

DESIGNfor**QUALITY**
with creativity



A QUICK GUIDE
**TO GET
OUR
SOLUTIONS**

EINE KURZEINFÜHRUNG
**ZU
UNSEREN
LÖSUNGEN**

**GRAVITY COILS /
STATISCHER VERDAMPFER**



DF
XF fin spacing/Lamel.: 8 - 12 - 16 - 22 mm
available drip tray on request
erhältlich mit Tropfschale auf Anfrage

**DUCT COILS /
KANALWÄRMETAUSCHER**



on request
auf Anfrage

**CUSTOMIZED COILS /
MASSGEFERTIGTE
WÄRMETAUSCHER**

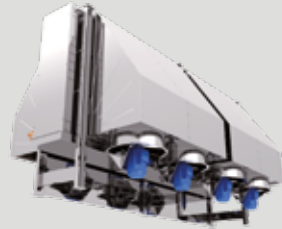


on request
auf Anfrage

**CUSTOMIZED SOLUTIONS /
MASSGESCHNEIDERTE LÖSUNGEN**



on request / auf Anfrage



on request / auf Anfrage

**SMALL CONDENSERS /
KLEINVERFLÜSSIGER**



PV fan motors/Vent.mot.:
172 - 200 - 230 - 254 - 300 mm
fin spacing/Lamel.: 3,0 mm
capacity from 0,57 to 7 kW
Leistung von 0,57 bis 7 kW

**COMMERCIAL REMOTE CONDENSERS /
GEWERBLICHE VERFLÜSSIGER**



AR
BR fan motors/Vent.mot.:
350 - 450 - 500 - 630 mm
fin spacing/Lamel.: 2,1 - 3,2 mm
capacity from 4,3 to 495 kW
Leistung von 4,3 bis 495 kW

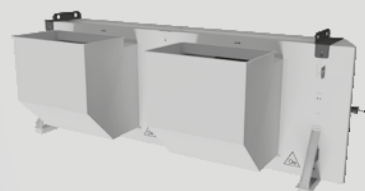
**INDUSTRIAL REMOTE CONDENSERS /
INDUSTRIELLE VERFLÜSSIGER**



CR fan motors/Vent.mot.:
800 - 910 mm
fin spacing/Lamel.: 2,1 - 3,2 mm
capacity from 40,7 to 1420 kW
Leistung von 40,7 bis 1420 kW

**RADIAL REMOTE CONDENSERS /
RADIALVERFLÜSSIGER**

ZR



fan motors/Vent.mot.: 18/18
fin spacing/Lamel.: 2,1 mm
capacity from 44 to 309 kW
Leistung von 44 bis 309 kW

**V-SHAPE REMOTE CONDENSERS /
& DRY COOLERS /
V-FORM VERFLÜSSIGER
& TROCKENKÜHLER**

WR on request
auf Anfrage



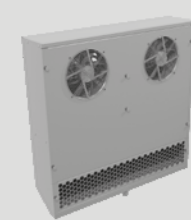
**COMMERCIAL CORNER / U.S.P.H.S. /
DECKENVERDAMPFER / U.S.P.H.S.**



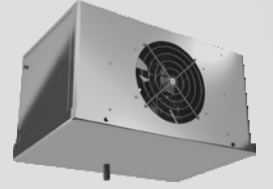
LTE fan motors/Vent.mot.: 250 mm
fin spacing/Lamel.: 4 - 7 mm
capacity from 0,42 to 3,8 kW
Leistung von 0,42 bis 3,8 kW



KTE fan motors/Vent.mot.: 300 mm
fin spacing/Lamel.: 4 - 6 - 8 mm
capacity from 1,3 to 12,8 kW
Leistung von 1,3 bis 12,8 kW



WTE fan motors/Vent.mot.: 250 - 450 mm
fin spacing/Lamel.: 4 - 7 mm
capacity from 3,7 to 11,23 kW
Leistung von 3,7 bis 11,23 kW



WCE

**DUAL DISCHARGE /
BEIDSEITIG AUSBLASEND**



KDE fan motors/Vent.mot.: 230 mm
fin spacing/Lamel.: 4 - 6 mm
capacity from 0,97 to 6,13 kW
Leistung von 0,97 bis 6,13 kW



KDE fan motors/Vent.mot.: 350 mm
fin spacing/Lamel.: 4 - 6 - 8 mm
capacity from 2,3 to 27,5 kW
Leistung von 2,3 bis 27,5 kW



KDE fan motors/Vent.mot.: 450 - 500 - 630 mm
fin spacing/Lamel.: 4 - 6 - 8 - 11 mm
capacity from 4,9 to 133 kW
Leistung von 4,9 bis 133 kW

**CUBIC /
KÜHLRAUMVERDAMPFER**

CCE
KCE

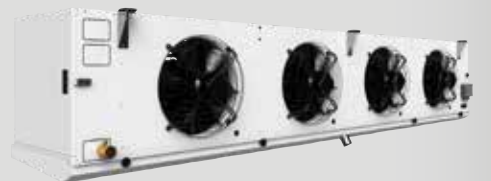


COMMERCIAL SERIE
fan motors/Vent.mot.:
250 - 300 - 350 mm
fin spacing/Lamel.: 4 - 6 - 8 mm
capacity from 1 to 32 kW
Leistung von 1 bis 32 kW



INDUSTRIAL SERIE
fan motors/Vent.mot.:
450 - 500 - 560 - 630 - 710 - 910 mm
fin spacing/Lamel.:
4 - 6 - 8 - 11 mm
capacity from 4 to 230 kW
Leistung von 4 bis 230 kW

KFE



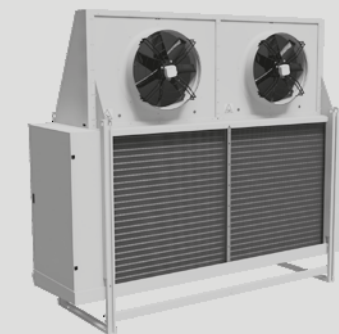
fan motors/Vent.mot.: 350 - 500 - 630 mm
fin spacing/Lamel.: 7 mm
capacity from 6 to 93 kW
Leistung von 6 bis 93 kW

**SHOCK FREEZER / TUNNELS /
SCHOCKFROSTER / STANDLUFTKÜHLER**



KBE

fan motors/Vent.mot.:
500 - 630 mm
fin spacing/Lamel.:
6 - 8 - 11 mm
capacity from 11,7 to 197 kW
Leistung von 11,7 bis 197 kW

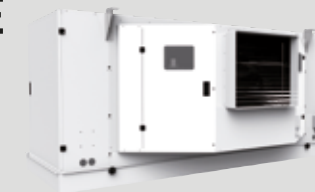


BPE - NPE

fan motors/Vent.mot.:
630 - 710 mm
fin spacing/Lamel.:
7 - 11 mm
capacity from 16 to 200 kW
Leistung von 16 bis 200 kW

**CENTRIFUGAL / PLUG FAN /
RADIALVERDAMPFER / PLUG FUN**

UTE



fan motors/Vent.mot.: 10/10 - 15/15 - 18/18
fin spacing/Lamel.: 4 - 6 - 8 mm
capacity from 10,5 to 100 kW
Leistung von 10,5 bis 100 kW

RCE



fan motors/Vent.mot.: 10/10 - 15/15 - 18/18
fin spacing/Lamel.: 4 - 6 - 8 mm
capacity from 10,5 to 100 kW
Leistung von 10,5 bis 100 kW



USEFUL TABLES

NÜTZLICHE TABELLEN

THERMAL HEAT LOAD OF THE COLD ROOM (approximate) THERMISCHE WÄRMELAST DES KÜHLRAUMES (durchschnittlich)

Volume Volumen	COLD ROOM TEMPERATURE KÜHLRAUMTEMPERATUR							
	12°C		0°C		-18°C		-25°C	
m ³	cal/h	Kcal/Std.	cal/h	Kcal/Std.	cal/h	Kcal/Std.	cal/h	Kcal/Std.
10	60	120	60	60	60	120	60	60
20	60	100	60	50	60	100	60	50
30	50	80	60	40	50	80	60	40
40	50	80	50	40	50	80	50	40
50	40	60	50	35	40	60	50	35
60	40	60	40	35	40	60	40	35
80	38	50	30	35	38	50	30	35
100	38	48	30	30	38	48	30	30
120	37	46	30	28	37	46	30	28
140	36	46	30	28	36	46	30	28
160	36	45	30	26	36	45	30	26
180	36	45	30	26	36	45	30	26
200	35	45	30	25	35	45	30	25
250	35	44	30	25	35	44	30	25
300	35	43	29	25	35	43	29	25
350	32	43	29	24	32	43	29	24
400	30	42	28	24	30	42	28	24
500	30	42	28	24	30	42	28	24
600	30	42	28	24	30	42	28	24
700	29	42	26	23	29	42	26	23
800	29	41	26	23	29	41	26	23
900	28	41	25	22	28	41	25	22
1.000	28	41	25	22	28	41	25	22
1.400	27	41	25	20	27	41	25	20
1.700	27	40	24	18	27	40	24	18
2.000	27	40	22	18	27	40	22	18
2.500	27	39	20	18	27	39	20	18
3.000	25	38	20	15	25	38	20	15

Kw=Kcal/h:860

Kw=Kcal/Std: 860

This table allows to determinate the thermal heat load (expressed in kCal/h/m³) in function of the internal temperature and the volume of the cold room. This data are only orientative and are considering a daily product quantity, with goods entering at +15°C in medium temperature rooms, and at -15°C in low temperature rooms.

Mit Hilfe dieser Tabelle kann die thermische Wärmelast (ausgedrückt in kCal/Std./m³) in Abhängigkeit von der inneren Temperatur und dem Volumen des Kühlraumes bestimmt werden. Diese Daten dienen nur zur Orientierung und berücksichtigen eine tägliche Produktbewegung von 10% der bevorrateten Menge, wobei die Waren bei 15°C in mittel temperierte Räume und bei -15°C in niedrig temperierte Räume eingebracht werden.

PRESSURE DROP FOR 100M OF EQUIVALENT PIPE LINE LENGTH DRUCKABNAHME FÜR 100 M VON ENTSPRECHENDER RÖHRENLÄNGE

PIPE DIAMETER RÖHRENDURCHMES.		SPEED V - m/s GESCHWINDIGKEIT [V] - Flüssiges Wasser							
["]	[mm]		1,2	1,3	1,4	1,5	1,6	1,7	1,8
3/4"	22,2	Q	1,67	1,81	1,95	2,09	2,23	2,37	2,51
		h	10,26	11,87	13,59	15,43	17,37	19,42	21,58
1"	27,9	Q	2,64	2,86	3,08	3,30	3,52	3,74	3,96
		h	7,85	9,09	10,42	11,84	13,34	14,92	16,59
1 1/4"	36,6	Q	4,54	4,92	5,30	5,68	6,06	6,44	6,82
		h	5,73	6,65	7,63	8,67	9,78	10,95	12,19
1 1/2"	42,5	Q	6,13	6,64	7,15	7,66	8,17	8,68	9,19
		h	4,83	5,61	6,44	7,32	8,26	9,25	10,3
2"	53,8	Q	9,82	10,64	11,46	12,28	13,09	13,91	14,73
		h	3,69	4,29	4,93	5,61	6,34	7,11	7,91
2 1/2"	69,6	Q	16,44	17,8	19,17	20,54	21,91	23,28	24,65
		h	2,77	3,22	3,70	4,21	4,76	5,34	5,95
3"	81,6	Q	22,59	24,47	26,36	28,24	30,12	32,00	33,89
		h	2,32	2,69	3,10	3,53	3,99	4,48	5
4"	106,2	Q	38,27	41,45	44,64	47,83	51,02	54,21	57,4
		h	1,73	2,02	2,32	2,65	2,99	3,36	3,75
5"	133,3	Q	60,29	65,31	70,33	75,36	80,38	85,41	90,43
		h	1,35	1,57	1,81	2,07	2,34	2,63	2,93
6"	159,3	Q	86,1	93,27	100,45	107,62	114,8	121,97	129,15
		h	1,11	1,30	1,49	1,70	1,93	2,17	2,42
8"	207	Q	145,38	157,49	169,61	169,61	193,84	205,95	218,07
		h	0,84	0,98	1,13	1,29	1,46	1,64	1,83
10"	260,4	Q	230,06	249,23	268,4	287,58	306,75	325,92	345,09
		h	0,65	0,76	0,88	1,01	1,14	1,28	1,44

Q=water flow rate - h=pressure drop - V=water speed

Q=Wasser - h=pressure drop - V= Flüssiges Wasser

RECOMMENDED DIAMETERS FOR REFRIGERANT PIPES (R404A/R507) ENTSPRECHENDER DURCHMESSER FÜR KÄLTEERZEUGENDE RÖHREN (R404A/R507)

Line Size Leitungsgröße	SUCTION LINE [1] ANSAUGLEITUNG [1]						DISCHARGE LINE [2] ABFLUSSLEITUNG [2]						LIQUID LINE [3] FLÜSSIGLEITUNG [3]					
	Saturated suction temperature °C Gesättigte Ansaugtemperatur °C						Saturated suction temperature °C Gesättigte Ansaugtemperatur °C						Saturated suction temperature °C Gesättigte Ansaugtemperatur °C					
	-50	-40	-30	-20	-10	0	-50	-40	-30	-20	-10	0	-50	-40	-30	-20	-10	0
Copper OD, mm Kupferleitungs- durchmesser in mm	Capacity [kW]			Leistung [in KW]			Capacity [kW]			Leistung [in KW]			Capacity [kW]			Leistung [in KW]		
16	0,38	0,65	1	1,6	2,4	3,4	4,2	4,8	5,3	5,8	6,3	6,8	10	11	12	13	14	15
22	1	1,7	2,7	4,2	6,3	9	11,5	13	14,5	16	17,4	18,8	22	23	25	27	29	31
28	2	3,5	5,5	8,7	13	19	24,3	27,3	30,3	33	36	38,4	38	40	43	46	49	52
35	3,8	6,5	10,8	16,8	25	35	47	51,5	57	62,5	68	73	60	65	70	75	80	85
42	6	10,5	17	26	38	55	72,5	81,5	90	99	107	116	85	92	99	106	113	120
54	10	18	30	47	65	95	120	128	139	150	162	170	147	159	172	185	196	207
67	16	26	43	66	98	145	208	225	241	256	278	292	225	245	265	285	305	320
76	20	33	54	84	126	185	321	345	370	390	412	439	290	315	340	365	385	410

[1] Calculated for max pressure drop 1K and for 20m equivalent length of line and max flow velocity 15 m/s.

[2] Calculated for max pressure drop 0,5K and for 20m equivalent length of line.

[3] Calculated for max liquid velocity 1m/s.

The values on the table are based on 40°C liquid temperature.

Multiply table capacities by the following factors for the other liquid temperatures.

[1] "Kalkuliert für max. Druckabfall von 1 K und für 20 m entsprechender Leitungslänge, sowie max. Fließgeschwindigkeit von 15 m/s."

[2] Kalkuliert für max. Druckabfall von 0,5 K und für 20 m entsprechender Leitungslänge.

[3] Kalkuliert für max. Fließgeschwindigkeit von 1 m/s.

Die Werte der Tabelle basieren auf 40° Flüssigkeittemperatur.

Multiplizieren Sie die Tabellenleistungen mit den folgenden Faktoren für die anderen Flüssigkeittemperaturen.

Liq.Temp.°C Flüssigtemp °C	Suction Line Ansaugleitung	Discharge Line Abflussleitung	Liquid Line Flüssigleitung
20	1,34	0,81	1,34
30	1,18	0,91	1,11
40	1,00	1,00	1,00
50	0,81	1,04	1,80