-12	169,2	137,4	663	104605	65	54	106	33,7	114,3	42,4	2 x 5/4	91,2	81,8	9,5	2x50A/1x40A	293	1182
091-14-G_-12	180,7	156,8	828	100430	65	52	102	33,7	114,3	42,4	2 x 5/4	107,6	98,1	9,5	3x50A/1x25A	367	1345

### Geräuschgruppe L

#### sound level L



	Nennleistung nominal capacity		Fläche surface	Luftvolumenstrom airflow	Schalldruckpegel sound pressure level	Wurfweite ohne Nachleitrad throwing range without streamer	Wurfweite mit Nachleitrad throwing range with streamer	Anschlüsse connections				el. Abtauheizung el. defrost heating			Zuleitung power supply	Rohrvolumen tube volume	Nettogewicht net weight
	R717 DT1							Kältemittel refrigerant		Heißgas Ein / Aus hotgas inlet / outlet	R Ablauf drain	Gesamt total	Block coil	Tropfwanne drip tray			
	8 K	7 K						Ein inlet	Aus outlet								
	$t_p = 0\text{ °C}$ $t_e = -8\text{ °C}$	$t_p = -18\text{ °C}$ $t_e = -25\text{ °C}$						mm Ø	mm Ø	mm Ø	NW "	kW	kW	kW			
040-14-C_-04	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
040-14-D_-04	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
045-14-C_-04	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
045-14-D_-04	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
050-14-C_-04	48,0	39,5	267	24815	65	23	46	21,3	60,3	26,9	5/4	17,8	13,8	4,0	2x25A	43	301
050-14-D_-04	54,7	44,6	334	24220	65	23	45	21,3	60,3	26,9	5/4	21,3	17,3	4,0	2x25A	54	339
050-14-E_-04	59,5	46,9	400	23470	65	22	43	21,3	60,3	26,9	5/4	21,3	17,3	4,0	2x25A	65	375
063-14-C_-04	73,3	60,3	412	37715	57	28	55	26,9	76,1	33,7	2 x 5/4	29,4	24,6	4,8	3x25A	66	499
063-14-D_-04	83,0	67,7	515	36515	57	27	53	26,9	76,1	33,7	2 x 5/4	29,4	24,6	4,8	3x25A	83	555
063-14-E_-04	89,7	70,5	618	35005	57	26	51	26,9	76,1	33,7	2 x 5/4	33,5	28,7	4,8	3x25A	99	614
071-14-C_-04	95,7	75,2	534	49255	60	33	64	26,9	76,1	33,7	2 x 5/4	39,2	33,6	5,6	3x25A	86	610
071-14-D_-04	108,6	85,5	667	47850	60	32	62	26,9	88,9	33,7	2 x 5/4	39,2	33,6	5,6	3x25A	103	684
071-14-E_-04	116,0	92,7	801	46070	60	31	60	33,7	88,9	33,7	2 x 5/4	44,0	38,4	5,6	3x25A	129	759
080-14-C_-04	133,9	106,3	732	69235	61	41	80	33,7	88,9	42,4	2 x 5/4	44,5	38,2	6,3	3x25A	117	871
080-14-D_-04	151,9	120,7	915	67220	61	40	77	33,7	114,3	42,4	2 x 5/4	49,9	43,6	6,3	3x32A	147	972
080-14-E_-04	164,3	130,6	1098	64680	61	38	74	33,7	114,3	42,4	2 x 5/4	58,5	49,1	9,5	2x50A	176	1075
091-14-D_-04	194,5	150,2	1144	90215	64	47	91	33,7	114,3	42,4	2 x 5/4	60,8	54,5	6,3	2x50A	183	1145
091-14-E_-04	212,3	164,5	1373	86845	64	45	88	33,7	114,3	42,4	2 x 5/4	74,9	65,4	9,5	2x50A/1x25A	220	1275
040-14-D_-07	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
040-14-E_-07	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
045-14-D_-07	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
045-14-E_-07	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
045-14-F_-07	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
050-14-D_-07	41,0	33,1	197	25295	65	24	47	21,3	60,3	26,9	5/4	21,3	17,3	4,0	2x25A	54	286
050-14-E_-07	47,0	37,9	236	25535	65	24	47	21,3	60,3	26,9	5/4	21,3	17,3	4,0	2x25A	65	312
050-14-F_-07	54,3	43,7	315	23865	65	22	44	21,3	60,3	26,9	5/4	35,1	31,1	4,0	3x25A	86	371
063-14-D_-07	62,9	50,7	304	38680	57	29	57	21,3	76,1	33,7	2 x 5/4	29,4	24,6	4,8	3x25A	83	471
063-14-E_-07	70,3	58,1	365	39155	57	29	57	26,9	76,1	33,7	2 x 5/4	33,5	28,7	4,8	3x25A	99	515
063-14-F_-07	80,9	66,1	486	35795	57	27	52	26,9	76,1	33,7	2 x 5/4	44,1	36,9	7,2	2x40A	133	600
071-14-D_-07	81,1	66,0	394	50390	60	33	65	26,9	76,1	33,7	2 x 5/4	39,2	33,6	5,6	3x25A	103	577
071-14-E_-07	93,5	74,3	473	50950	60	34	66	26,9	76,1	33,7	2 x 5/4	44,0	38,4	5,6	3x25A	129	631
071-14-F_-07	107,2	85,2	629	47005	60	31	61	33,7	88,9	33,7	2 x 5/4	66,0	57,6	8,4	2x50A/1x25A	167	743
080-14-D_-07	112,0	92,4	540	70870	61	42	82	33,7	88,9	42,4	2 x 5/4	49,9	43,6	6,3	3x32A	147	828
080-14-E_-07	128,9	106,0	648	71710	61	42	83	33,7	88,9	42,4	2 x 5/4	58,5	49,1	9,5	2x50A	176	901
080-14-F_-07	148,6	120,9	863	66015	61	39	76	33,7	114,3	42,4	2 x 5/4	74,9	65,4	9,5	2x50A/1x25A	235	1048
091-14-D_-07	147,5	117,6	675	95105	64	49	96	33,7	114,3	42,4	2 x 5/4	60,8	54,5	6,3	2x50A	183	964
091-14-E_-07	169,9	135,5	810	96365	64	50	97	33,7	114,3	42,4	2 x 5/4	74,9	65,4	9,5	2x50A/1x25A	220	1059
091-14-F_-07	195,9	156,3	1079	88615	63	46	90	33,7	114,3	42,4	2 x 5/4	91,2	81,8	9,5	2x50A/1x40A	293	1239
040-14-D_-10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
040-14-E_-10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
045-14-D_-10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
045-14-E_-10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
045-14-F_-10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
050-14-E_-10	40,3	32,5	170	25385	65	24	47	21,3	60,3	26,9	5/4	21,3	17,3	4,0	2x25A	65	310
050-14-F_-10	48,5	39,0	227	24670	65	23	45	21,3	60,3	26,9	5/4	35,1	31,1	4,0	3x25A	86	368
063-14-E_-10	61,0	49,8	263	38865	57	29	57	21,3	76,1	33,7	2 x 5/4	33,5	28,7	4,8	3x25A	99	513
063-14-F_-10	73,4	59,5	351	37420	57	28	55	26,9	76,1	33,7	2 x 5/4	44,1	36,9	7,2	2x40A	133	597
071-14-E_-10	80,5	64,1	341	50610	60	34	66	26,9	76,1	33,7	2 x 5/4	44,0	38,4	5,6	3x25A	129	627
071-14-F_-10	96,5	76,8	455	48910	60	32	63	26,9	76,1	33,7	2 x 5/4	66,0	57,6	8,4	2x50A/1x25A	171	739
080-14-E_-10	111,4	90,5	468	71185	61	42	82	33,7	88,9	42,4	2 x 5/4	58,5	49,1	9,5	2x50A	176	897
080-14-F_-10	130,7	105,8	623	68740	61	40	79	33,7	88,9	42,4	2 x 5/4	74,9	65,4	9,5	2x50A/1x25A	235	1042
080-14-G_-10	148,1	119,2	779	66160	61	39	76	33,7	114,3	42,4	2 x 5/4	96,7	87,2	9,5	3x50A/1x25A	293	1188
091-14-E_-10	146,1	116,7	584	95525	64	49	97	33,7	114,3	42,4	2 x 5/4	74,9	65,4	9,5	2x50A/1x25A	220	1052
091-14-F_-10	176,1	140,7	779	92240	63	48	93	33,7	114,3	42,4	2 x 5/4	91,2	81,8	9,5	2x50A/1x40A	293	1231
091-14-G_-10	198,5	158,5	974	88805	63	46	90	33,7	114,3	42,4	2 x 5/4	107,6	98,1	9,5	3x50A/1x25A	367	1410
050-14-E_-12	36,1	29,2	145	25630	65	24	47	21,3	48,3	26,9	5/4	21,3	17,3	4,0	2x25A	65	296
050-14-F_-12	42,7	35,6	193	24985	65	24	46	21,3	60,3	26,9	5/4	35,1	31,1	4,0	3x25A	86	349
063-14-E_-12	55,2	44,9	224	39355	57	29	58	21,3	60,3	33,7	2 x 5/4	33,5	28,7	4,8	3x25A	99	491
063-14-F_-12	67,2	52,8	298	38055	57	28	56	21,3	76,1	33,7	2 x 5/4	44,1	36,9	7,2	2x40A	133	568
071-14-E_-12	72,3	57,9	290	51185	60	34	66	26,9	76,1	33,7	2 x 5/4	44,0	38,4	5,6	3x25A	129	601
071-14-F_-12	85,3	70,3	387	49650	60	33	64	26,9	76,1	33,7	2 x 5/4	66,0	57,6	8,4	2x50A/1x25A	171	702
080-14-E_-12	98,0	79,6	398	72015	61	42	83	26,9	88,9	42,4	2 x 5/4	58,5	49,1	9,5	2x50A	176	859
080-14-F_-12	120,1	97,1	530	69810	61	41	80	33,7	88,9	42,4	2 x 5/4	74,9	65,4	9,5	2x50A/1x25A	235	992
080-14-G_-12	137,5	110,7	663	67430	61	40	78	33,7	114,3	42,4	2 x 5/4	96,7	87,2	9,5	3x50A/1x25A	293	1126
091-14-E_-12	131,2	105,3	497	96650	64	50	98	33,7	88,9	42,4	2 x 5/4	74,9	65,4	9,5	2x50A/1x25A	220	1005
091-14-F_-12	160,1	128,5	663	93675	63	48	95	33,7	114,3	42,4	2 x 5/4	91,2	81,8	9,5	2x50A/1x40A	293	1169
091-14-G_-12	182,8	146,6	828	90495	63	47	92	33,7	114,3	42,4	2 x 5/4	107,6	98,1	9,5	3x50A/1x25A	367	1332

## Gehäuse

Die Gehäuse der Baugrößen 040, 045 und 050 werden aus Aluminium, die Gehäuse der Baugrößen 063, 071, 080 und 091 aus verzinktem Stahlblech mit einer Pulverbeschichtung in RAL 9010 ausgeführt.  
Alternativ: Gehäuse aus Edelstahl.

## Wärmeübertragerblock

Verwendet wird eine fluchtende Rohranordnung mit Edelstahlrohr, Ø 16 mm. Die Lamellen sind aus Reinaluminium und mit den Teilungen 4, 7, 10 oder 12 mm erhältlich. Der Kältemittelanschluss befindet sich in Lufrichtung rechts. Zur Vermeidung von Oxidationen werden die Wärmeübertrager unter Schutzgas geschweißt.  
Alternativ: Lamellen aus Epoxidharz-beschichtetem Aluminium.

## Ventilatoren

(400/450/500/630/710/800/910)  
Zum Einsatz kommen energieeffiziente Ventilatorarten, die die Anforderungen der Ökodesign-Richtlinie (EU-Verordnung Nr. 327/2011) übertreffen. Die geräuscharmen Axialventilatoren sind mit wartungsfreien Außenläufermotoren der Isolationsklasse F, Schutzart IP 54 ausgestattet. Der zugelassene Einsatzbereich reicht von -30 °C bis 45 °C. Die Ventilatoren ab Ø 500 mm sind für zwei Geräuschklassen verfügbar. Alle Ventilatoren sind spannungs- bzw. frequenzregelbar. Die Lufrichtung ist saugend. Die Absicherung der Motoren erfolgt über die in der Wicklung integrierten Thermokontakte. Je nach Ventilatorfabrikat können die Motordaten variieren. Es ist zu beachten, dass sich bei tiefen Lufttemperaturen und anderen Druckverlusten die Leistungsaufnahme ändert.  
Wir behalten uns vor, verschiedene Ventilatorfabrikate einzusetzen. Die entsprechenden Daten müssen dem Typenschild entnommen werden.  
Alternativ: Ventilatoren nach EN 60204-1 anschlussfertig auf Klemmkasten verdrahtet.

## Abtauerung

Die elektrische Abtauerung im Wärmeübertragerblock und in der Tropfwanne ist nach EN 60204-1 anschlussfertig auf einem Klemmkasten verdrahtet. Die Heißgasabtauerung im Wärmeübertragerblock und in der Tropfwanne ist mit bereits vormontiertem Rückschlagventil lieferbar. Die Ausführung eines separaten Heißgas- oder Wärmeträgerkreislaufs ist möglich. Beim Einsatz einer Wasserabtauerung erhöht sich die Gesamthöhe des Gerätes um ca. 100 mm. Für den Betrieb bei tiefen Kühlraumtemperaturen empfehlen wir elektrische Ventilatorheizungen.

## Tropfwanne

Die Tropfwannen aller Geräte sind aus AlMg3 mit einer Pulverbeschichtung in RAL 9010 ausgeführt.  
Der Tauwasserablauf besteht aus Polyamid. Der Anschluss ist mit einem Gewinde versehen. Die Tropfwannen sind zu Reinigungszwecken abklappbar. Für Räume mit einer Temperatur unter -25 °C und Schnellabkühlräume empfehlen wir eine isolierte Tropfwanne.  
Alternativ: Tropfwanne aus Edelstahl.

## Schallangaben

Der Schalldruckpegel ist angegeben in 3 m Abstand nach DIN 45635, Teil 14 ohne Reflexion. Da Kühlräume nur ein sehr geringes Absorptionsverhalten aufweisen, empfehlen wir, mit einer geringen Abnahme des Schalldruckpegels bei anderen Entfernungen zu rechnen. Der angegebene Wert ist nur ein Anhaltswert. Der tatsächliche Schalldruckpegel muss unter Berücksichtigung der örtlichen Gegebenheiten anhand der Schalleistung errechnet werden.

## Zubehör

- Nachleitrad
- Luftschauchanschluss
- Klappbare Ventilatoren
- Isolierte Tropfwanne
- Sonderlamellen (Epoxidharz-beschichtet)
- Heißgasabtauerung
- Wasserabtauerung
- Warmsoleabtauerung
- Elektrische Ventilatorheizung
- Sonderventilatoren (60 Hz, Sonderspannung)
- TCS (**thermofin**® control system)
- Drückende Ventilatoren
- Abtauklappen
- Aufstellfüße
- Ansaughaube

## Housing

The standard housing is made of aluminium (lines 040, 045, 050) or galvanized steel sheet (lines 063, 071, 080, 091) with powder coating in RAL 9010.  
Optional: Housing made of stainless steel.

## Heat exchanger coil

The tube system is arranged in line with stainless steel tubes, Ø 16 mm. Fins are made of pure aluminium with a distance of 4, 7, 10 or 12 mm between the fins. The refrigerant connection is located on the right side in air direction. To avoid oxidation the heat exchangers are generally welded under inert gas.  
Optional: Fins made of epoxy-coated aluminium.

## Fans

(400/450/500/630/710/800/910)  
The devices are equipped with energy-efficient fans which exceed the requirements of the Ecodesign Directive (EU regulation No 327/2011). The silent axial fans are equipped with maintenance-free external motors of insulation class F, protection class IP 54.  
The admissible operation conditions range from -30 °C to 45 °C. Fans with a diameter of 500 mm and above are available in two sound levels. All fans are suitable for voltage or frequency control respectively. Draw through air direction. The motor protection is performed via the thermo contacts integrated in the windings. Depending on the fan type, the motor data may vary. Please note that the power consumption changes at low air temperatures and other pressure drops. We reserve the right to use fans from different manufacturers. For the corresponding electrical data please refer to the type plate.  
Optional: Fans wired ready for connection on a terminal box according to EN 60204-1.

## Defrosting

The electrical defrosting in heat exchanger coil and tray is wired ready for connection on a terminal box according to EN 60204-1. Hot gas defrosting in coil and tray, also available with integrated non-return valve. Separate hot gas or heat transfer medium circuit in coil or tray possible. In case of using water defrosting the total height of the unit increases by approx. 100 mm.

For the operation at low cold storage temperatures we offer electrical fan ring heaters.

## Drip tray

The drip trays are made of AlMg3 with a powder coating in RAL 9010. The condensation drainage is made of polyamide. The connection is threaded. The drip trays are tiltable for cleaning purposes. For rooms with temperatures below -25 °C and chill rooms we recommend using insulated drip trays.

Optional: Drip tray made of stainless steel.

## Sound pressure levels

The sound pressure level is indicated at 3 m distance according to DIN 45635, part 14 without reflection. Since cold storages have only a very low absorbing capacity, we recommend anticipating a small decrease at other distances. The indicated value is only a reference value.  
The actual sound pressure level must be calculated on basis of the sound power level and taking prevailing conditions into account.

## Accessories

- air-throw unit
- air hose connection
- tiltable fans
- insulated drip tray
- special fins (epoxy-coated)
- hot gas defrosting
- water defrosting
- warm glycol defrosting
- electrical fan ring heaters
- special fans (60 Hz, special voltage)
- TCS (**thermofin**® control system)
- design with blow-through type fans
- defrost dampers
- feet for floor installation
- suction hood