

# Luftgekühlter Wasserkühler

## aus Standardteilen unseres bewährten Kühlturmprogramms wahlweise mit Zu- und Abluftschalldämpfer

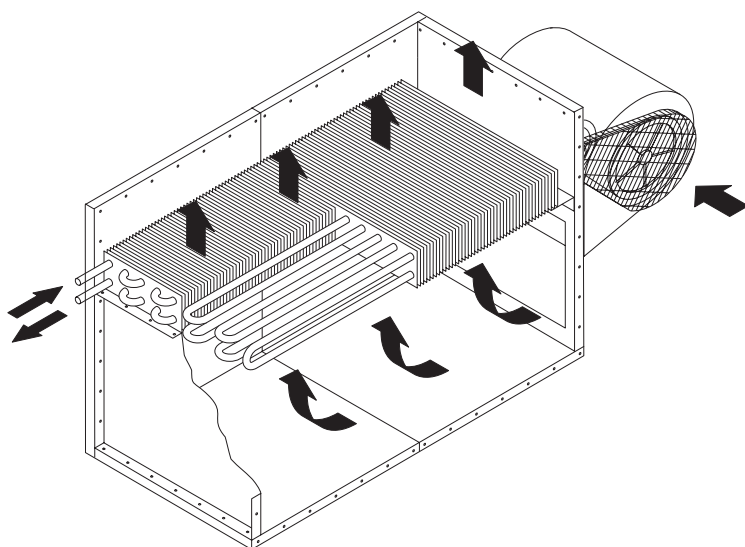
### Einsatzgebiet

Luftgekühlte Wasserkühler werden in zunehmendem Maß und für immer größer werdende Leistungen in Kältemaschinen-Anlagen (moderne Kältemaschinen lassen hohe Kondensationsdrücke zu) eingesetzt. Luftgekühlte Wasserkühler finden ihr Anwendungsfeld oft dort, wo die Kühlung bei erhöhtem Wassertemperaturniveau möglich ist.

Begünstigt wird diese Tendenz dadurch, dass z.B. nur sehr teures oder qualitativ schlechtes oder überhaupt kein Kühlwasser zur Verfügung steht. Andere Nachteile, wie z.B. höhere Energiekosten für die Ventilatoren werden in Kauf genommen. In Verhältnis zu Kühltürmen oder Verdunstungsverflüssigern sind die zur Erzielung derselben Kühlleistung bei vergleichbaren Betriebsbedingungen erforderlichen Luftmengen bedeutend größer. Die Laufruhe von luftgekühlten Geräten erlangt im Hinblick auf die Immissionsgesetze, die den zulässigen Geräuschdruckpegel an der Nachbargrenze angeben besondere Beachtung.

### Wirkungsweise

Das zu kühlende Wasser strömt oben über einen Verteiler in den Lamellenwärmeüberträger ein und verlässt ihn unten über ein Sammelstück. Die Kühlluft wird durch Radialventilatoren seitlich angesaugt und von unten durch das Lamellenpaket gedrückt. Die Wärmeübertragung vom Wasser zur Luft findet rein konvektiv statt. Damit eine Wärmeübertragung stattfinden kann, muss die Temperatur des einströmenden Wassers höher als die Trocken-temperatur der angesaugten Luft sein. Je höher diese Temperaturdifferenz ist, desto effektiver findet die Wärmeübertragung statt. Zur Regulierung der Übertragungsleistung bietet sich die Veränderung des Luftdurchsatzes an. Dies kann z. B. mit polumschaltbaren Motoren oder durch frequenzmodulierte Antriebe erfolgen. Um Frostsicherheit zu gewährleisten ist es erforderlich, dem geschlossenen Kühlkreislaufwasser Frostschutzmittel beizugeben, wobei dadurch eine verminderte Kühlleistung des Wärmeüberträgers zu berücksichtigen ist.



Radialventilatoren können, im Gegensatz zu Axialventilatoren bei gleicher Luftleistung wesentlich höhere Differenzdrücke überwinden. Es ist deshalb möglich, die Geräte durch Anbringen von Luftkanälen im Gebäude zu installieren.



Auf Dauer gut gekühlt

# Tabelle 1 Technische Daten

Anzahl der Ventilatoren Gerätegrößen Serie LW		Radialventilatoren ausgelegt für Geräte mit und ohne Schalldämpfer bei einer zusätzlichen statische Pressung von:															
		0 bis 40 Pa				40 bis 80 Pa				80 bis 130 Pa				130 bis 180 Pa			
		Leistungsaufnahme kW	Drehzahl min <sup>-1</sup>	E-Motor (1500 min <sup>-1</sup> ) kW	Schalldruck in 3 m dB(A)	Leistungsaufnahme kW	Drehzahl min <sup>-1</sup>	E-Motor (1500 min <sup>-1</sup> ) kW	Schalldruck in 3 m dB(A)	Leistungsaufnahme kW	Drehzahl min <sup>-1</sup>	E-Motor (1500 min <sup>-1</sup> ) kW	Schalldruck in 3 m dB(A)	Leistungsaufnahme kW	Drehzahl min <sup>-1</sup>	E-Motor (1500 min <sup>-1</sup> ) kW	Schalldruck in 3 m dB(A)
1	63- 8	12,6	540	15,0	77	13,2	560	15,0	77	13,8	580	15,0	78	14,2	600	15,0	79
	63-10	13,0	560	15,0	78	13,6	580	15,0	78	14,2	600	15,0	79	14,8	620	18,5	80
	63-12	13,4	580	15,0	79	14,0	600	15,0	79	14,6	620	18,5	80	15,2	640	18,5	81
	82- 8	14,0	420	15,0	76	14,7	440	18,5	76	15,4	460	18,5	77	16,1	480	18,5	78
	82-10	15,0	440	18,5	77	15,7	460	18,5	77	16,4	480	18,5	78	17,1	500	18,5	79
	82-12	16,0	460	18,5	78	16,7	480	18,5	78	17,4	500	18,5	79	18,1	520	22,0	80
2	2/63- 8	2x12,6	540	30,0	79	2x13,2	560	30,0	79	2x13,8	580	30,0	80	2x14,2	600	30,0	81
	2/63-10	2x13,0	560	30,0	80	2x13,6	580	30,0	80	2x14,2	600	30,0	81	2x14,8	620	37,0	82
	2/63-12	2x13,4	580	30,0	81	2x14,0	600	30,0	81	2x14,6	620	37,0	82	2x15,2	640	37,0	83
	2/82- 8	2x14,0	420	30,0	78	2x14,7	440	37,0	78	2x15,4	460	37,0	79	2x16,1	480	37,0	80
	2/82-10	2x15,0	440	37,0	79	2x15,7	460	37,0	79	2x16,4	480	37,0	80	2x17,1	500	37,0	81
	2/82-12	2x16,0	460	37,0	80	2x16,7	480	37,0	80	2x17,4	500	37,0	81	2x18,1	520	45,0	82
3	3/63- 8	3x12,6	540	45,0	80	3x13,2	560	45,0	80	3x13,8	580	45,0	81	3x14,2	600	45,0	82
	3/63-10	3x13,0	560	45,0	81	3x13,6	580	45,0	81	3x14,2	600	45,0	82	3x14,8	620	18,5+37,0	83
	3/63-12	3x13,4	580	45,0	82	3x14,0	600	45,0	82	3x14,6	620	18,5+37,0	83	3x15,2	640	18,5+37,0	84
	3/82- 8	3x14,0	420	45,0	79	3x14,7	440	18,5+37,0	79	3x15,4	460	18,5+37,0	80	3x16,1	480	18,5+37,0	81
	3/82-10	3x15,0	440	18,5+37,0	80	3x15,7	460	18,5+37,0	80	3x16,4	480	18,5+37,0	81	3x17,1	500	18,5+37,0	82
	3/82-12	3x16,0	460	18,5+37,0	81	3x16,7	480	18,5+37,0	81	3x17,4	500	18,5+37,0	82	3x18,1	520	22,0+45,0	83
4	4/63- 8	4x12,6	540	2x30,0	80	4x13,2	560	2x30,0	80	4x13,8	580	2x30,0	81	4x14,2	600	2x30,0	82
	4/63-10	4x13,0	560	2x30,0	81	4x13,6	580	2x30,0	81	4x14,2	600	2x30,0	82	4x14,8	620	2x37,0	83
	4/63-12	4x13,4	580	2x30,0	82	4x14,0	600	2x30,0	82	4x14,6	620	2x37,0	83	4x15,2	640	2x37,0	84
	4/82- 8	4x14,0	420	2x30,0	79	4x14,7	440	2x37,0	79	4x15,4	460	2x37,0	80	4x16,1	480	2x37,0	81
	4/82-10	4x15,0	440	2x37,0	80	4x15,7	460	2x37,0	80	4x16,4	480	2x37,0	81	4x17,1	500	2x37,0	82
	4/82-12	4x16,0	460	2x37,0	81	4x16,7	480	2x37,0	81	4x17,4	500	2x37,0	82	4x18,1	520	2x45,0	83

## Wichtige Informationen:

### Aufstellung

Im Freien aufgestellte Geräte mit 1250 mm Breite und solche mit Kanalaufbauten, die große Windangriffsfläche bieten, sind gegen Kippen durch Befestigung auf dem Fundament entsprechend zu sichern.

### Ausrüstung der Geräte mit zweitourigen Motoren für Ventilatorantriebe

Motoren mit zwei Drehzahlen 750/1500 min<sup>-1</sup> verwendet man zur Leistungsregulierung der luftgekühlten Geräte. Die Leistung verringert sich in der niedrigen Drehzahl auf ca. 55 %. Ist der Motor abgestellt, beträgt die Leistung durch Konvektion schätzungsweise noch 10 %.

**Die größte zulässige Motorbaugröße ist 200 L.**

Luftmenge m <sup>3</sup> /h	Lamellensystem Oberfläche m <sup>2</sup>	Hauptabmessungen ohne Schalldämpfer			Leergewicht (ohne Schalldämpfer) kg	Betriebsgewicht (ohne Schalldämpfer) kg	Größtes und schwerstes Einzelteil (Lamellensystem)			
		Länge (+ 230 mm Wasseranschl.) mm	Breite mm	Höhe mm			Länge über Anschlüsse mm	Breite mm	Höhe mm	Gewicht kg
40000	451	4266	1256	1750	1110	1270	2850	1170	280	350
40000	564	4266	1256	1750	1180	1380	2850	1170	340	410
40000	676	4266	1256	1750	1240	1480	2850	1170	400	480
54000	581	5216	1256	2000	1440	1645	3600	1170	280	420
54000	726	5216	1256	2000	1520	1770	3600	1170	340	500
54000	871	5216	1256	2000	1600	1900	3600	1170	400	590
80000	902	4266	2429	1750	2050	2370	2850	1170	280	350
80000	1128	4266	2429	1750	2190	2590	2850	1170	340	410
80000	1352	4266	2429	1750	2310	2790	2850	1170	400	480
108000	1162	5216	2429	2000	2580	2990	3600	1170	280	420
108000	1452	5216	2429	2000	2740	3240	3600	1170	340	500
108000	1742	5216	2429	2000	2900	3500	3600	1170	400	590
120000	1353	4266	3602	1750	2950	3430	2850	1170	280	350
120000	1692	4266	3602	1750	3160	3760	2850	1170	340	410
120000	2028	4266	3602	1750	3340	4060	2850	1170	400	480
162000	1743	5216	3602	2000	3720	4335	3600	1170	280	420
162000	2178	5216	3602	2000	3960	4710	3600	1170	340	500
162000	2613	5216	3602	2000	4200	5100	3600	1170	400	590
160000	1804	4266	4775	1750	3890	4530	2850	1170	280	350
160000	2256	4266	4775	1750	4170	4970	2850	1170	340	410
160000	2704	4266	4775	1750	4410	5370	2850	1170	400	480
216000	2324	5216	4775	2000	4950	5770	3600	1170	280	420
216000	2904	5216	4775	2000	5270	6270	3600	1170	340	500
216000	3484	5216	4775	2000	5590	6790	3600	1170	400	590

**Bei Anfragen sind für die Auslegung folgende Daten erforderlich:**

- 1** Kühlleistung
- 2** Wassereintrittstemperatur
- 3** Wasseraustrittstemperatur
- 4** zu wählende Umgebungslufttemperatur
- 5** Aufstellungsverhältnisse (Skizze)
- 6** zusammengebaut oder zerlegt
- 7** Antriebsart der Ventilatoren

## Liefermöglichkeit

**a** zerlegt – größtes Teil ist das Lamellensystem: alle Geräte

**b** Geräte komplett zusammengebaut (mit oder ohne Zu- und Abluftschalldämpfer):  
alle Geräte bis einschließlich 2/82-12

Oft sind mehrere Geräte komplett zusammengebaute Geräte unter Berücksichtigung aller Kosten (Transport und Montage) billiger als ein entsprechend großes Gerät, das zerlegt angeliefert werden muss.

### Prüf- und Betriebsdruck

Prüfdruck: 17 bar (max. 30 bar)

Betriebsdruck: 13 bar (max. 17 bar)

Betriebstemperatur: 100° C (max. 150° C = Sonderausführung)

## Tabelle 2 Schnellauswahltabellen für häufig vorkommende Betriebsdaten

Kühlmedium Wasser

Für Betriebsbedingungen, die nicht in den Schnellauswahltabellen erfasst sind, bitten wir um Rückfrage im Werk.

Gerätegrößen			63-8			63-10			63-12			82-8			82-10			82-12		
Abkühlung um	Trocken-temp. [°C]	Wasser-temp. [°C]	Betriebskühlleistung [kW]	Betriebswassermenge [m³/h]	Druckverlust [bar]	Betriebskühlleistung [kW]	Betriebswassermenge [m³/h]	Druckverlust [bar]	Betriebskühlleistung [kW]	Betriebswassermenge [m³/h]	Druckverlust [bar]	Betriebskühlleistung [kW]	Betriebswassermenge [m³/h]	Druckverlust [bar]	Betriebskühlleistung [kW]	Betriebswassermenge [m³/h]	Druckverlust [bar]	Betriebskühlleistung [kW]	Betriebswassermenge [m³/h]	Druckverlust [bar]
5K	32	46-41	151,6	26,1	0,89	162,2	27,9	0,41	172,2	29,6	0,52	199,3	34,3	0,29	217,3	37,4	0,45	229,9	39,6	0,39
		45-40	139,7	24,0	0,77	149,5	25,7	0,36	158,1	27,2	0,45	181,6	31,2	0,25	199,5	34,3	0,39	209,5	36,1	0,34
		44-39	126,5	21,7	0,65	135,4	23,3	0,30	143,2	24,6	0,38	164,5	28,3	0,21	182,8	31,5	0,33	191,2	33,0	0,29
		43-38	113,8	19,5	0,53	121,8	21,0	0,25	129,8	22,3	0,32	148,0	25,5	0,18	164,4	28,3	0,28	174,0	30,0	0,25
		42-37	99,6	17,1	0,42	107,4	18,5	0,20	115,0	19,8	0,26	130,5	22,5	0,14	145,0	25,0	0,23	153,5	26,5	0,20
		41-36	87,0	14,9	0,33	93,8	16,1	0,16	101,5	17,5	0,21	111,0	19,1	0,11	125,7	21,6	0,18	134,5	23,3	0,16
40-35	73,1	12,5	0,25	79,7	13,7	0,12	85,9	14,8	0,16	94,0	16,2	0,09	106,4	18,3	0,14	113,9	19,6	0,13		
6K	32	46-40	147,6	21,1	0,61	157,9	22,6	0,28	167,1	24,0	0,36	191,9	27,5	0,20	210,9	30,3	0,31	223,1	32,0	0,27
		45-39	134,5	19,2	0,52	143,9	20,6	0,24	152,3	21,8	0,31	174,9	25,1	0,17	192,1	27,6	0,27	203,3	29,2	0,23
		44-38	119,6	17,1	0,42	128,9	18,5	0,20	138,0	19,8	0,26	156,6	22,5	0,14	174,1	25,0	0,23	184,2	26,5	0,20
		43-37	106,3	15,2	0,35	116,0	16,6	0,17	124,1	17,8	0,22	138,3	19,8	0,12	154,8	22,2	0,19	164,4	23,6	0,16
		42-36	93,1	13,3	0,27	101,6	14,6	0,13	109,5	15,7	0,18	121,1	17,4	0,09	134,5	19,3	0,15	145,0	20,8	0,14
		41-35	79,8	11,4	0,21	85,4	12,2	0,10	93,1	13,4	0,14	99,9	14,3	0,07	115,3	16,5	0,11	123,4	17,8	0,10
7K	32	48-41	165,6	20,3	0,57	180,5	22,2	0,27	191,0	23,5	0,35	219,3	27,0	0,19	239,2	29,4	0,29	253,1	31,2	0,26
		47-40	155,2	19,1	0,51	166,1	20,4	0,24	175,7	21,6	0,30	201,8	24,8	0,17	221,7	27,3	0,26	234,6	28,9	0,23
		46-39	139,5	17,1	0,42	151,6	18,6	0,20	162,2	19,9	0,27	182,8	22,5	0,14	203,1	25,0	0,23	214,9	26,5	0,19
		45-38	128,1	15,7	0,36	137,1	16,8	0,17	146,7	18,1	0,22	163,4	20,1	0,12	185,0	22,8	0,19	195,8	24,1	0,17
		44-37	113,9	13,9	0,30	124,2	15,3	0,14	132,9	16,3	0,19	145,3	17,9	0,10	164,5	20,3	0,16	177,4	21,9	0,15
		43-36	100,6	12,4	0,24	108,4	13,3	0,12	118,2	14,5	0,16	126,8	15,6	0,08	146,3	18,0	0,13	156,6	19,3	0,12
42-35	85,4	10,5	0,18	93,1	11,5	0,09	101,5	12,5	0,12	108,9	13,4	0,06	123,4	15,2	0,10	134,5	16,6	0,10		

## Tabelle 2 Schnellauswahltabellen für häufig vorkommende Betriebsdaten

Kühlmedium Wasser mit  
35 Gew. % Ethylenglykol

Für Betriebsbedingungen, die nicht in den Schnellauswahltabellen erfasst sind, bitten wir um Rückfrage im Werk.

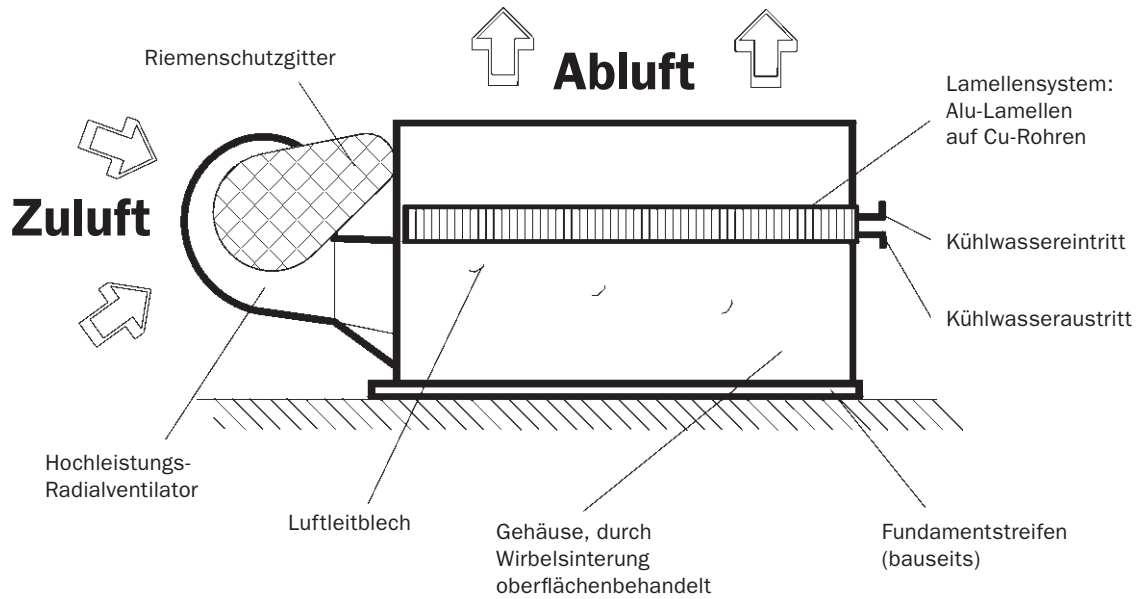
Gerätegrößen			63-8			63-10			63-12			82-8			82-10			82-12		
Abkühlung um	Trocken-temp. [°C]	Wasser-temp. [°C]	Betriebskühlleistung [kW]	Betriebswassermenge [m³/h]	Druckverlust [bar]	Betriebskühlleistung [kW]	Betriebswassermenge [m³/h]	Druckverlust [bar]	Betriebskühlleistung [kW]	Betriebswassermenge [m³/h]	Druckverlust [bar]	Betriebskühlleistung [kW]	Betriebswassermenge [m³/h]	Druckverlust [bar]	Betriebskühlleistung [kW]	Betriebswassermenge [m³/h]	Druckverlust [bar]	Betriebskühlleistung [kW]	Betriebswassermenge [m³/h]	Druckverlust [bar]
5K	32	46-41	147,6	28,4	1,25	157,9	30,4	0,57	168,4	32,4	0,74	191,9	37,0	0,39	213,2	41,1	0,64	225,6	43,5	0,54
		45-40	135,5	26,1	1,10	145,0	28,0	0,50	155,2	29,9	0,64	174,9	33,7	0,33	194,3	37,5	0,54	205,6	39,7	0,47
		44-39	121,8	23,5	0,90	131,4	25,3	0,42	140,6	27,1	0,55	156,6	30,2	0,28	177,4	34,2	0,46	186,3	35,9	0,39
		43-38	109,6	21,2	0,76	118,2	22,8	0,35	126,5	24,5	0,46	140,9	27,3	0,23	156,6	30,2	0,38	167,5	32,3	0,33
		42-37	96,7	18,7	0,61	103,5	20,0	0,28	111,5	21,6	0,37	121,1	23,4	0,18	139,7	27,0	0,31	147,8	28,6	0,27
		41-36	82,2	15,9	0,46	89,7	17,3	0,22	96,7	18,7	0,29	101,8	19,7	0,14	119,7	23,2	0,24	128,1	24,8	0,21
40-35	68,3	13,2	0,33	73,1	14,2	0,16	81,2	15,7	0,22	83,0	16,1	0,10	98,7	19,1	0,18	106,4	20,6	0,15		
6K	32	46-40	142,1	22,8	0,85	153,3	24,7	0,40	164,0	26,4	0,51	182,8	29,4	0,26	203,1	32,6	0,42	217,3	34,9	0,37
		45-39	129,5	20,8	0,73	139,7	22,5	0,34	149,5	24,1	0,44	166,5	26,8	0,22	185,0	29,8	0,36	198,0	31,8	0,32
		44-38	116,0	18,7	0,60	124,2	20,0	0,28	135,4	21,9	0,37	145,3	23,4	0,18	167,6	27,0	0,31	177,4	28,5	0,26
		43-37	102,4	16,5	0,49	109,6	17,7	0,23	120,4	19,5	0,31	126,8	20,5	0,15	148,0	23,8	0,25	156,6	25,2	0,21
		42-36	89,7	14,5	0,39	94,9	15,3	0,18	103,5	16,7	0,24	108,9	17,6	0,12	125,7	20,3	0,19	137,1	22,1	0,17
		41-35	74,0	12,0	0,28	78,3	12,6	0,13	87,0	14,0	0,18	88,2	14,2	0,08	105,7	17,1	0,15	113,1	18,2	0,13
7K	32	48-41	162,5	22,4	0,81	175,2	24,1	0,38	185,3	25,6	0,49	208,9	28,8	0,25	232,1	32,0	0,41	248,4	34,2	0,36
		47-40	149,5	20,6	0,71	161,2	22,2	0,33	172,5	23,8	0,43	188,6	26,0	0,21	213,5	29,5	0,35	228,5	31,5	0,31
		46-39	135,4	18,7	0,59	144,9	20,0	0,28	157,9	21,8	0,37	172,7	23,9	0,19	195,6	26,9	0,31	206,9	28,5	0,26
		45-38	121,0	16,7	0,49	132,0	18,2	0,24	142,3	19,7	0,31	152,7	21,1	0,15	174,9	24,2	0,26	188,6	26,0	0,22
		44-37	107,6	14,9	0,40	116,0	16,1	0,19	126,5	17,5	0,26	133,2	18,4	0,12	156,6	21,6	0,21	167,6	23,1	0,18
		43-36	93,9	13,0	0,32	100,5	13,9	0,15	111,7	15,5	0,21	114,1	15,8	0,10	133,2	18,4	0,16	143,6	19,8	0,15
42-35	78,3	10,9	0,24	83,8	11,6	0,11	93,1	12,9	0,15	91,6	12,8	0,07	111,0	15,3	0,12	121,1	16,7	0,11		

Aus Platzgründen sind nur die Leistungen für Geräte mit einem Ventilator aufgeführt.

Für Geräte mit mehreren Ventilatoren sind die Leistungen mit der Anzahl der Ventilatoren zu vervielfachen.

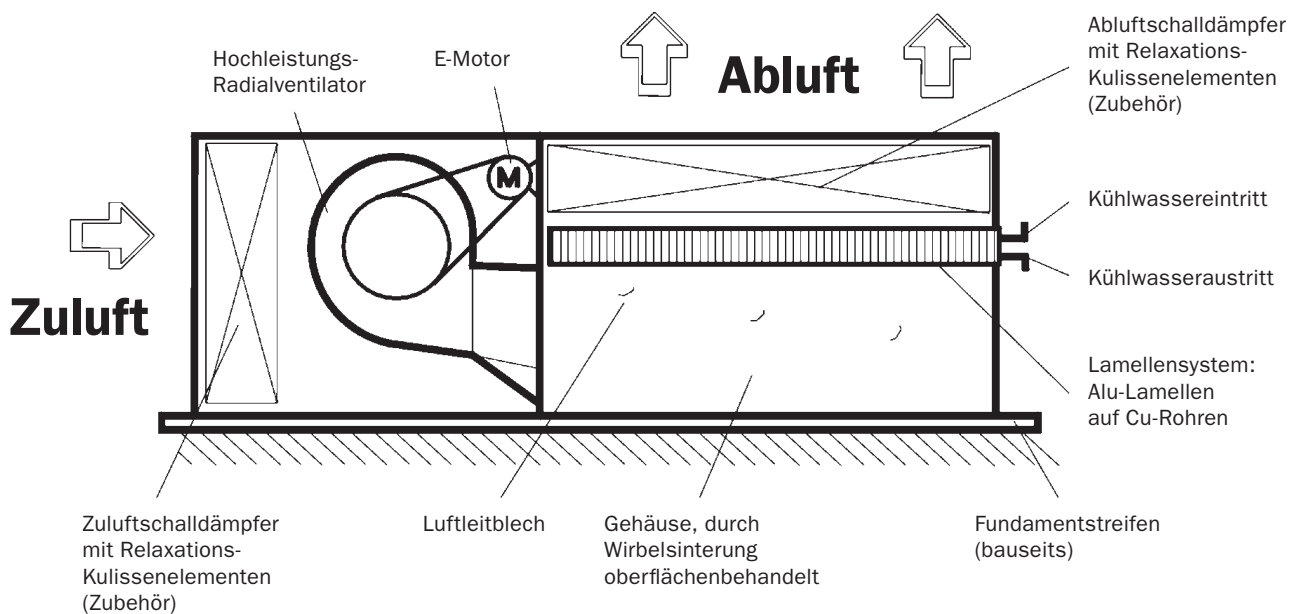
# Prinzipieller Aufbau der Geräte

## A) ohne Schalldämpfer



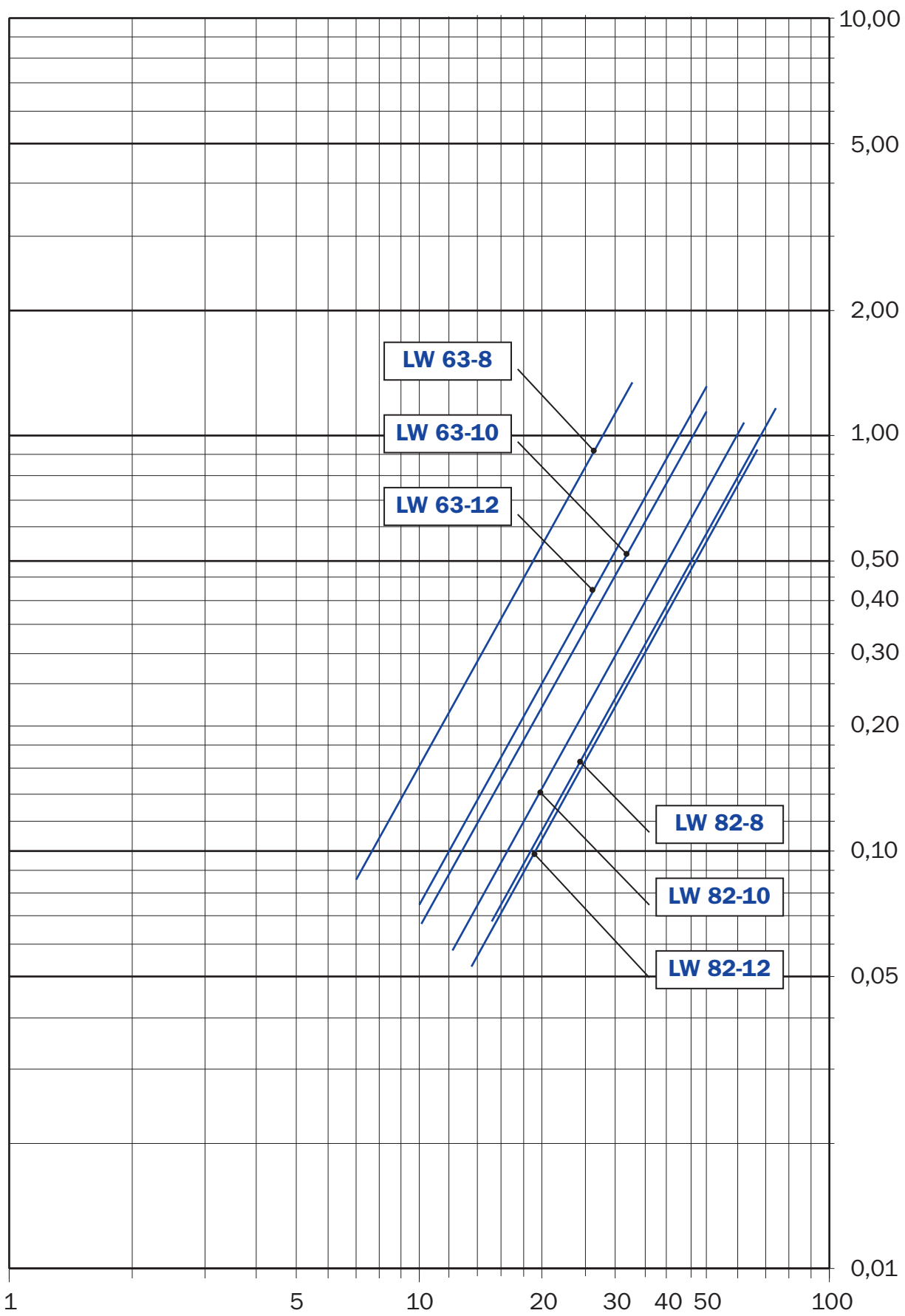
Bezeichnung z. B. für Wasserkühler Größe 63-8: LW 63-8

## B) mit Zu- und Abluftschalldämpfer



Bezeichnung z. B. für Wasserkühler Größe 82-12 mit Schalldämpfer: LW 82-12 mit Zu- und Abluftschalldämpfer

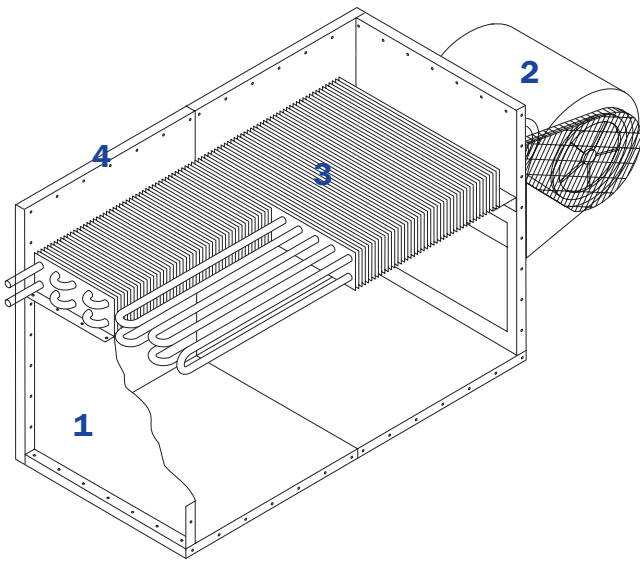
# Druckverlustkurve



Druckverlust im Lamellenwärmetauscher [bar]

Wasser- oder Mischungsmenge je Lamellenwärmetauscher [m³/h]

# Technischer Ausschreibungstext



## Technische Daten

Luftgekühlter Wasserkühler, Serie LW		
Gerätegröße <b>LW</b>	_____	
Kühlleistung	_____	kW
Wassereintrittstemperatur	_____	°C
Wasseraustrittstemperatur	_____	°C
Umgebungstemperatur	_____	°C
Wassermenge	_____	m <sup>3</sup> /h
Druckverlust im Lamellensystem (wasserseitig)	_____	bar
Radialventilator	_____	Stück
Luftmenge	_____	m <sup>3</sup> /h
Zusätzl. stat. Pressung für den Ventilator	_____	Pa
Leistungsaufnahme des Ventilators	_____	kW
Drehzahl des Ventilators	_____	min <sup>-1</sup>
Antriebsmotor (230/400 V od. 400/690 V)	_____	kW
Betriebsgewicht	_____	kg
Versandgewicht	_____	kg
Abmessungen	_____	mm

Die Lieferung soll erfolgen:

Gerät komplett zusammen gebaut oder Gerät in Einzelteile zerlegt oder Gerät teilzerlegt (Gerät mit 1 oder 2 Ventilatoren).

### Die Lieferung besteht im einzelnen aus:

#### 1 Gehäuse

Das Gehäuse besteht aus sendzimirverzinkten, abgekanteten Stahltafeln, die mit V2A-Stahlschrauben zusammengefügt sind. Luftleitbleche bewirken eine gleichmäßige Luftverteilung über das Lamellensystem. Mindestens eine Inspektionstür ist vorhanden.

#### 2 Doppelseitig saugender Radialventilator

Als Ventilator werden geräuscharme, mit besonders hohem Wirkungsgrad laufende Niederdruck-Hochleistungsventilatoren mit vorwärts gekrümmten Schaufeln verwendet. Das Ventilatorrad in besonders stabiler, verzinkter Ausführung ist statisch und dynamisch ausgewuchtet. Die Ventilatorwelle ist besonders stark dimensioniert und aus rostbeständigem, hochlegiertem Stahl X20Cr13, Werkstoff-Nr. 1.4021, hergestellt. Je Ventilator werden paarweise hochwertige, selbsteinstellende Kugellager in mehrfach lackierten Stehlagergehäusen mit Lippen- und Labyrinthdichtungen eingesetzt, welche zur Wartungserleichterung bis an das Ventilatorende herausgeführte Schmiernippel erhalten. Das zerlegbare Ventilatorgehäuse und der Ausblasstutzen sind aus verzinktem, wirbelgesinterem Stahl gefertigt und ermöglichen auch eine Montage unter beengten Einbauverhältnissen. Der Antrieb erfolgt durch Hochleistungs-Schmalkeilriemen. Die Riemenscheiben bestehen aus korrosionsbeständigem, verschleißfestem Aluminiumguss mit Stahlribben. Der Radialventilator ist in der trockenen Einströmluft untergebracht und für die Wartung leicht zugänglich.

#### 3 Lamellensystem

Die Aluminiumlamellen sind auf nahtlose Kupferrohre aufgezogen, die nachträglich zur Verankerung der Lamellen auf den Rohren mechanisch aufgeweitet sind. Der Lamellenabstand beträgt 2,5 mm. Der Verteiler und der Sammler bestehen aus Stahl. Die Anschlüsse sind mit Flanschen PN 10-DIN 2642 versehen. Der Rahmen wird aus sendzimirverzinktem Stahlblech gefertigt (nicht wirbelgesintert). Die Druckprobe des Systems erfolgt nach DIN 8975.

#### 4 Anschlussflansche für Luftkanäle

Saug- und druckseitig ist das Gerät mit einem umlaufenden Flansch von 40 mm Breite zum Anschluss von Luftkanälen versehen.

#### 5 Zu- und Abluftschalldämpfer

Im Zu- bzw. Abluftquerschnitt untergebrachte feuchtigkeitsunempfindliche Relaxationskulissenelemente dämpfen die Geräusche des Radialventilators. Die Elemente können für evtl. Wartungsarbeiten seitlich bzw. nach oben herausgezogen werden.

#### 6 Entleerung am Gehäuse

Das nicht wasserdichte Gehäuse besitzt eine Entleerung, damit bei starkem Regen das Wasser schnell genug abgeführt werden kann. Auf Wunsch kann das Gehäuse (z. B. bei nicht wasserdichten Fundamenten) auch eingedichtet geliefert werden.

#### Oberflächenbehandlung durch Wirbelsinterung

Alle sendzimirverzinkten Blechteile des Gerätes werden in einem speziellen Verfahren gegen Korrosion geschützt. Die gesäuberten und entfetteten Teile werden hierzu in einem Durchlaufofen auf Objekttemperatur erhitzt und in ein aufgewirbeltes Kunststoffpulverbett eingetaucht (Wirbelsinterverfahren). Dabei schmilzt eine homogene, ca. 0,30 mm dicke thermoplastische Performance Polymer Alloy Kunststoffschicht auf.

Diese Oberflächenbeschichtung weist folgende Vorzüge auf: glänzende, porenfreie Oberfläche, elastisch und schlagzäh, beständig gegen verdünnte Säuren und Laugen, licht-, luft- und witterungsbeständig. (Ventilatorrad mit Welle und Riemenscheiben, Schrauben, Muttern und alle im Vollbad verzinkten Teile sowie das Lamellensystem sind nicht wirbelgesintert.)

#### Erforderliches Zubehör:

Drehstrom-Kurzschlußläufermotor für den Antrieb des Ventilators. Der Motor ist für direktes Einschalten ausgelegt. Weitere Zubehörteile sind im jeweils gültigen Zubehörkatalog beschrieben.

## Besondere Konstruktionsmerkmale

### Bauweise

- 1 Völlig zerlegbar, da alle Konstruktionsteile durch Schrauben verbunden sind.
- 2 Einfache Montage, wenn der Zusammenbau an Ort und Stelle erfolgen soll.
- 3 Rechteckige Bauweise, daher platzsparend.
- 4 Einfacher Anschluss von Kanälen, da ein umlaufender Flansch auf der Ein- und Austrittsseite vorhanden ist.
- 5 Kompaktbauweise mit besonders niedriger Gerätehöhe und geringem Gewicht.
- 6 Reichhaltiges Zubehör:  
Eintourige oder polumschaltbare Antriebsmotoren für die Ventilatoren, Neoprene-Gummistreifen und Längsdämmbügel zur Körperschallisolierung, Ventilatorverkleidung, Zu- und Abluftschalldämpfer und weiteres Zubehör sind im jeweils gültigen Zubehörkatalog beschrieben.

### Ausführung

- 1 Robustes, feuerfestes Gehäuse aus sendzimirverzinkten Stahlblechen, innen und außen mit einer Kunststoffbeschichtung (nach dem Wirbelsinterverfahren) versehen. Daher größte Korrosionsbeständigkeit.
- 2 Die Aluminiumlamellen des Lamellensystems sorgen für einen optimalen Wärmeübergang.
- 3 Die verwendeten Relaxationskulissenelemente bei Geräten mit Schalldämpfern sind feuchtigkeitsunempfindlich und unbrennbar.

### Wartung

- 1 Durch die niedrige Bauhöhe sind die Geräte leicht für die Wartungsarbeiten zugänglich.
- 2 Die herausziehbaren Kulissenelemente bei Geräten mit Schalldämpfern erlauben den Zugang zum Lamellensystem, den Radialventilatoren und Motoren.

### Geräusche

- 1 Geräte mit Radialventilatoren sind geräuscharm. Die vorwärts gekrümmten Schaufeln der Ventilatorräder gestatten eine niedrige Drehzahl.
- 2 Die Geräusche der Radialventilatoren werden bei Geräten mit Schalldämpfern wirksam vermindert. Durch die erheblichen Druckreserven können zusätzliche Schalldämpfer am Gerät angebracht werden.