

look into the future



 **thermofin®**
heat exchangers - GERMANY



Verflüssiger
condenser

TCH/V
3.1.1.



TCH / TCV

Typenschlüssel Nomenclature

TCH.3-091-12-A-L-D5- BD

thermofin® Verflüssiger
thermofin® condenser

Aufstellung
installation
H - horizontal, V - vertikal
H - horizontal, V - vertical

Version
version

Ventilator [mm]
fan [mm]
045 = 450, 050 = 500, 063 = 630
080 = 800, 091 = 910

Ventilatorreihen
rows of fans
1, 2

Anzahl Ventilatoren pro Reihe
number of fans per row
1, 2, 3, 4, 5, 6, 7

Gerätemodul
unit module
A, B, C, E, F

Rohrreihen
rows of tubes
B = 3
C = 4
D = 5

Lamellengeometrie
fin pattern
B, H

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
M = mittelleise / medium silent
L = leise / silent
S = sehr leise / very silent
E = extrem leise / extremely silent

Axialventilatoren

Die **thermofin®** Verflüssigerbaureihe TCH / TCV ist standardmäßig mit drehzahlregelbaren Außenläufermotoren ausgestattet.

Auf Wunsch können Phasenanschnitt- oder Frequenzregler geliefert werden.



Axial fans

The **thermofin®** condenser line TCH / TCV is equipped with speed-variable external rotor motors.

On demand, either phase-shaving-transformer or frequency controllers may be delivered.

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 neueste EC-Technologie als komplette Lösung mit Druck- oder Temperatursensorik.



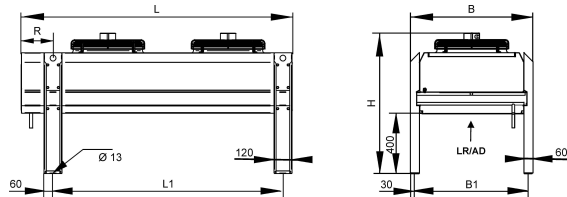
Energy-saving EC-technology

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.

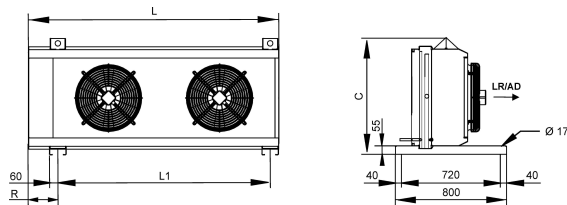
thermofin® offers the latest EC-technology as a complete solution with pressure or temperature sensor system.



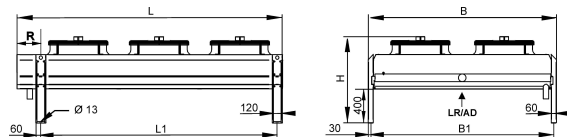
TCH einreihig (450 / 500 / 630) single fan row



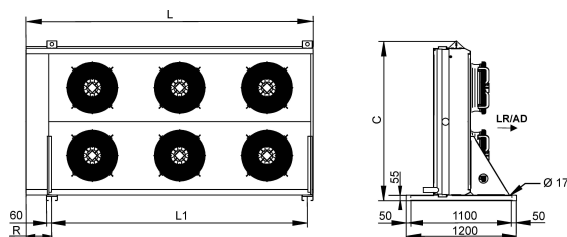
TCV einreihig (450 / 500 / 630) single fan row



TCH zweireihig (500 / 630) double fan row



TCV zweireihig (500 / 630) double fan row



Abmessungen
dimensions

		L	B	H	R	L1	B1	C
		mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
einreihig single fan row	045-11-A-_-HC	1000	812	1000	150	730	752	772
	045-11-B-_-HC	1300	812	1000	150	1030	752	772
	045-12-A-_-HC	1800	812	1000	150	1530	752	772
	045-12-B-_-HC	2400	812	1000	150	2130	752	772
	045-13-A-_-HC	2600	812	1000	150	2330	752	772
	045-13-B-_-HC	3500	812	1000	150	3230	752	772
	050-11-A-_-HC	1220	912	1005	220	880	852	872
	050-11-B-_-HC	1370	912	1005	220	1030	852	872
	050-11-C-_-HC	1520	912	1005	220	1180	852	872
	050-12-A-_-HC	2170	912	1005	220	1830	852	872
	050-12-B-_-HC	2470	912	1005	220	2130	852	872
	050-12-C-_-HC	2770	912	1005	220	2430	852	872
	050-13-A-_-HC	3120	912	1005	220	2780	852	872
	050-13-B-_-HC	3570	912	1005	220	3230	852	872
zweireihig double fan row	050-13-C-_-HC	4000	912	1005	200	3680	852	872
	050-14-A-_-HC	4000	912	1005	150	3730	852	872
	063-11-A-_-HC	1220	1162	1020	220	880	1102	1122
	063-11-B-_-HC	1370	1162	1020	220	1030	1102	1122
	063-11-C-_-HC	1520	1162	1020	220	1180	1102	1122
	063-12-A-_-HC	2170	1162	1020	220	1830	1102	1122
	063-12-B-_-HC	2470	1162	1020	220	2130	1102	1122
	063-12-C-_-HC	2770	1162	1020	220	2430	1102	1122
	063-13-A-_-HC	3120	1162	1020	220	2780	1102	1122
	063-13-B-_-HC	3570	1162	1020	220	3230	1102	1122
	063-13-C-_-HC	4000	1162	1020	200	3680	1102	1122
	063-14-A-_-HC	4000	1162	1020	150	3730	1102	1122
	050-22-A-_-HC	2170	1712	1005	220	1830	1652	1672
	050-22-B-_-HC	2470	1712	1005	220	2130	1652	1672
	050-22-C-_-HC	2770	1712	1005	220	2430	1652	1672
	050-23-A-_-HC	3120	1712	1005	220	2780	1652	1672
	050-23-B-_-HC	3570	1712	1005	220	3230	1652	1672
	050-23-C-_-HC	4000	1712	1005	200	3680	1652	1672
	063-22-A-_-HC	2170	2212	1020	220	1830	2152	2172
	063-22-B-_-HC	2470	2212	1020	220	2130	2152	2172
	063-22-C-_-HC	2770	2212	1020	220	2430	2152	2172
	063-23-A-_-HC	3120	2212	1020	220	2780	2152	2172
	063-23-B-_-HC	3570	2212	1020	220	3230	2152	2172
	063-23-C-_-HC	4000	2212	1020	200	3680	2152	2172
	063-24-A-_-HC	4000	2212	1020	150	3730	2152	2172

Angabe "H" mit Standard-Fuß 400 mm.
Specification "H" with standard foot 400 mm.



Geräuschgruppe N sound level N

Geräuschgruppe L sound level L

		Nennleistung nominal capacity		Schalldruckpegel sound pressure level		Luftvolumenstrom airflow		Motor motor	Gewicht weight
		R404A $\Delta t = 15\text{ K}$		dB(A) 5 m		m³/h		400 V 3 Ph. 50 Hz	kg
		Δ	Y	Δ	Y	Δ	Y		
einreihig single fan row	045-11-A-N...HC	19	-	52	-	5220	-	-	94
	045-11-B-N...HC	22	-	52	-	5650	-	-	109
	045-12-A-N...HC	36	-	55	-	10440	-	-	148
	045-12-B-N...HC	44	-	54	-	11295	-	-	178
	045-13-A-N...HC	56	-	56	-	15660	-	-	201
	045-13-B-N...HC	64	-	56	-	16945	-	-	247
	050-11-A-N...HC	25	21	52	47	7050	5665	Δ $P = 0,77\text{ kW}$ $I = 1,70\text{ A}$ $n = 1300\text{ min}^{-1}$	111
	050-11-B-N...HC	27	23	52	47	7340	5925		119
	050-11-C-N...HC	29	25	52	47	7555	6115		126
	050-12-A-N...HC	50	43	55	50	14100	11330		176
	050-12-B-N...HC	54	47	54	49	14680	11845	Y $P = 0,49\text{ kW}$ $I = 0,84\text{ A}$ $n = 1005\text{ min}^{-1}$	192
	050-12-C-N...HC	58	50	54	49	15110	12235		209
	050-13-A-N...HC	77	66	56	51	21155	16990		242
	050-13-B-N...HC	79	71	56	51	22025	17770		267
	050-13-C-N...HC	85	74	56	51	22665	18350		290
	050-14-A-N...HC	100	86	57	52	28205	22655		306
	063-11-A-N...HC	42	36	57	51	14255	11370	Δ $P = 0,77\text{ kW}$ $I = 1,70\text{ A}$ $n = 1300\text{ min}^{-1}$	144
	063-11-B-N...HC	47	41	57	51	15060	12090		154
	063-11-C-N...HC	51	44	57	51	15665	12635		164
	063-12-A-N...HC	87	75	59	53	28510	22745		234
	063-12-B-N...HC	96	83	59	53	30115	24180	Y $P = 1,64\text{ kW}$ $I = 2,48\text{ A}$ $n = 1045\text{ min}^{-1}$	254
	063-12-C-N...HC	104	90	59	53	31330	25270		274
	063-13-A-N...HC	132	114	61	55	42765	34115		325
	063-13-B-N...HC	141	126	61	55	45175	36265		355
	063-13-C-N...HC	153	136	61	55	46995	37905		382
	063-14-A-N...HC	175	150	62	56	57020	45485		411
zweireihig double fan row	050-22-A-N...HC	100	86	57	52	28205	22655	Δ $P = 0,77\text{ kW}$ $I = 1,70\text{ A}$ $n = 1300\text{ min}^{-1}$	305
	050-22-B-N...HC	109	93	57	52	29365	23695		331
	050-22-C-N...HC	116	100	57	52	30220	24465		359
	050-23-A-N...HC	153	132	59	54	42305	33985	Y $P = 0,49\text{ kW}$ $I = 0,84\text{ A}$ $n = 1005\text{ min}^{-1}$	420
	050-23-B-N...HC	159	142	59	54	44045	35540		461
	050-23-C-N...HC	171	147	59	54	45330	36700		501
	063-22-A-N...HC	175	150	62	56	57020	45485	Δ $P = 2,53\text{ kW}$ $I = 4,95\text{ A}$ $n = 1340\text{ min}^{-1}$	416
	063-22-B-N...HC	192	167	62	56	60230	48355		451
	063-22-C-N...HC	208	180	62	56	62660	50540		486
	063-23-A-N...HC	265	228	64	58	85535	68230		579
	063-23-B-N...HC	281	251	64	58	90345	72535	Y $P = 1,64\text{ kW}$ $I = 2,48\text{ A}$ $n = 1045\text{ min}^{-1}$	632
	063-23-C-N...HC	305	271	64	58	93990	75810		681
	063-24-A-N...HC	349	301	65	59	114045	90975		737
einreihig single fan row	063-11-A-M...HC	36	31	54	49	11270	9085	Δ $P = 1,25\text{ kW}$ $I = 2,48\text{ A}$ $n = 1330\text{ min}^{-1}$	134
	063-11-B-M...HC	40	35	54	49	11710	9550		144
	063-11-C-M...HC	43	37	54	49	12030	9905		154
	063-12-A-M...HC	75	66	56	51	22540	18175		215
	063-12-B-M...HC	82	71	56	51	23420	19100	Y $P = 0,84\text{ kW}$ $I = 1,42\text{ A}$ $n = 1070\text{ min}^{-1}$	235
	063-12-C-M...HC	87	76	56	51	24060	19810		255
	063-13-A-M...HC	113	99	58	53	33810	27260		295
	063-13-B-M...HC	123	107	58	53	35130	28650		325
	063-13-C-M...HC	131	115	58	53	36085	29715		352
	063-14-A-M...HC	149	133	59	54	45080	36345		371
zweireihig double fan row	063-22-A-M...HC	150	133	59	54	45080	36345	Δ $P = 1,25\text{ kW}$ $I = 2,48\text{ A}$ $n = 1330\text{ min}^{-1}$	376
	063-22-B-M...HC	163	142	59	54	46840	38205		411
	063-22-C-M...HC	174	152	59	54	48115	39620		446
	063-23-A-M...HC	227	199	61	56	67620	54520		520
	063-23-B-M...HC	246	215	61	56	70255	57305	Y $P = 0,84\text{ kW}$ $I = 1,42\text{ A}$ $n = 1070\text{ min}^{-1}$	573
	063-23-C-M...HC	262	230	61	56	72175	59425		622
	063-24-A-M...HC	299	265	62	57	90165	72690		657

Nennleistung nominal capacity		Schalldruckpegel sound pressure level		Luftvolumenstrom airflow		Motor motor	Gewicht weight	Fläche surface	Rohrvolumen tube volume
R404A Δt = 15 K									
kW		dB(A) 5 m		m³/h		400 V 3 Ph. 50 Hz	kg	m²	l
Δ	Y	Δ	Y	Δ	Y				
14	-	40	-	3520	-	-	92	40	6,5
16	-	40	-	3825	-		107	55	8,8
29	-	43	-	7040	-		144	81	12,7
33	-	42	-	7650	-		174	111	17,4
43	-	44	-	10560	-		196	121	18,9
50	-	44	-	11475	-		241	166	25,9
19	15	43	38	4760	3300	P = 0,29 kW I = 0,74 A n = 870 min⁻¹ Y P = 0,15 kW I = 0,36 A n = 590 min⁻¹	106	55	8,8
21	16	43	38	4965	3475		115	63	10,1
22	17	43	38	5120	3610		123	72	11,4
38	30	46	41	9520	6595		169	109	17,2
41	32	45	40	9935	6950		184	127	19,8
44	34	45	40	10235	7215		201	144	22,5
58	44	47	42	14285	9895		230	164	25,6
63	48	47	42	14900	10425		255	190	29,6
66	51	47	42	15355	10825		278	216	33,6
76	60	48	43	19045	13190		290	219	34,0
31	25	45	39	8915	6610	P = 0,74 kW I = 1,38 A n = 860 min⁻¹ Y P = 0,44 kW I = 0,76 A n = 620 min⁻¹	131	72	11,5
34	28	45	39	9455	7055		141	83	13,2
37	30	45	39	9870	7400		151	95	15,0
65	53	47	41	17835	13220		209	144	22,5
70	58	47	41	18910	14105		229	166	26,0
76	62	47	41	19740	14800		249	189	29,5
98	80	49	43	26750	19830		287	216	33,6
107	87	49	43	28365	21160		318	250	38,8
115	93	49	43	29605	22205		346	284	44,0
131	106	50	44	35670	26440		361	287	44,6
76	58	48	43	19045	13190	P = 0,29 kW I = 0,74 A n = 870 min⁻¹ Y P = 0,15 kW I = 0,36 A n = 590 min⁻¹	288	219	34,3
82	63	48	43	19865	13895		316	253	39,7
88	67	48	43	20475	14430		343	288	45,0
117	89	50	45	28565	19785		397	328	51,2
126	96	50	45	29800	20845		437	380	59,1
133	102	50	45	30710	21645		477	432	67,1
131	106	50	44	35670	26440	P = 0,74 kW I = 1,38 A n = 860 min⁻¹ Y P = 0,44 kW I = 0,76 A n = 620 min⁻¹	366	287	45,1
141	116	50	44	37820	28210		401	333	52,1
152	124	50	44	39475	29605		436	378	59,0
196	160	52	46	53500	39660		504	431	67,2
213	175	52	46	56730	42315		557	499	77,6
229	186	52	46	59215	44405		606	567	88,1
261	213	53	47	71335	52880		637	575	89,3

Geräuschgruppe M sound level M

		Nennleistung nominal capacity		Schalldruckpegel sound pressure level		Luftvolumenstrom airflow		Motor motor	Gewicht weight
		R404A $\Delta t = 15\text{ K}$		dB(A) 5 m		m³/h		400 V 3 Ph. 50 Hz	kg
		Δ	Y	Δ	Y	Δ	Y		
einreihig single fan row	063-11-A-M...HC	36	31	54	49	11270	9085	Δ $P = 1,25\text{ kW}$ $I = 2,48\text{ A}$ $n = 1330\text{ min}^{-1}$	134
	063-11-B-M...HC	40	35	54	49	11710	9550		144
	063-11-C-M...HC	43	37	54	49	12030	9905		154
	063-12-A-M...HC	75	66	56	51	22540	18175		215
	063-12-B-M...HC	82	71	56	51	23420	19100	Y $P = 0,84\text{ kW}$ $I = 1,42\text{ A}$ $n = 1070\text{ min}^{-1}$	235
	063-12-C-M...HC	87	76	56	51	24060	19810		255
	063-13-A-M...HC	113	99	58	53	33810	27260		295
	063-13-B-M...HC	123	107	58	53	35130	28650		325
	063-13-C-M...HC	131	115	58	53	36085	29715		35

Technische Daten Technical specification

TCH / TCV
Gewerbe - commercial



Geräuschgruppe S sound level S

Geräuschgruppe E sound level E

		Nennleistung nominal capacity		Schalldruckpegel sound pressure level		Luftvolumenstrom airflow		Motor motor	Gewicht weight			Nennleistung nominal capacity		Schalldruckpegel sound pressure level		Luftvolumenstrom airflow		Motor motor	Gewicht weight	Fläche surface		Rohrvolumen tube volume	
		R404A Δt = 15 K		dB(A) 5 m		m³/h		400 V 3 Ph. 50 Hz	kg			R404A Δt = 15 K		dB(A) 5 m		m³/h		400 V 3 Ph. 50 Hz	kg				
		Δ	Y	Δ	Y	Δ	Y					Δ	Y	Δ	Y	Δ	Y						
einreihig single fan row	045-11-A-S_-HC	11	-	38	-	2575	-	-	86	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	40	6,5		
	045-11-B-S_-HC	14	-	38	-	2930	-		101	-	-	-	-	-	-	-	-	-	55	8,8			
	045-12-A-S_-HC	23	-	41	-	5150	-		132	-	-	-	-	-	-	-	-	-	81	12,7			
	045-12-B-S_-HC	27	-	40	-	5860	-		162	-	-	-	-	-	-	-	-	-	111	17,4			
	045-13-A-S_-HC	34	-	42	-	7730	-		177	-	-	-	-	-	-	-	-	-	121	18,9			
	045-13-B-S_-HC	41	-	42	-	8790	-		222	-	-	-	-	-	-	-	-	-	166	25,9			
	050-11-A-S_-HC	16	-	35	-	3615	-	Δ P = 0,14 kW I = 0,33 A n = 660 min⁻¹	103	-	13	-	30	-	2855	Y P = 0,09 kW I = 0,17 A n = 510 min⁻¹	103	55	8,8				
	050-11-B-S_-HC	17	-	35	-	3780	-		112	-	14	-	30	-	3020		111	63	10,1				
	050-11-C-S_-HC	18	-	35	-	3905	-		120	-	15	-	30	-	3135		119	72	11,4				
	050-12-A-S_-HC	32	-	38	-	7230	-		164	-	27	-	33	-	5715		162	109	17,2				
	050-12-B-S_-HC	34	-	37	-	7560	-		180	-	29	-	32	-	6040		178	127	19,8				
	050-12-C-S_-HC	36	-	37	-	7805	-		196	-	30	-	32	-	6275		194	144	22,5				
	050-13-A-S_-HC	48	-	39	-	10840	-	-	223	-	40	-	34	-	8570	220	164	25,6					
	050-13-B-S_-HC	51	-	39	-	11345	-		248	-	43	-	34	-	9055	245	190	29,6					
050-13-C-S_-HC	54	-	39	-	11710	-	271		-	46	-	34	-	9410	268	216	33,6						
050-14-A-S_-HC	64	-	40	-	14455	-	281		-	53	-	35	-	11430	277	219	34						
063-11-A-S_-HC	25	-	37	-	6655	-	Δ P = 0,34 kW I = 0,88 A n = 660 min⁻¹	125	-	21	-	32	-	4920	Y P = 0,21 kW I = 0,41 A n = 470 min⁻¹	125	72	11,5					
063-11-B-S_-HC	28	-	37	-	7060	-		134	-	23	-	32	-	5255		134	83	13,2					
063-11-C-S_-HC	30	-	37	-	7375	-		143	-	25	-	32	-	5520		143	95	15					
063-12-A-S_-HC	53	-	39	-	13310	-		196	-	43	-	34	-	9840		196	144	22,5					
063-12-B-S_-HC	58	-	39	-	14125	-		214	-	47	-	34	-	10510		214	166	26					
063-12-C-S_-HC	62	-	39	-	14750	-		232	-	50	-	34	-	11040		232	189	29,5					
063-13-A-S_-HC	80	-	41	-	19965	-	-	267	-	64	-	36	-	14760	267	216	33,6						
063-13-B-S_-HC	87	-	41	-	21185	-		294	-	70	-	36	-	15765	294	250	38,8						
063-13-C-S_-HC	93	-	41	-	22130	-		319	-	75	-	36	-	16560	319	284	44						
063-14-A-S_-HC	107	-	42	-	26620	-		334	-	86	-	37	-	19675	334	287	44,6						
zweireihig double fan row	050-22-A-S_-HC	62	-	40	-	14455	-	Δ P = 0,14 kW I = 0,33 A n = 660 min⁻¹	279	-	52	-	35	-	11430	Y P = 0,09 kW I = 0,17 A n = 510 min⁻¹	275	219	34,3				
	050-22-B-S_-HC	67	-	40	-	15125	-		306	-	57	-	35	-	12075		302	253	39,7				
	050-22-C-S_-HC	72	-	40	-	15610	-		334	-	61	-	35	-	12545		330	288	45				
	050-23-A-S_-HC	95	-	42	-	21680	-		383	-	80	-	37	-	17145		377	328	51,2				
	050-23-B-S_-HC	103	-	42	-	22685	-		423	-	86	-	37	-	18110		417	380	59,1				
	050-23-C-S_-HC	109	-	42	-	23420	-		463	-	92	-	37	-	18820		457	432	67,1				
	063-22-A-S_-HC	107	-	42	-	26620	-	Δ P = 0,34 kW I = 0,88 A n = 660 min⁻¹	340	-	86	-	37	-	19675	Y P = 0,21 kW I = 0,41 A n = 470 min⁻¹	340	287	45,1				
	063-22-B-S_-HC	116	-	42	-	28250	-		371	-	94	-	37	-	21020		370	333	52,1				
	063-22-C-S_-HC	123	-	42	-	29505	-		401	-	101	-	37	-	22080		401	378	59				
	063-23-A-S_-HC	160	-	44	-	39930	-		465	-	129	-	39	-	29515		465	431	67,2				
	063-23-B-S_-HC	175	-	44	-	42375	-		511	-	141	-	39	-	31530		511	499	77,6				
	063-23-C-S_-HC	186	-	44	-	44255	-		554	-	151	-	39	-	33120		554	567	88,1				
	063-24-A-S_-HC	214	-	45	-	53240	-	584	-	172	-	40	-	39355	584	575	89,3						

Technische Daten - Wechselstrommotoren technical data - single-phase motors

	Motortyp type of motor	Leistung capacity	Strom current	Drehzahl rotation speed
		kW	A	min⁻¹
045 ... N	230 V 1Ph. 50 Hz	0,55	2,50	1320
045 ... L	230 V 1Ph. 50 Hz	0,19	0,90	910
045 ... S	230 V 1Ph. 50 Hz	0,12	0,51	710
050 ... N	230 V 1Ph. 50 Hz	0,75	3,35	1230
050 ... L	230 V 1Ph. 50 Hz	0,30	1,30	910
050 ... S	230 V 1Ph. 50 Hz	0,14	0,68	660
063 ... L	230 V 1Ph. 50 Hz	0,73	3,40	910
063 ... S	230 V 1Ph. 50 Hz	0,38	1,92	635
063 ... E	230 V 1Ph. 50 Hz	0,28	1,44	575



Schallangaben

Die je Ventilator A-bewerteten Gesamt-Schallleistungspegel L_{WA} [dB(A)] werden durch Schallmessungen nach DIN 45635, Genauigkeit Klasse 2, ermittelt.

Sound data

All A-grade total sound power levels L_{WA} [dB(A)] are determined by sound measurements in accordance with DIN 45635 standards, accuracy class 2.

Schallleistungspegel L_{WA} [dB(A)] für
einen Ventilator bei NenndrehzahlSound power level L_{WA} [dB(A)] for
one fan at nominal speed rating

Ventilator fan	Drehzahl rotation speed		Schallleistungspegel L _{WA} [dB(A)] - pro Oktave - je Ventilator sound power level L _{WA} [dB(A)] - per octave - per fan [Hz]																		L _{WA} [dB(A)] total	
			63		125		250		500		1000		2000		4000		8000					
	min ⁻¹		Δ	Y	Δ	Y	Δ	Y	Δ	Y	Δ	Y	Δ	Y	Δ	Y	Δ	Y	Δ	Y		
045 ... N	1320	-	41	-	62	-	61	-	67	-	70	-	69	-	64	-	55	-	75	-		
045 ... L	910	-	36	-	52	-	53	-	57	-	60	-	59	-	53	-	44	-	65	-		
045 ... S	710	-	38	-	49	-	53	-	57	-	57	-	53	-	45	-	34	-	62	-		
050 ... N	1300	1025	48	44	58	51	60	54	63	58	69	65	71	66	65	58	56	51	77	72		
050 ... L	870	590	33	29	43	37	49	43	52	47	60	55	60	54	53	46	45	38	68	63		
050 ... S	660	-	33	-	39	-	50	-	52	-	56	-	54	-	47	-	34	-	60	-		
050 ... E	-	510	-	28	-	38	-	45	-	48	-	52	-	51	-	44	-	28	-	55		
063 ... N	1340	1045	68	64	63	56	62	56	66	61	66	62	64	59	66	59	58	53	82	76		
063 ... M	1330	1070	71	67	66	59	68	62	66	61	65	61	57	52	59	52	54	49	79	74		
063 ... L	850	620	58	54	53	46	54	48	53	48	57	53	55	50	50	43	46	41	70	64		
063 ... S	650	-	53	-	47	-	47	-	45	-	52	-	48	-	41	-	37	-	62	-		
063 ... E	-	470	-	48	-	46	-	43	-	41	-	48	-	45	-	38	-	31	-	57		
080 ... N	890	690	43	39	62	57	71	65	76	71	73	69	75	71	70	65	63	58	78	72		
080 ... L	670	510	45	41	50	45	57	51	59	54	64	60	65	61	58	53	52	47	71	66		
080 ... S	435	340	57	51	53	45	39	33	35	30	34	31	30	26	26	20	18	16	60	55		
080 ... E	360	250	36	25	37	26	37	28	40	28	34	27	29	20	21	13	16	15	56	50		
091 ... N	890	700	56	64	71	68	78	73	81	76	85	81	83	78	78	73	69	63	89	83		
091 ... M	885	685	54	51	66	61	64	60	65	58	62	57	59	53	56	50	55	47	81	75		
091 ... L	650	465	52	48	60	54	58	53	55	47	54	48	52	46	49	42	45	37	72	64		
091 ... S	640	450	46	42	57	50	58	50	57	48	57	53	53	51	49	44	43	36	70	62		
091 ... E	580	370	39	36	47	43	49	45	51	46	52	47	49	40	44	35	38	28	68	58		

Die Daten beziehen sich sowohl auf Herstellerangaben als auch auf Berechnungen.

The data refer to manufacturer's data as well as to calculations.

Zunahme des Schallleistungspegels für
mehrere Ventilatoren

Increase of sound power level for several fans

Ventilatoren je Verflüssiger fans per condenser	2	3	4	5	6	8	10	12	14
Schallzunahme L_{WA} [dB(A)] sound increase	+3	+5	+6	+7	+8	+9	+10	+11	+12

Schalldruckkorrekturwert

Sound pressure correction

 L_{PA} [dB(A) 5 m] L_{PA} [dB(A) 5 m]

Der in diesem Katalog angegebene Schalldruckpegel L_{PA} [dB(A) 5 m] wurde nach EN 13487 rechnerisch, auf einer zur Referenz umhüllenden, in 5 m Abstand parallelen, Quaderfläche ermittelt.

Die Tabelle zur Festlegung der Schalldruckpegeländerung ΔL_{PA} nach dem Hüllflächenverfahren für andere Entfernungen ist abhängig von den Geräteabmessungen und kann deshalb nur als Richtwert angegeben werden.

The sound pressure level L_{PA} [dB(A) 5 m] indicated in the catalogue is calculated according to EN 13487 on the surface of a cuboid area which is at 5 m distance and parallel to the referential envelope of the sound source.

The sound pressure correction values ΔL_{PA} for other distances as shown in the table according to the enveloping surface method depend on the dimension of the unit. Therefore these are only approximate values.

Ventilatoren je Verflüssiger fans per condenser	Entfernung distance m											
	1	2	3	4	5	7	10	15	20	30	50	100
1-2	+9	+6	+3	+2	0	-3	-5	-8	-11	-14	-17	-23
3-14	+8	+5	+3	+2	0	-3	-5	-8	-11	-14	-17	-23

Datenermittlung Calculation of data



Ermittlung der Verflüssigernennleistung $\dot{Q}_N$

Die im Katalog angegebenen Leistungen $\dot{Q}_N$ beziehen sich auf das Kältemittel R404A bei einer Temperaturdifferenz $\Delta t = 15$ K zwischen der Lufteintrittstemperatur t_{L1} (25 °C) und der Verflüssigungstemperatur t_c (40 °C) sowie Aufstellung in geodätischer Höhe NN, mit den Materialien Kupfer-Rohr und Reinaluminium-Lamellen. Beim Einsatz anderer Kältemittel, bei anderen Temperaturdifferenzen, Aufstellungshöhen und geänderten Lamellenmaterialien kann die Nennleistung $\dot{Q}_N$ nach folgender Formel berechnet werden:

$$\dot{Q}_N = \frac{\dot{Q}_C}{F_1 \cdot F_2 \cdot F_3 \cdot F_4}$$

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

$\dot{Q}_C$ = Verflüssigungsleistung

F_1 = Korrekturfaktor für Temperaturdifferenz Δt im Bereich von 7 K bis 20 K

Calculation of the condenser nominal capacity $\dot{Q}_N$

The capacities $\dot{Q}_N$ shown in the catalogue refer to the refrigerant R404A at a temperature difference $\Delta t = 15$ K between the air inlet temperature t_{L1} (25 °C) and the condensing temperature t_c (40 °C) and installation at geodetic height NN (sea level) with copper tubes and pure aluminium fins. In case of using other refrigerants and with different temperature differences, different installation levels and different fin materials the nominal capacity $\dot{Q}_N$ can be calculated according to the formula:

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

$\dot{Q}_C$ = condensing capacity

F_1 = correction factor for temperature difference Δt between 7 K and 20 K

$$F_1 = \frac{\Delta t}{15}$$

F_2 = Korrekturfaktor für Kältemittel

F_2 = correction factor for refrigerant

Kältemittel refrigerant	R134a	R404A	R407A	R407C	R507A	R22
F_2	0,93	1,0	0,83	0,87	1,0	0,96

F_3 = Korrekturfaktor für Aufstellungshöhe

F_3 = correction factor for geodetic height

Meter über NN meter above NN (sea level)		0	500	1000	1500	2000	2500
F_3	Ventilator fan 045/050/063	1,0	0,97	0,94	0,91	0,88	0,85
	Ventilator fan 080/091	1,0	0,96	0,91	0,87	0,83	0,80

F_4 = Korrekturfaktor für Lamellenmaterial

F_4 = correction factor for fin material

F_4	Material
1,00	Aluminium aluminium
0,97	Epoxidharz-beschichtet epoxy-coated

Anschlussdurchmesser

Connection diameter

Verflüssigerleistung condenser capacity	kW	< 30	31-48	49-75	76-123	124-182	183-301	302-433	434-608	609-826	827-1218	> 1219
Eintritt inlet	mm	16	18	22	28	35	42	54	64	76,1	88,9	2 x 76,1
Verflüssigerleistung condenser capacity	kW	< 38	39-60	61-93	94-153	154-227	228-372	373-538	539-754	755-1023	> 1024	-
Austritt outlet	mm	16	18	22	28	35	42	54	64	76,1	88,9	-



Geräuschgruppe N
sound level N

Geräuschgruppe L
sound level L

		Nennleistung nominal capacity		Schalldruckpegel sound pressure level		Luftvolumenstrom airflow		Motor motor	Gewicht weight
		R404A Δt = 15 K							
				dB(A) 5 m		m³/h			
		Δ	Y	Δ	Y	Δ	Y		
einreihig single fan row	080-11-A-N--BC	77	64	52	46	19280	14830	P = 1,80 kW I = 3,80 A n = 880 min⁻¹ Y P = 1,15 kW I = 2,20 A n = 690 min⁻¹	267
	080-11-A-N--BD	83	69	52	46	18425	14105		282
	080-11-B-N--BC	85	71	52	46	20330	15775		296
	080-11-B-N--BD	92	76	52	46	19625	15160		314
	080-11-C-N--BC	93	78	52	46	21275	16645		320
	080-11-C-N--BD	101	84	52	46	20725	16155		341
	080-11-E-N--BC	95	80	52	46	21530	16885		328
	080-11-E-N--BD	104	86	52	46	21020	16430		350
	080-11-F-N--BC	104	87	52	46	22205	17530		364
	080-11-F-N--BD	112	93	52	46	21825	17175		391
	080-12-A-N--BC	154	129	55	49	38560	29660		443
	080-12-A-N--BD	167	138	55	49	36850	28210		473
	080-12-B-N--BC	169	142	55	49	40660	31550		488
	080-12-B-N--BD	185	153	55	49	39250	30320		523
	080-12-C-N--BC	186	157	55	49	42550	33295		549
	080-12-C-N--BD	203	168	55	49	41450	32310		592
	080-12-E-N--BC	189	161	55	49	43055	33765		558
	080-12-E-N--BD	208	173	55	49	42045	32855		602
	080-12-F-N--BC	207	173	55	49	44415	35055		629
	080-12-F-N--BD	223	186	55	49	43650	34355		683
	080-13-A-N--BC	228	194	56	50	57840	44490		620
	080-13-A-N--BD	251	208	56	50	55270	42315		664
	080-13-B-N--BC	248	213	56	50	60990	47325		687
	080-13-B-N--BD	275	230	56	50	58875	45485		739
	080-13-C-N--BC	278	233	56	50	63825	49940		789
	080-13-C-N--BD	303	251	56	50	62170	48460		853
	080-13-E-N--BC	284	241	56	50	64585	50650		787
	080-13-E-N--BD	312	259	56	50	63065	49285		854
	080-13-F-N--BC	308	260	56	50	66620	52585		900
	080-13-F-N--BD	335	279	56	50	65475	51530		981
	080-14-A-N--BC	307	258	57	51	77125	59325		801
	080-14-A-N--BD	334	275	57	51	73695	56420		860
080-14-B-N--BC	338	285	57	51	81320	63100	892		
080-14-B-N--BD	370	305	57	51	78500	60645	961		
080-14-C-N--BC	372	314	57	51	85095	66585	1033		
080-14-C-N--BD	406	336	57	51	82895	64615	1118		
080-14-E-N--BC	382	321	57	51	86110	67535	1022		
080-14-E-N--BD	415	343	57	51	84085	65710	1111		
080-14-F-N--BC	414	348	57	51	88830	70115	1165		
080-14-F-N--BD	449	371	57	51	87300	68710	1273		
080-15-A-N--BC	384	324	58	52	96405	74155	998		
080-15-A-N--BD	420	347	58	52	92120	70525	1072		
080-15-B-N--BC	421	357	58	52	101650	78875	1110		
080-15-B-N--BD	462	383	58	52	98125	75805	1197		
080-15-C-N--BC	459	391	57	51	106370	83230	1268		
080-15-C-N--BD	505	421	57	51	103620	80770	1373		
080-15-E-N--BC	477	403	58	52	107640	84420	1272		
080-15-E-N--BD	521	431	58	52	105105	82140	1383		
080-15-F-N--BC	515	435	57	51	111035	87640	1457		
080-15-F-N--BD	562	465	57	51	109120	85885	1591		
zweireihig double fan row	080-22-A-N--BC	307	258	58	52	77125	59325	P = 1,80 kW I = 3,80 A n = 880 min⁻¹ Y P = 1,15 kW I = 2,20 A n = 690 min⁻¹	771
	080-22-A-N--BD	335	275	58	52	73695	56420		830
	080-22-B-N--BC	338	285	58	52	81320	63100		851
	080-22-B-N--BD	370	305	58	52	78500	60645		921
	080-22-C-N--BC	372	314	57	51	85095	66585		959
	080-22-C-N--BD	406	336	57	51	82895	64615		1044
	080-23-A-N--BC	456	388	59	53	115685	88985		1097
	080-23-A-N--BD	503	417	59	53	110545	84630		1185
	080-23-B-N--BC	496	425	59	53	121985	94650		1217
	080-23-B-N--BD	550	459	59	53	117750	90965		1321
	080-23-C-N--BC	556	467	59	53	127645	99880		1384
	080-23-C-N--BD	605	502	59	53	124345	96925		1511
	080-24-A-N--BC	614	515	60	54	154245	118645		1429
	080-24-A-N--BD	669	551	60	54	147395	112840		1546
	080-24-B-N--BC	677	570	60	54	162645	126200		1588
	080-24-B-N--BD	739	610	60	54	157000	121285		1728
	080-24-C-N--BC	743	627	60	54	170195	133170		1823
	080-24-C-N--BD	812	672	60	54	165790	129235		1992
	080-25-A-N--BC	768	648	61	55	192810	148310		1774
	080-25-A-N--BD	840	694	61	55	184240	141050		1920
080-25-B-N--BC	841	713	61	55	203305	157750	1975		
080-25-B-N--BD	924	766	61	55	196250	151610	2149		
080-25-C-N--BC	918	781	60	54	212745	166465	2248		
080-25-C-N--BD	1011	841	60	54	207240	161540	2459		
080-26-A-N--BC	912	776	61	55	231370	177970	2099		
080-26-A-N--BD	1005	834	61	55	221090	169260	2275		
080-26-B-N--BC	992	850	61	55	243965	189305	2339		
080-26-B-N--BD	1100	918	61	55	235500	181930	2548		
080-27-A-N--BC	1042	897	62	56	269930	207630	2431		
080-27-A-N--BD	1161	970	62	56	257940	197470	2637		

Nennleistung nominal capacity		Schalldruckpegel sound pressure level		Luftvolumenstrom airflow		Motor motor	Gewicht weight	Fläche surface	Rohrvolumen tube volume
R404A Δt = 15 K									
kW		dB(A) 5 m		m³/h		400 V 3 Ph. 50 Hz	kg	m²	l
Δ	Y	Δ	Y	Δ	Y				
61	51	45	40	13875	10605		267	195	20,2
66	54	45	40	13230	10080		282	244	25,2
68	56	45	40	14705	11320		296	232	23,8
72	59	45	40	14175	10880		314	290	29,8
74	61	45	40	15460	11985		320	281	28,7
80	64	45	40	15040	11630		341	351	35,9
76	63	45	40	15665	12170		328	298	30,7
81	66	45	40	15280	11835		350	373	38,3
82	68	45	40	16220	12675		364	361	36,9
88	71	45	40	15920	12410		391	451	46,1
123	102	48	43	27750	21210		443	391	39,6
131	106	48	43	26460	20160		473	488	49,5
135	112	48	43	29415	22645		488	464	46,9
145	117	48	43	28345	21755		523	580	58,7
149	122	48	43	30925	23975		549	561	56,6
159	129	48	43	30080	23255		592	702	70,8
152	125	48	43	31330	24340		558	596	60,3
163	132	48	43	30555	23675		602	745	75,4
164	135	48	43	32440	25345		629	722	72,8
175	142	48	43	31845	24825		683	902	91,0
186	153	49	44	41625	31815		620	586	59,1
199	161	49	44	39690	30240	Δ P = 0,80 kW l = 1,95 A n = 670 min⁻¹	664	732	73,8
203	168	49	44	44120	33965		687	696	70,0
218	177	49	44	42520	32635	Y P = 0,49 kW l = 1,00 A n = 510 min⁻¹	739	870	87,5
220	184	49	44	46385	35960		789	842	84,6
238	194	49	44	45125	34885	853	1053	105,7	
228	189	49	44	47000	36510	787	894	90,0	
245	198	49	44	45835	35510	854	1118	112,5	
245	203	49	44	48655	38020	900	1083	108,7	
262	213	49	44	47765	37235	981	1353	135,9	
246	204	50	45	55500	42420	801	781	78,5	
263	215	50	45	52920	40320	860	976	98,1	
271	223	50	45	58825	45285	892	928	93,1	
290	236	50	45	56690	43515	961	1159	116,4	
297	245	50	45	61850	47945	1033	1123	112,5	
318	257	50	45	60165	46515	1118	1404	140,6	
303	250	50	45	62665	48680	1022	1193	119,7	
325	265	50	45	61110	47345	1111	1491	149,6	
328	269	50	45	64875	50690	1165	1444	144,7	
349	283	50	45	63685	49645	1273	1805	180,8	
309	255	51	46	69375	53030	998	976	97,9	
330	267	51	46	66150	50400	1072	1221	122,4	
340	280	51	46	73535	56610	1110	1159	116,2	
364	295	51	46	70865	54390	1197	1449	145,2	
371	307	50	45	77310	59935	1268	1404	140,5	
398	323	50	45	75205	58140	1373	1754	175,6	
381	314	51	46	78330	60850	1272	1491	149,4	
407	330	51	46	76390	59180	1383	1863	186,7	
410	338	50	45	81095	63365	1457	1805	180,6	
438	355	50	45	79610	62055	1591	2256	225,7	
246	204	51	46	55500	42420	Δ P = 0,80 kW l = 1,95 A n = 670 min⁻¹	771	781	79,3
262	212	51	46	52920	40320		830	976	99,1
271	223	51	46	58825	45285	851	928	93,8	
290	234	51	46	56690	43515	921	1159	117,3	
297	245	50	45	61850	47945	959	1123	113,3	
318	257	50	45	60165	46515	1044	1404	141,6	
371	307	52	47	83250	63635	1097	1172	118,1	
398	322	52	47	79380	60480	1185	1465	147,7	
406	337	52	47	88240	67930	1217	1391	140,0	
437	355	52	47	85035	65270	1321	1739	175,0	
441	367	52	47	92770	71920	1384	1684	169,2	
476	388	52	47	90245	69770	1511	2105	211,4	
492	407	53	48	111000	84845	1429	1562	157,0	
527	430	53	48	105840	80640	1546	1953	196,3	
542	446	53	48	117655	90575	1588	1865	186,2	
579	471	53	48	113385	87025	1728	2319	232,7	
594	490	53	48	123695	95895	1823	2246	225,0	
635	515	53	48	120325	93025	1992	2807	281,3	
619	510	54	49	138750	106055	1774	1953	195,9	
661	534	54	49	132300	100795	1920	2441	244,9	
679	561	54	49	147070	113215	1975	2319	232,3	
728	590	54	49	141730	108785	2149	2899	290,4	
742	614	53	48	154620	119870	2248	3807	380,9	
796	646	53	48	150410	116285	2459	3509	351,1	
742	614	54	49	166500	127265	2099	2343	234,8	
795	644	54	49	158760	120955	2275	2929	293,4	
811	673	54	49	176480	135860	2339	2783	278,5	
873	709	54	49	170075	130540	2548	3478	348,1	
860	715	55	50	194250	148480	2431	2734	273,6	
926	753	55	50	185220	141115	2637	3417	342,6	



Geräuschgruppe S

sound level S

Geräuschgruppe E

sound level E

		Nennleistung nominal capacity		Schalldruckpegel sound pressure level		Luftvolumenstrom airflow		Motor motor		Gewicht weight				
		R404A Δt = 15 K		dB(A) 5 m		m³/h		400 V 3 Ph. 50 Hz		Kg				
		Δ	Y	Δ	Y	Δ	Y	Δ	Y					
einreihig single fan row	080-11-A-S_-BB	40	34	34	29	9295	7330	P = 0,36 kW I = 1,12 A n = 435 min⁻¹	239					
	080-11-B-S_-BB	44	38	34	29	9800	7825		266					
	080-11-C-S_-BB	48	41	34	29	10255	8280		285					
	080-11-E-S_-BB	49	42	34	29	10375	8405		292					
	080-11-F-S_-BB	53	45	34	29	10700	8740		324					
	080-12-A-S_-BB	81	68	37	32	18595	14660		388					
	080-12-B-S_-BB	88	75	37	32	19605	15650		427					
	080-12-C-S_-BB	96	82	37	32	20510	16560		481					
	080-12-E-S_-BB	99	84	37	32	20750	16810		487					
	080-12-F-S_-BB	106	91	37	32	21400	17480		549					
	080-13-A-S_-BB	122	102	38	33	27890	21995	537						
	080-13-B-S_-BB	133	113	38	33	29405	23470	596						
	080-13-C-S_-BB	144	123	38	33	30765	24845	687						
	080-13-E-S_-BB	148	126	38	33	31130	25215	681						
	080-13-F-S_-BB	159	136	38	33	32100	26215	781						
	080-14-A-S_-BB	161	137	39	34	37185	29325	691						
	080-14-B-S_-BB	176	149	39	34	39210	31295	770						
	080-14-C-S_-BB	193	164	39	34	41020	33125	897						
080-14-E-S_-BB	196	168	39	34	41505	33620	881							
080-14-F-S_-BB	211	180	39	34	42800	34955	1006							
080-15-A-S_-BB	202	170	40	35	46485	36655	860							
080-15-B-S_-BB	221	188	40	35	49010	39120	959							
080-15-C-S_-BB	241	205	39	34	51275	41405	1098							
080-15-E-S_-BB	247	210	40	35	51880	42025	1096							
080-15-F-S_-BB	265	226	39	34	53500	43695	1258							
zweireihig double fan row	080-22-A-S_-BB	161	137	40	35	37185	29325	P = 0,36 kW I = 1,12 A n = 435 min⁻¹	660					
	080-22-B-S_-BB	177	149	40	35	39210	31295		729					
	080-22-C-S_-BB	192	164	40	35	41020	33125		822					
	080-23-A-S_-BB	243	204	41	36	55780	43985		931					
	080-23-B-S_-BB	265	226	41	36	58815	46945		1034					
	080-23-C-S_-BB	288	246	41	36	61530	49685		1180					
	080-24-A-S_-BB	321	273	42	37	74375	58650		1208					
	080-24-B-S_-BB	352	299	42	37	78420	62595		1345					
	080-24-C-S_-BB	385	327	42	37	82040	66250		1551					
	080-25-A-S_-BB	405	341	43	38	92970	73310		1498					
	080-25-B-S_-BB	443	375	43	38	98020	78240	1671						
	080-25-C-S_-BB	482	411	42	37	102550	82810	1909						
	080-26-A-S_-BB	487	411	43	38	111560	87970	1768						
	080-26-B-S_-BB	531	451	43	38	117625	93890	1975						
	080-27-A-S_-BB	566	479	44	39	130155	102635	2046						
		080-22-B-S_-BB	141	104	36	30	30590	20340	P = 0,23 kW I = 0,60 A n = 360 min⁻¹	660				
		080-22-C-S_-BB	153	114	36	30	32515	21920		729				
		080-23-A-S_-BB	168	125	36	30	34260	23425		822				
080-23-B-S_-BB		210	156	37	31	45890	30505	931						
080-23-C-S_-BB		232	171	37	31	48775	32880	1034						
080-24-A-S_-BB		253	187	37	31	51390	35135	1180						
080-24-B-S_-BB		282	208	38	32	61185	40675	1208						
080-24-C-S_-BB		307	228	38	32	65030	43840	1345						
080-25-A-S_-BB		336	249	38	32	68525	46845	1551						
080-25-B-S_-BB		351	259	39	33	76480	50845	1498						
080-25-C-S_-BB		386	283	39	33	81290	54800	1671						
080-26-A-S_-BB		422	312	38	32	85655	58555	1909						
080-26-B-S_-BB		424	310	39	33	91775	61015	1768						
080-27-A-S_-BB		464	342	39	33	97550	65760	1975						
080-27-B-S_-BB		494	363	40	34	107070	71180	2046						



Geräuschgruppe N
sound level N

Geräuschgruppe M
sound level M

		Nennleistung nominal capacity		Schalldruckpegel sound pressure level		Luftvolumenstrom airflow		Motor motor	Gewicht weight
		R404A Δt = 15 K		dB(A) 5 m		m³/h		400 V 3 Ph. 50 Hz	kg
		kW		Δ		Y			
		Δ	Y	Δ	Y	Δ	Y		
einreihig single fan row	091-11-A-N -BC	94	81	63	57	27130	21005		281
	091-11-A-N -BD	104	87	63	57	25605	19740		296
	091-11-B-N -BC	105	91	63	57	28945	22600		311
	091-11-B-N -BD	115	98	63	57	27660	21505		328
	091-11-C-N -BC	116	101	63	57	30610	24110		334
	091-11-C-N -BD	127	109	63	57	29585	23210		355
	091-11-E-N -BC	121	103	63	57	31060	24525		342
	091-11-E-N -BD	134	114	63	57	30115	23685		364
	091-11-F-N -BC	133	114	63	57	32285	25670		378
	091-11-F-N -BD	146	124	63	57	31555	25010		405
	091-12-A-N -BC	189	162	66	60	54260	42005		471
	091-12-A-N -BD	209	176	66	60	51205	39480		501
	091-12-B-N -BC	210	181	66	60	57890	45205		516
	091-12-B-N -BD	233	197	66	60	55320	43010		551
	091-12-C-N -BC	232	201	66	60	61220	48220		578
	091-12-C-N -BD	259	220	66	60	59170	46415		620
	091-12-E-N -BC	243	205	66	60	62125	49050		586
	091-12-E-N -BD	263	226	66	60	60225	47370		631
	091-12-F-N -BC	266	229	66	60	64575	51340		657
	091-12-F-N -BD	294	249	66	60	63110	50015		711
	091-13-A-N -BC	271	239	67	61	81385	63010		662
	091-13-A-N -BD	307	263	67	61	76810	59220		707
	091-13-B-N -BC	315	270	67	61	86835	67805		729
	091-13-B-N -BD	348	292	67	61	82985	64515		782
	091-13-C-N -BC	353	303	67	61	91830	72330		832
	091-13-C-N -BD	390	329	67	61	88755	69625		895
	091-13-E-N -BC	362	308	67	61	93185	73580		829
	091-13-E-N -BD	395	339	67	61	90340	71055		896
	091-13-F-N -BC	400	342	67	61	96860	77015		942
	091-13-F-N -BD	440	371	67	61	94670	75025		1023
	091-14-A-N -BC	377	324	68	62	108515	84010		858
	091-14-A-N -BD	417	351	68	62	102410	78960		916
	091-14-B-N -BC	419	362	68	62	115780	90410		948
	091-14-B-N -BD	466	394	68	62	110645	86020		1018
	091-14-C-N -BC	464	403	68	62	122440	96440		1090
	091-14-C-N -BD	519	440	68	62	118340	92830		1174
	091-14-E-N -BC	485	417	68	62	124245	98105		1078
	091-14-E-N -BD	537	454	68	62	120450	94740		1167
	091-14-F-N -BC	531	458	68	62	129150	102685		1222
	091-14-F-N -BD	589	498	68	62	126225	100030		1329
	091-15-A-N -BC	466	404	69	63	135645	105015		1069
	091-15-A-N -BD	520	440	69	63	128015	98700		1142
	091-15-B-N -BC	512	448	69	63	144725	113010		1181
	091-15-B-N -BD	576	492	69	63	138305	107525		1268
	091-15-C-N -BC	558	494	68	62	153045	120550		1339
	091-15-C-N -BD	634	546	68	62	147920	116040		1444
	091-15-E-N -BC	599	520	69	63	155305	122630		1342
	091-15-E-N -BD	669	568	69	63	150565	118420		1453
	091-15-F-N -BC	650	567	68	62	161435	128355		1527
	091-15-F-N -BD	728	621	68	62	157780	125040		1662
	091-16-A-N -BC	542	478	70	64	162775	126020		1259
	091-16-A-N -BD	613	526	70	64	153620	118440		1347
	091-16-B-N -BC	585	525	69	63	173670	135615		1394
	091-16-B-N -BD	673	584	69	63	165965	129030		1498
	091-16-E-N -BC	698	615	69	63	186370	147155		1585
	091-16-E-N -BD	790	678	69	63	180675	142105		1718

zweireihig double fan row	091-22-A-N -BC	377	324	69	63	108515	84010		828
	091-22-A-N -BD	417	351	69	63	102410	78960		887
	091-22-B-N -BC	419	362	69	63	115780	90410		908
	091-22-B-N -BD	466	394	69	63	110645	86020		978
	091-22-C-N -BC	464	403	68	62	122440	96440		1015
	091-22-C-N -BD	519	441	68	62	118340	92830		1100
	091-23-A-N -BC	542	478	70	64	162775	126020		1182
	091-23-A-N -BD	614	526	70	64	153620	118440		1270
	091-23-B-N -BC	631	540	70	64	173670	135615		1301
	091-23-B-N -BD	696	584	70	64	165965	129030		1406
	091-23-C-N -BC	705	605	70	64	183655	144660		1469
	091-23-C-N -BD	780	658	70	64	177505	139245		1595
	091-24-A-N -BC	754	648	71	65	217030	168025		1542
	091-24-A-N -BD	834	702	71	65	204825	157920		1659
	091-24-B-N -BC	839	724	71	65	231560	180820		1701
	091-24-B-N -BD	933	788	71	65	221290	172040		1840
	091-24-C-N -BC	928	806	71	65	244875	192875		1936
	091-24-C-N -BD	1037	881	71	65	236675	185660		2105
	091-25-A-N -BC	931	808	72	66	271290	210030		1915
	091-25-A-N -BD	1039	881	72	66	256030	197400		2061
	091-25-B-N -BC	1023	897	72	66	289450	226020		2116
	091-25-B-N -BD	1153	984	72	66	276610	215050		2290
	091-25-C-N -BC	1115	988	71	65	306095	241095		2389
	091-25-C-N -BD	1269	1092	71	65	295845	232075		2600
	091-26-A-N -BC	1083	957	72	66	325550	252035		2268
	091-26-A-N -BD	1227	1051	72	66	307235	236880		2444
	091-26-B-N -BC	1171	1050	72	66	347345	271225		2509
	091-26-B-N -BD	1346	1167	72	66	331930	258060		2717
	091-27-A-N -BC	1218	1087	73	67	379805	294045		2629
	091-27-A-N -BD	1389	1211	73	67	358440	276360		2834

Nennleistung nominal capacity		Schalldruckpegel sound pressure level		Luftvolumenstrom airflow		Motor motor	Gewicht weight	Fläche surface	Rohrvolumen tube volume
R404A Δt = 15 K									
kW		dB(A) 5 m		m³/h		400 V 3 Ph. 50 Hz	kg	m²	l
Δ	Y	Δ	Y	Δ	Y				
85	70	55	49	22505	17295	Δ P = 246 kW l = 635 m³ n = 655 min⁻¹ Y P = 157 kW l = 29 A n = 655 min⁻¹	264	195	20,2
92	76	55	49	21170	16135		279	244	25,2
94	81	55	49	24130	18885		294	232	23,8
103	86	55	49	23010	17815		311	290	29,8
105	91	55	49	25645	20465		317	281	28,7
114	97	55	49	24730	19535		338	351	35,9
106	93	55	49	26065	20910		325	298	30,7
119	101	55	49	25210	20030		347	373	38,3
119	103	55	49	27220	22165		361	361	36,9
130	111	55	49	26540	21450		388	451	46,1
169	143	58	52	45010	34590		437	391	39,6
184	152	58	52	42345	32270		467	488	49,5
189	161	58	52	48260	37770		482	464	46,9
207	172	58	52	46015	35625		517	580	58,7
209	181	58	52	51290	40925		544	561	56,6
230	194	58	52	49465	39065		586	702	70,8
212	186	58	52	52125	41820		552	596	60,3
236	201	58	52	50420	40065		597	745	75,4
238	207	58	52	54440	44335		623	722	72,8
260	221	58	52	53085	42905		677	902	91,0
248	214	59	53	67510	51885		611	586	59,1
275	230	59	53	63515	48405		656	732	73,8
282	238	59	53	72395	56655		678	696	70,0
304	258	59	53	69025	53435		731	870	87,5
315	271	59	53	76935	61390		781	842	84,6
344	289	59	53	74195	58600		844	1053	105,7
318	279	59	53	78190	62735		778	894	90,0
354	301	59	53	75630	60095		845	1118	112,5
356	308	59	53	81655	66500		891	1083	108,7
388	331	59	53	79625	64355		972	1353	135,9
338	286	60	54	90015	69180		790	781	78,5
368	304	60	54	84685	64540		848	976	98,1
377	322	60	54	96525	75540		880	928	93,1
413	344	60	54	92030	71250		950	1159	116,4
419	362	60	54	102580	81850		1022	1123	112,5
460	389	60	54	98925	78130	1106	1404	140,6	
434	374	60	54	104250	83645	1010	1193	119,7	
475	400	60	54	100845	80125	1099	1491	149,6	
476	413	60	54	108875	88670	1154	1444	144,7	
521	443	60	54	106170	85810	1261	1805	180,8	
421	358	61	55	112520	86475	984	976	97,9	
461	383	61	55	105860	80675	1057	1221	122,4	
465	402	61	55	120655	94425	1096	1159	116,2	
514	431	61	55	115040	89060	1183	1449	145,2	
511	448	60	54	128225	102315	1254	1404	140,5	
569	485	60	54	123660	97665	1359	1754	175,6	
540	468	61	55	130315	104555	1257	1491	149,4	
594	503	61	55	126055	100160	1368	1863	186,7	
588	515	60	54	136095	110835	1442	1805	180,6	
648	554	60	54	132710	107260	1577	2255	225,7	
496	428	62	56	135025	103770	1157	1172	117,4	
549	459	62	56	127030	96805	1245	1465	146,7	
542	476	61	55	144785	113310	1292	1391	139,2	
608	515	61	55	138050	106875	1396	1739	174,1	
637	557	61	55	156380	125465	1483	1789	179,0	
707	602	61	55	151265	120190	1616	2236	223,8	



Geräuschgruppe L

sound level L

		Nennleistung nominal capacity		Schalldruckpegel sound pressure level		Luftvolumenstrom airflow		Motor motor	Gewicht weight	Fläche surface		Rohrvolumen tube volume		
		R404A Δt = 15 K												
		kW		dB(A) 5 m		m³/h				400 V 3 Ph. 50 Hz			kg	
		Δ	Υ	Δ	Υ	Δ	Υ						m²	l
einreihig single fan row	091-11-A-L_-BC	67	53	46	38	15780	11205	P = 1,15 kW I = 2,76 A n = 660 min⁻¹ Y P = 0,65 kW I = 1,40 A n = 465 min⁻¹	264	195	19,2			
	091-11-A-L_-BD	72	55	46	38	14775	10415		279	244	24,9			
	091-11-B-L_-BC	75	60	46	38	17105	12395		294	232	23,1			
	091-11-B-L_-BD	80	62	46	38	16230	11635		311	290	27,7			
	091-11-C-L_-BC	84	68	46	38	18350	13610		317	281	27,8			
	091-11-C-L_-BD	90	70	46	38	17635	12930		338	351	35,4			
	091-11-E-L_-BC	86	70	46	38	18695	13960		325	298	30,3			
	091-11-E-L_-BD	93	73	46	38	18025	13315		347	373	35,5			
	091-11-F-L_-BC	94	77	46	38	19640	14950		361	361	36,2			
	091-11-F-L_-BD	101	81	46	38	19115	14420		388	451	45,5			
	091-12-A-L_-BC	134	106	49	41	31560	22415		437	391	37,7			
	091-12-A-L_-BD	142	109	49	41	29550	20835		467	488	48,9			
	091-12-B-L_-BC	151	119	49	41	34205	24790		482	464	45,5			
	091-12-B-L_-BD	161	124	49	41	32460	23270		517	580	57,1			
	091-12-C-L_-BC	168	135	49	41	36700	27220		544	561	54,9			
	091-12-C-L_-BD	180	141	49	41	35265	25865		586	702	69,9			
	091-12-E-L_-BC	173	138	49	41	37390	27920		552	596	59,5			
	091-12-E-L_-BD	186	146	49	41	36050	26630		597	745	74,4			
	091-12-F-L_-BC	187	154	49	41	39280	29905		623	722	69,9			
	091-12-F-L_-BD	202	161	49	41	38230	28840		677	902	89,8			
	091-13-A-L_-BC	202	160	50	42	47340	33620		611	586	58,3			
	091-13-A-L_-BD	216	165	50	42	44325	31250		656	732	72,9			
	091-13-B-L_-BC	224	180	50	42	51310	37180		678	696	68,5			
	091-13-B-L_-BD	241	187	50	42	48690	34905		731	870	86,4			
	091-13-C-L_-BC	251	202	50	42	55050	40830		781	842	82,7			
	091-13-C-L_-BD	268	211	50	42	52900	38795		844	1053	102,9			
	091-13-E-L_-BC	259	210	50	42	56085	41880		778	894	88,8			
	091-13-E-L_-BD	278	218	50	42	54075	39945		845	1118	111,0			
	091-13-F-L_-BC	281	231	50	42	58920	44855		891	1083	107,3			
	091-13-F-L_-BD	303	242	50	42	57340	43260		972	1353	134,2			
	091-14-A-L_-BC	269	211	51	43	63120	44825		790	781	76,8			
	091-14-A-L_-BD	284	220	51	43	59105	41665		848	976	95,5			
091-14-B-L_-BC	301	239	51	43	68415	49575	880	928	91,9					
091-14-B-L_-BD	321	248	51	43	64925	46540	950	1159	113,2					
091-14-C-L_-BC	336	270	51	43	73400	54440	1022	1123	111,1					
091-14-C-L_-BD	360	281	51	43	70535	51725	1106	1404	138,8					
091-14-E-L_-BC	346	277	51	43	74775	55845	1010	1193	118,1					
091-14-E-L_-BD	369	291	51	43	72105	53260	1099	1491	147,7					
091-14-F-L_-BC	379	307	51	43	78560	59810	1154	1444	142,8					
091-14-F-L_-BD	405	321	51	43	76455	57680	1261	1805	178,5					
091-15-A-L_-BC	338	266	52	44	78900	56030	984	976	96,7					
091-15-A-L_-BD	359	274	52	44	73880	52080	1057	1221	120,8					
091-15-B-L_-BC	377	300	52	44	85515	61970	1096	1159	114,7					
091-15-B-L_-BD	403	311	52	44	81155	58180	1183	1449	143,3					
091-15-C-L_-BC	417	338	51	43	91750	68050	1254	1404	138,6					
091-15-C-L_-BD	449	353	51	43	88165	64655	1359	1754	173,3					
091-15-E-L_-BC	433	349	52	44	93470	69805	1257	1491	147,4					
091-15-E-L_-BD	464	364	52	44	90130	66575	1368	1863	184,3					
091-15-F-L_-BC	473	385	51	43	98200	74760	1442	1805	178,2					
091-15-F-L_-BD	507	403	51	43	95570	72100	1577	2256	222,8					
091-16-A-L_-BC	404	320	53	45	94680	67240	1157	1172	115,9					
091-16-A-L_-BD	431	331	53	45	88655	62500	1245	1465	144,8					
091-16-B-L_-BC	448	360	52	44	102620	74365	1292	1391	137,4					
091-16-B-L_-BD	483	374	52	44	97385	69815	1396	1739	171,8					
091-16-E-L_-BC	518	420	52	44	112165	83765	1483	1789	176,7					
091-16-E-L_-BD	557	438	52	44	108155	79890	1616	2236	220,9					
zweireihig double fan row	091-22-A-L_-BC	269	211	52	44	63120	44825	P = 1,15 kW I = 2,76 A n = 660 min⁻¹ Y P = 0,65 kW I = 1,40 A n = 465 min⁻¹	760	781	77,5			
	091-22-A-L_-BD	285	217	52	44	59105	41665		819	976	97,8			
	091-22-B-L_-BC	301	239	52	44	68415	49575		840	928	91,0			
	091-22-B-L_-BD	321	247	52	44	64925	46540		910	1159	114,1			
	091-22-C-L_-BC	336	270	51	43	73400	54440		947	1123	109,8			
	091-22-C-L_-BD	360	281	51	43	70535	51725		1032	1404	139,8			
	091-23-A-L_-BC	404	320	53	45	94680	67240		1080	1172	116,6			
	091-23-A-L_-BD	431	331	53	45	88655	62500		1168	1465	145,8			
	091-23-B-L_-BC	448	360	53	45	102620	74365		1199	1391	137,0			
	091-23-B-L_-BD	483	374	53	45	97385	69815		1304	1739	172,7			
	091-23-C-L_-BC	501	403	53	45	110100	81660		1367	1684	165,5			
	091-23-C-L_-BD	536	423	53	45	105800	77590		1493	2105	208,0			
	091-24-A-L_-BC	538	423	54	46	126240	89650		1406	1562	153,6			
	091-24-A-L_-BD	568	441	54	46	118205	83330		1523	1953	193,0			
	091-24-B-L_-BC	603	478	54	46	136830	99155		1565	1855	183,7			
	091-24-B-L_-BD	643	497	54	46	129845	93085		1704	2319	228,9			
	091-24-C-L_-BC	672	540	54	46	146800	108880		1800	2246	222,1			
	091-24-C-L_-BD	719	562	54	46	141065	103450		1969	2807	277,6			
	091-25-A-L_-BC	675	531	55	47	157800	112065		1745	1953	193,3			
	091-25-A-L_-BD	718	548	55	47	147760	104165		1891	2441	241,7			
	091-25-B-L_-BC	753	600	55	47	171035	123940		1946	2319	229,3			
	091-25-B-L_-BD	806	623	55	47	162310	116355		2120	2899	286,6			
	091-25-C-L_-BC	835	676	54	46	183500	136100		2219	2807	277,3			
	091-25-C-L_-BD	899	705	54	46	176330	129315		2430	3509	346,6			
	091-26-A-L_-BC	807	639	55	47	189360	134480		2064	2343	231,7			
	091-26-A-L_-BD	863	661	55	47	177310	124995		2240	2929	289,6			
	091-26-B-L_-BC	895	720	55	47	205240	148730		2305	2783	274,9			
	091-26-B-L_-BD	965	749	55	47	194770	139625		2513	3478	343,6			
	091-27-A-L_-BC	932	744	56	48	220920	156890		2391	2734	270,1			
	091-27-A-L_-BD	1003	772	56	48	206860	145830		2596	3417	337,6			



Geräuschgruppe S
sound level S

Geräuschgruppe E
sound level E

		Nennleistung nominal capacity		Schalldruckpegel sound pressure level		Luftvolumenstrom airflow		Motor motor	Gewicht weight
		R404A Δt = 15 K							
		kW		dB(A) 5 m		m³/h			
		Δ	Y	Δ	Y	Δ	Y		
einreihig single fan row	091-11-A-S--BB	56	45	44	36	15280	10875	Δ P = 0,87 kW I = 2,10 A n = 640 min⁻¹ Y P = 0,45 kW I = 1,0 A n = 450 min⁻¹	247
	091-11-B-S--BB	61	50	44	36	16180	11770		274
	091-11-C-S--BB	68	55	44	36	17005	12645		293
	091-11-E-S--BB	70	58	44	36	17225	12890		300
	091-11-F-S--BB	76	63	44	36	17825	13585		332
	091-12-A-S--BB	111	90	47	39	30560	21755		404
	091-12-B-S--BB	121	100	47	39	32365	23545		443
	091-12-C-S--BB	137	111	47	39	34005	25290		497
	091-12-E-S--BB	140	116	47	39	34450	25780		503
	091-12-F-S--BB	154	126	47	39	35655	27170		565
	091-13-A-S--BB	167	135	48	40	45845	32630		561
	091-13-B-S--BB	182	150	48	40	48545	35315		620
	091-13-C-S--BB	205	166	48	40	51010	37930		711
	091-13-E-S--BB	210	173	48	40	51675	38670		705
	091-13-F-S--BB	229	189	48	40	53480	40750		805
	091-14-A-S--BB	224	179	49	41	61125	43510		723
091-14-B-S--BB	248	201	49	41	64730	47085	802		
091-14-C-S--BB	274	224	49	41	68010	50575	929		
091-14-E-S--BB	282	230	49	41	68900	51565	913		
091-14-F-S--BB	307	253	49	41	71310	54335	1038		
091-15-A-S--BB	280	225	50	42	76405	54385	900		
091-15-B-S--BB	308	252	50	42	80910	58860	999		
091-15-C-S--BB	338	280	49	41	85015	63220	1138		
091-15-E-S--BB	352	289	50	42	86125	64455	1136		
091-15-F-S--BB	383	317	49	41	89135	67920	1298		
091-16-A-S--BB	333	270	51	43	91685	65265	1057		
091-16-B-S--BB	364	300	50	42	97095	70630	1175		
091-16-E-S--BB	419	347	50	42	103350	77345	1338		
zweireihig double fan row	091-22-A-S--BB	222	180	50	42	61125	43510	Δ P = 0,87 kW I = 2,10 A n = 640 min⁻¹ Y P = 0,45 kW I = 1,0 A n = 450 min⁻¹	692
	091-22-B-S--BB	243	200	50	42	64730	47085		761
	091-22-C-S--BB	274	222	50	42	68010	50575		854
	091-23-A-S--BB	333	270	51	43	91685	65265		979
	091-23-B-S--BB	364	300	51	43	97095	70630		1082
	091-23-C-S--BB	410	332	51	43	102020	75865		1228
	091-24-A-S--BB	447	358	52	44	122245	87020		1272
	091-24-B-S--BB	496	401	52	44	129455	94175		1409
	091-24-C-S--BB	548	448	52	44	136025	101150		1615
	091-25-A-S--BB	560	451	53	45	152810	108775		1578
	091-25-B-S--BB	617	503	53	45	161820	117715		1751
	091-25-C-S--BB	677	559	52	44	170030	126440		1989
	091-26-A-S--BB	666	541	53	45	183370	130530		1864
	091-26-B-S--BB	728	601	53	45	194185	141260		2071
	091-27-A-S--BB	762	627	54	46	213935	152285		2158

Nennleistung nominal capacity		Schalldruckpegel sound pressure level		Luftvolumenstrom airflow		Motor motor	Gewicht weight	Fläche surface	Rohrvolumen tube volume
R404A Δt = 15 K									
kW		dB(A) 5 m		m³/h		400 V 3 Ph. 50 Hz	kg	m²	l
Δ	Y	Δ	Y	Δ	Y				
52	39	42	32	13840	8830	Δ P = 0,71 kW I = 1,65 A n = 580 min⁻¹ Y P = 0,31 kW I = 0,70 A n = 370 min⁻¹	247	147	15,1
58	43	42	32	14765	9415		274	174	17,9
65	48	42	32	15625	10180		293	211	21,5
66	50	42	32	15860	10400		300	224	23,0
72	54	42	32	16505	11030		332	271	27,7
105	78	45	35	27680	17655		404	293	29,7
115	86	45	35	29535	18830		443	348	35,2
130	96	45	35	31255	20365		497	421	42,5
133	99	45	35	31725	20805		503	447	45,2
144	108	45	35	33015	22055		565	541	54,6
157	117	46	36	41520	26485		561	439	44,3
173	129	46	36	44300	28245		620	522	52,5
194	143	46	36	46880	30545		711	632	63,4
199	149	46	36	47585	31205		705	671	67,5
216	163	46	36	49520	33085		805	812	81,6
210	155	47	37	55360	35310		723	586	58,9
234	171	47	37	59065	37660		802	696	69,8
259	192	47	37	62505	40725		929	842	84,4
267	197	47	37	63450	41605		913	894	89,8
291	216	47	37	66030	44115		1038	1083	108,5
263	195	48	38	69200	44140	900	732	73,5	
292	215	48	38	73835	47075	999	870	87,1	
321	240	47	37	78130	50905	1138	1053	105,3	
334	247	48	38	79310	52005	1136	1118	112,0	
363	271	47	37	82535	55145	1298	1353	135,4	
314	235	49	39	83040	52970	1057	879	88,0	
346	258	48	38	88600	56490	1175	1044	104,4	
398	297	48	38	95175	62410	1338	1342	134,3	
210	155	48	38	55360	35310	Δ P = 0,71 kW I = 1,65 A n = 580 min⁻¹ Y P = 0,31 kW I = 0,70 A n = 370 min⁻¹	692	586	59,5
231	172	48	38	59065	37660		761	696	70,4
259	191	48	38	62505	40725		854	842	85,0
314	235	49	39	83040	52970		979	879	88,6
346	258	49	39	88600	56490		1082	1044	105,0
387	287	49	39	93760	61090		1228	1263	126,9
420	311	50	40	110720	70625		1272	1172	117,8
468	342	50	40	118135	75320		1409	1391	139,6
518	383	50	40	125010	81450		1615	1684	168,8
527	390	51	41	138405	88280		1578	1465	146,9
583	430	51	41	147665	94150		1751	1739	174,2
643	480	50	40	156265	101815		1989	2105	210,7
629	469	51	41	166085	105935	1864	1758	176,1	
692	516	51	41	177200	112980	2071	2087	208,9	
723	547	52	42	193765	123590	2158	2050	205,2	

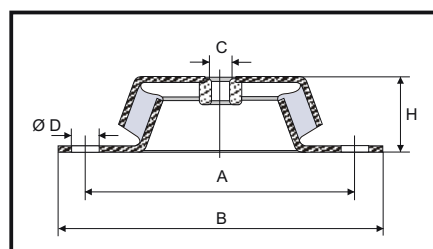
Schwingmetallfüße

Vibration dampers

Optional sind Schwingmetallfüße in der abgebildeten Ausführung oder mit Abreißsicherung lieferbar.

Vibration dampers are optionally available in common version (see drawing) or with tear-off safety mechanism.

Einsatzbereich range of application	A	B	C	D	H
kg	mm	mm	-	mm	mm
≤ 150	110	128	M10	9	30
> 150 - 400	140	170	M12	13	39
> 400 - 850	132	168	M16	12,5	52



Abmessungen Dimensions

TCH / TCV
Industrie - industrial



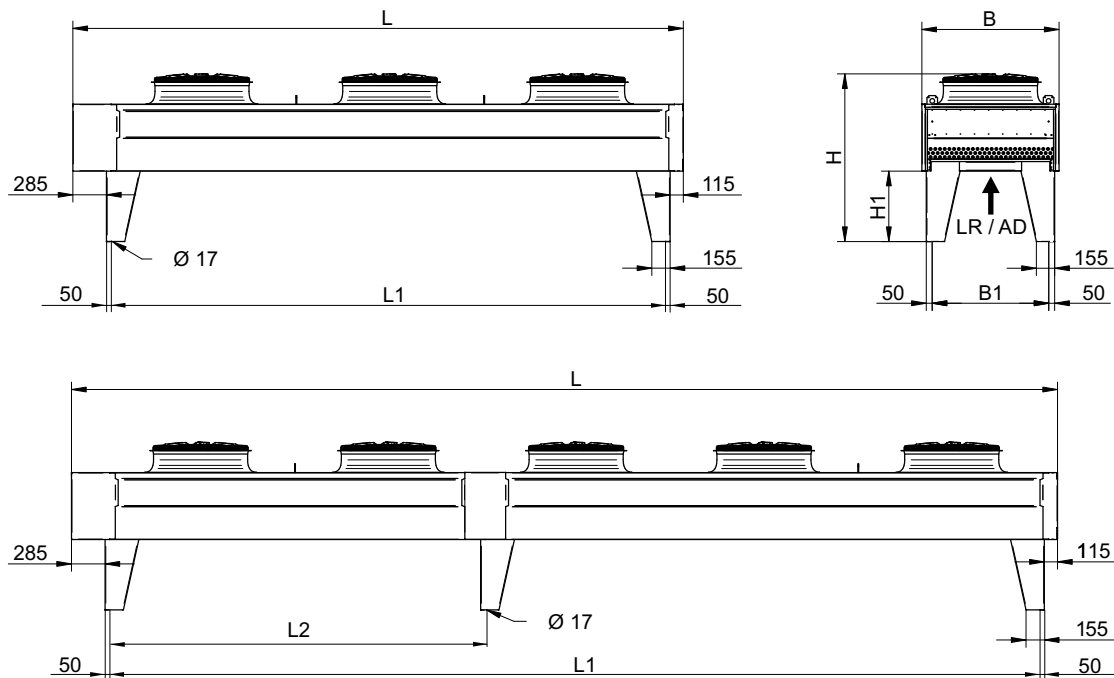
		Abmessungen dimensions									Anzahl Füße number of feet	Anzahl Füße number of feet	
		L	B	H	L1	L2	L3	L4	B1	C	TCH	TCV	
		mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm			
einreihig single fan row	080-11-A_-B	2000	1170	1460	1505	-	1600	-	995	1225	4	2	
	080-11-B_-B	2300	1170	1460	1805	-	1900	-	995	1225	4	2	
	080-11-C_-B	2700	1170	1460	2205	-	2300	-	995	1225	4	2	
	080-11-E_-B	2300	1490	1460	1805	-	1900	-	1315	1545	4	2	
	080-11-F_-B	2700	1490	1460	2205	-	2300	-	1315	1545	4	2	
	080-12-A_-B	3600	1170	1460	3105	-	3200	-	995	1225	4	2	
	080-12-B_-B	4200	1170	1460	3705	-	3800	-	995	1225	4	2	
	080-12-C_-B	5000	1170	1460	4505	-	4600	-	995	1225	4	2	
	080-12-E_-B	4200	1490	1460	3705	-	3800	-	1315	1545	4	2	
	080-12-F_-B	5000	1490	1460	4505	-	4600	-	1315	1545	4	2	
	080-13-A_-B	5200	1170	1460	4705	-	4800	-	995	1225	4	2	
	080-13-B_-B	6100	1170	1460	5605	-	5700	-	995	1225	4	2	
	080-13-C_-B	7300	1170	1460	6805	-	6900	-	995	1225	4	4	
	080-13-E_-B	6100	1490	1460	5605	-	5700	-	1315	1545	4	2	
	080-13-F_-B	7300	1490	1460	6805	-	6900	-	1315	1545	4	4	
	080-14-A_-B	6800	1170	1460	6305	-	3200	-	995	1225	4	3	
	080-14-B_-B	8000	1170	1460	7505	3800	3800	-	995	1225	6	3	
	080-14-C_-B	9600	1170	1460	9105	4600	4600	-	995	1225	6	5	
	080-14-E_-B	8000	1490	1460	7505	3800	3800	-	1315	1545	6	3	
	080-14-F_-B	9600	1490	1460	9105	4600	4600	-	1315	1545	6	5	
	080-15-A_-B	8400	1170	1460	7905	3200	3200	1600	995	1225	6	4	
	080-15-B_-B	9900	1170	1460	9405	3800	3800	1900	995	1225	6	4	
	080-15-C_-B	11900	1170	1460	11405	4600	4600	2300	995	1225	6	6	
	080-15-E_-B	9900	1490	1460	9405	3800	3800	1900	1315	1545	6	4	
	080-15-F_-B	11900	1490	1460	11405	4600	4600	2300	1315	1545	6	6	
	080-16-A_-B	10000	1170	1475	9505	4800	3200	-	995	1225	6	4	
	080-16-B_-B	11800	1170	1475	11305	5700	3800	-	995	1225	6	4	
	080-16-E_-B	11800	1490	1475	11305	5700	3800	-	1315	1545	6	4	
	zweireihig double fan row	080-22-A_-B	3600	2290	1460	3105	-	3200	-	2115	2345	4	2
		080-22-B_-B	4200	2290	1460	3705	-	3800	-	2115	2345	4	2
080-22-C_-B		5000	2290	1460	4505	-	4600	-	2115	2345	4	2	
080-23-A_-B		5200	2290	1460	4705	-	4800	-	2115	2345	4	2	
080-23-B_-B		6100	2290	1460	5605	-	5700	-	2115	2345	4	2	
080-23-C_-B		7300	2290	1460	6805	-	6900	-	2115	2345	4	4	
080-24-A_-B		6800	2290	1460	6305	-	3200	-	2115	2345	4	3	
080-24-B_-B		8000	2290	1460	7505	3800	3800	-	2115	2345	6	3	
080-24-C_-B		9600	2290	1460	9105	4600	4600	-	2115	2345	6	5	
080-25-A_-B		8400	2290	1460	7905	3200	3200	1600	2115	2345	6	4	
080-25-B_-B		9900	2290	1460	9405	3800	3800	1900	2115	2345	6	4	
080-25-C_-B		11900	2290	1460	11405	4600	4600	2300	2115	2345	6	6	
080-26-A_-B		10000	2290	1460	9505	4800	3200	-	2115	2345	6	4	
080-26-B_-B		11800	2290	1460	11305	5700	3800	-	2115	2345	6	4	
080-27-A_-B		11600	2290	1460	11105	4800	3200	4800	2115	2345	6	4	
091-22-A_-B		3600	2290	1475	3105	-	3200	-	2115	2345	4	2	
091-22-B_-B		4200	2290	1475	3705	-	3800	-	2115	2345	4	2	
091-22-C_-B		5000	2290	1475	4505	-	4600	-	2115	2345	4	2	
091-23-A_-B		5200	2290	1475	4705	-	4800	-	2115	2345	4	2	
091-23-B_-B		6100	2290	1475	5605	-	5700	-	2115	2345	4	2	
091-23-C_-B		7300	2290	1475	6805	-	6900	-	2115	2345	4	4	
091-24-A_-B		6800	2290	1475	6305	-	3200	-	2115	2345	4	3	
091-24-B_-B		8000	2290	1475	7505	3800	3800	-	2115	2345	6	3	
091-24-C_-B		9600	2290	1475	9105	4600	4600	-	2115	2345	6	5	
091-25-A_-B		8400	2290	1475	7905	3200	3200	1600	2115	2345	6	4	
091-25-B_-B		9900	2290	1475	9405	3800	3800	1900	2115	2345	6	4	
091-25-C_-B		11900	2290	1475	11405	4600	4600	2300	2115	2345	6	6	
091-26-A_-B		10000	2290	1475	9505	4800	3200	-	2115	2345	6	4	
091-26-B_-B		11800	2290	1475	11305	5700	3800	-	2115	2345	6	4	
091-27-A_-B		11600	2290	1475	11105	4800	3200	4800	2115	2345	6	4	

Angabe "H" mit Standard-Fuß 600 mm.
Bei Geräten in gleicher Ausführung und unterschiedlichem
Block-Typ sind die Abmessungen identisch.

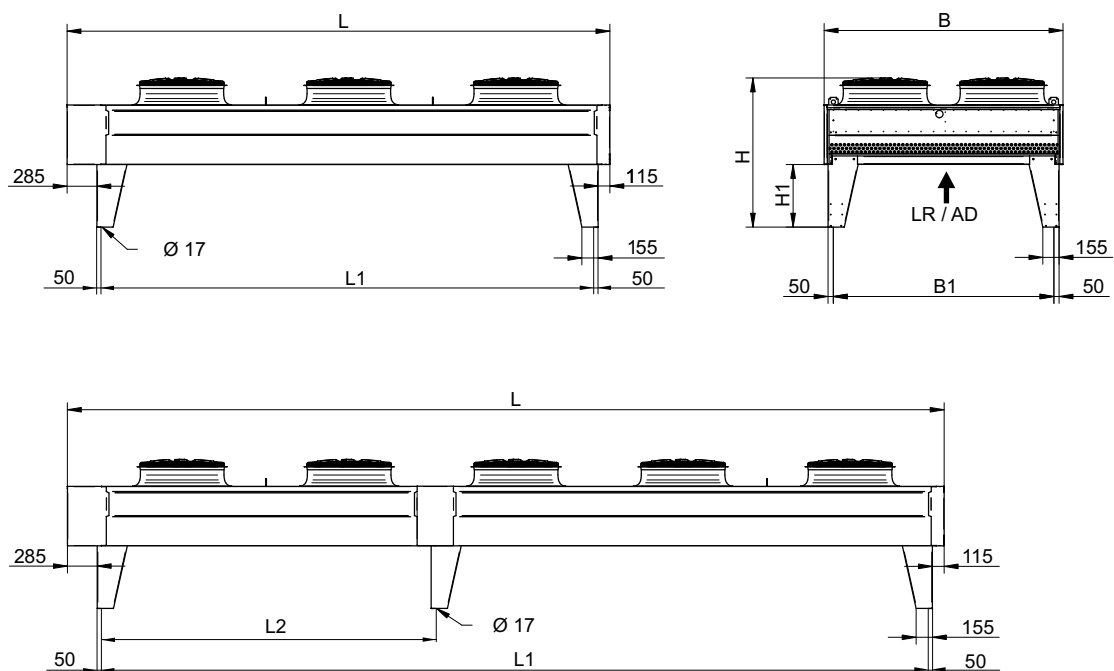
Specification "H" with standard foot 600 mm.
Identical dimensions for one unit, irrespective of type of coil.



TCH einreihig (800 / 910) single fan row

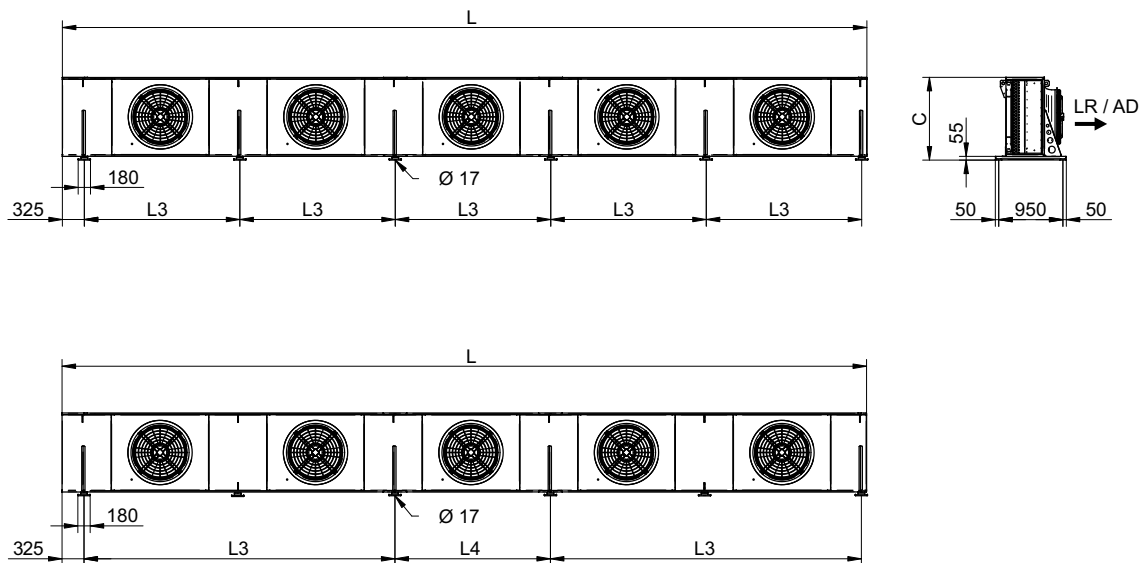


TCH zweireihig (800 / 910) double fan row

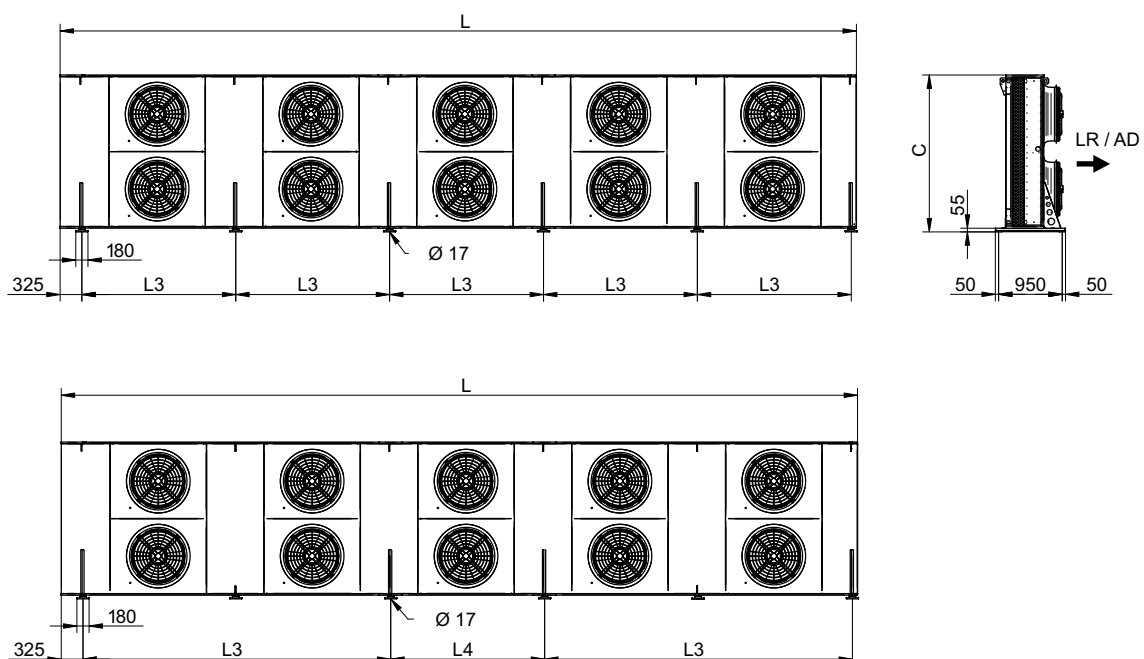




TCV einreihig (800 / 910) single fan row



TCV zweireihig (800 / 910) double fan row





TCH / TCV

Ausführung Design

Gehäuse

Die Gehäuse werden aus verzinktem Stahlblech mit einer Pulverbeschichtung in RAL 7035 (lichtgrau) hergestellt.

Housing

The standard housing is made of galvanized steel sheet with powder coating in RAL 7035 (lightgrey).

Wärmeübertragerblock

Verwendet wird eine stützblechfreie Lamellenblockkonstruktion mit gewellten, leicht reinigbaren Lamellen. Die Kernrohre sind aus Kupfer, innen-berippt und versetzt angeordnet.

Der Rohrdurchmesser beträgt bei den Geräten der Gewerbebaureihe (450 / 500 / 630) 3/8" und bei den Geräten der Industriebaureihe (800 / 910) 12 mm.

Die Lamellen sind aus Reinaluminium hergestellt. Die Lamellenteilungen betragen bei der Gewerbebaureihe 2,2 mm und bei der Industriebaureihe 2,4 mm. Zur Vermeidung von Oxidationen werden die Wärmeübertrager unter Schutzgas gelötet.

Alternativ: Lamellen aus Epoxidharz-beschichtetem Aluminium.

Heat exchanger coil

A self-supporting fin coil design with corrugated, easily cleanable fins is used. The tube system is staggered with inner-grooved copper tubes.

For the units of our commercial line (450 / 500 / 630) tubes with a diameter of 3/8" and for units of our industrial line (800 / 910) tubes with a diameter of 12 mm are used.

Fins are made of pure aluminium with fin spacing of 2.2 mm for the commercial line and 2.4 mm for the industrial line respectively. To avoid oxidation the heat exchangers are generally brazed under inert gas.

Optional: Fins made of epoxy-coated aluminium.

Ventilatoren

(450 / 500 / 630 / 800 / 910)

Die im Katalog angegebenen Daten beziehen sich auf geräuscharme Axialventilatoren mit wartungsfreien Außenläufermotoren der Schutzart IP 54 nach DIN 40050, Isolationsklasse F.

Der zugelassene Einsatzbereich reicht von -30 °C bis 60 °C.

Die Lüfrichtung ist saugend. Die Absicherung der Motoren erfolgt über die in der Wicklung integrierten Thermokontakte.

Die Ventilatoren Ø 450 mm sind nur als Wechselstrommotoren, die Ventilatoren Ø 500 / 630 mm sind wahlweise als Wechsel-

oder Drehstrommotoren erhältlich. Die Drehstrommotoren (500 / 630 / 800 / 910) sind für den Betrieb von zwei Drehzahlen (Y - Δ - umschaltbar) geeignet. Alle Ventilatoren sind spannungs-

bzw. frequenzregelbar. Je nach Ventilatorfabrikat können die Motordaten variieren. Es ist zu beachten, dass sich bei anderen

Lufttemperaturen und Luftwiderständen die Leistungsaufnahme ändert. Wir behalten uns vor, verschiedene Ventilatorfabrikate einzusetzen. Die entsprechenden Daten müssen dem

Typenschild entnommen werden.

Alternativ: Ventilatoren nach VDE 0720 anschlussfertig auf einem Klemmkasten verdrahtet.

Fans

(450 / 500 / 630 / 800 / 910)

The data indicated in the catalogue refer to silent axial fans with maintenance-free external motors of protection class IP 54 according to DIN 40050, insulation class F.

The admissible operation conditions range from from -30 °C to 60 °C. Draw through air direction. The motor protection is performed via the thermo contacts integrated in the windings. Fans with Ø 450 mm are available with single-phase motors. Fans with Ø 500 / 630 mm are available either with single-phase or three-phase motors. The three-phase motors (500 / 630 / 800 / 910) are available for an operation with two rotation speeds (Y - Δ - changeover). All fans are suitable for voltage and frequency control respectively. Depending on the fan type, the motor data may vary. Please note that the power consumption will change 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.

Zubehör

- Reparaturschalter
- Drehzahlregler
- Schwingmetallfüße
- Reinigungsöffnungen
- Sonderfüße
- Sonderlamellen (Epoxidharz-beschichtet, Kupfer)
- Kreislaufunterteilung
- Sonderventilatoren (60 Hz, Sonderspannung)
- TCS (**thermofin**® control system)
- Sonderlackierung

Accessories

- repair switch
- speed control
- vibration dampers
- cleaning aperture
- special feet
- special fins (epoxy-coated, copper)
- multiple circuits
- special fans (60 Hz, special voltage)
- TCS (**thermofin**® control system)
- special colouring



thermofin® GmbH

Am Windrad 1
08468 Heinsdorfergrund
Germany

Geschäftsführer: Bernd Löffler

Tel.: +49(0)3765 / 38 00 - 0
Fax: +49(0)3765 / 38 00 - 80 38
e-mail: info@thermofin.de

www.thermofin.de

... so finden Sie uns:
- Autobahn A 72
- Ausfahrt Reichenbach
- Richtung Reichenbach,
500 m links

... how to find us:
- A72 motorway
- Exit Reichenbach
- Direction Reichenbach,
500 m left side