

# TECHNISCHE DATEN APPLICATION GUIDE



PROVIDING **INDOOR CLIMATE** COMFORT

**LCWV**



## BESCHREIBUNG DER BAUTEILE

Die neuen Flüssigkeitskühlsätze der Baureihe LCW V fügen sich perfekt in das Gesamtprogramm unserer Heizungs-, Lüftungs- und klimatechnischen Produktpalette ein.

Die Herstellung der LCW V-Kältemaschinen entspricht den europäischen Normen und erfüllt die Anforderungen der ISO 9001-Qualitätskontrolle unseres Unternehmens.

Um zu gewährleisten, daß die LCW V-Kältemaschinen den Kundenwünschen entsprechen und die elektrischen Merkmale und Kälteleistungen einwandfrei sind, werden alle Maschinen vor der Auslieferung systematisch auf dem Prüfstand getestet.

Der Einsatz bester Technologien in den LCW V-Maschinen bietet die Gewähr dafür, daß die Maschinen mit ihrer geringen Baugröße und geringen Geräuschentwicklung die strengsten Zuverlässigkeits- und Sicherheitsanforderungen erfüllen.

Die Maschinen der Baureihe LCW V wird mit Kältemittel R407C betrieben (R22 steht als Alternative zur Auswahl). Bei der Entwicklung der Maschinen wurde besonders auf einen niedrigen Schalldruckpegel, günstigen Energieverbrauch sowie maximale Zuverlässigkeit geachtet.

### VERDICHTER

- Halbhermetischer Schraubenverdichter
- Integrierter, sauggasgekühlter Motor
- Integrierte Leistungsregelung ohne Kontakt mit den Schrauben: proportional von 45 bis 100 % für jeden Verdichter
- Kurbelwannenheizung
- Wiederanlaufverzögerung
- Überlastschutz des Verdichtermotors
- Stern-dreieckanlauf
- Ansaugventil
- Absperrventil in der Druckleitung
- Auf sehr wirksamen Schwingungsdämpfern aus Zell-Polyurethan montiert

### VERDAMPFER

- Demontierbares Rohrbündel aus intern gerillten Rohren, die mechanisch in einen Stahlrohrrahmen eingewalzt sind. Der Stahlrohrrahmen ist mit Messing-Ablenkblechen und einer Stahlummantelung versehen.
- Entlüftungs- und Entleerungsventil
- Isolierung mit hochwertigem Schaumstoff mit dampfbeständigem Kleber

### VERFLÜSSIGER

- Wassergekühlter Verflüssiger mit mehreren Rohrreihen

### KÄLTETECHNISCHES ZUBEHÖR

- Strömungswächter
- Thermostatisches Expansionsventil
- Flüssigkeits- und Feuchtigkeitsanzeige
- Magnetventil in der Flüssigkeitsleitung
- Filtertrockner mit auswechselbarer Patrone
- HD-Manometer

### SCHALTSCHRANK

- IP55, mit angeschlagenen Türen
- Netzstromversorgung 400V/3/50 Hz + E
- Steuerstrom des Regelkreises 230V/1/50 Hz (über Transformator)
- Getrennte Stromversorgung 230V/1/50Hz für Kurbelwannenheizungen
- Stromschalter für den Regelkreis
- Verdrahtung gemäß EN 60204-1

### RAHMEN

- Lackierter Rahmen aus geschweißten Stahlprofilen
- Die Maschine wird über den Rahmen angehoben und transportiert
- Polyesterlackierung - Farbe: RAL 9002

## DESCRIPTION OF COMPONENTS

*The new LCW V liquid chillers perfectly combine with our complete range of HVAC equipment.*

*The manufacturing of LCW V chillers complies with the European standards and answers to ISO 9001 control quality system of our company.*

*In order to meet the final conformity of finished product with the customers' order and the correct refrigeration and electrical operation of the unit as well, the LCW V chillers are systematically tested in the test station before sending.*

*With low dimensions and quiet operation, the LCW V chillers make use of the finest in technology to satisfy the strictest reliability and safety requirements.*

*The LCW V range operates with R407C refrigerant (R22 is an option). Design takes care of noise levels, energy consumption and reliability.*

### COMPRESSOR

- Semi-hermetic screw type compressors
- Integral motor cooled by suction gas
- Integral capacity control without screw contact : proportional from 45 to 100% per compressor
- Crankcase heater
- Anti short cycle system
- Electric motor protection
- Star/Delta start
- Suction valve
- Discharge isolation valve
- Mounted on high efficiency cellular polyurethane vibration absorbers

### EVAPORATOR

- Removable tube bundle, manufactured with internally grooved tubes mechanically expanded into a steel tube sheet, brass baffles, and a sheet shell
- Air vent and water drain
- Thermic insulation by top grade plastic foam and steam resistant glue

### CONDENSER

- Water cooled multi-tube condenser

### COOLING ACCESSORIES

- Flow switch
- Thermostatic expansion valve
- Liquid and moisture indicator
- Liquid line solenoid valve
- Removable cartridge filter-drier
- HP pressure gauge

### ELECTRIC PANEL

- IP55, with hinged doors
- Power source supply 400V/3/50 Hz + E
- Control circuit power supply 230V/1/50 Hz (generated by control transformer)
- Separated supply 230V/1/50Hz (crankcase heaters)
- Control circuit power switch
- Unit wiring in compliance with standard EN 60204-1

### FRAME

- Paint welded profile frame
- Unit lifting and handling via the chassis
- Polyester paint - Colour : RAL 9002

**REGELUNG - CLIMATIC™ CONTROL**

- PID Regelung
- Start/Stop des Programmablaufs - Sollwertänderung
- Ausgleich der Verdichter-Betriebszeiten
- Sollwerteinstellung gemäß der Außentemperatur
- Störungsüberwachung für jedes Bauteil
- Allgemeiner Alarm mit Bericht
- Frostschutzüberwachung
- Regelung von einer oder mehreren Pumpen
- An einer Gebäudeleittechnik anschließbar (optionen)
- Wahl zwischen lokalem oder entferntem und digitalem Display (DC50 / DS 50 optionen)



**CONTROL - CLIMATIC™ CONTROL**

- PID control
- Start/stop programming - Set point change
- Compressor operating time balancing
- Set point adjustment according to external temperature
- Fault control for each component
- General alarm with report
- Antifreeze protection
- Control of one or more pumps
- Connectable to a BMS (Option)
- Choice of local or remote digital screens (DC50 / DS50 options)

**KÄLTETECHNISCHE OPTIONEN**

- Hoch- und Niederdruckmanometer
- Verstärkte Verdampferisolierung
- Elektronisches Expansionsventil

**ELEKTRISCHE OPTIONEN**

- 230V/3/50Hz + T Netzstromversorgung
- Steuerstrom 110V/1/50Hz oder 24V/1/50Hz
- Netztrennschalter
- Überwachung der Kühlwassertemperatur
- Frostschutzheizung für den Verdampfer

**SCHALLDÄMMOPTIONEN**

- Geräuschdämmung der Verdichterkammer mit Stahlummantelung und schalldämmender Schaumstoffisolierung

**OPTION "SPLITANLAGE"**

- Anlage ohne Verflüssiger, mit Flüssigkeitssammler (Rückschlagventil im Sammlereintritt): **Baureihe LCB**
- Anlage ohne Verflüssiger und ohne Flüssigkeitssammler (HD-Ventil wird lose mitgeliefert): **Baureihe LCSB**

**REFRIGERANT OPTIONS**

- High and low pressure gauge
- Re-inforced evaporator insulation
- Electronic expansion valve

**ELECTRICAL OPTIONS**

- 230V/3/50Hz + T power source supply
- 110V/1/50Hz or 24V/1/50Hz control power
- Main isolator
- Condenser water temperature control
- Evaporator antifreeze heater

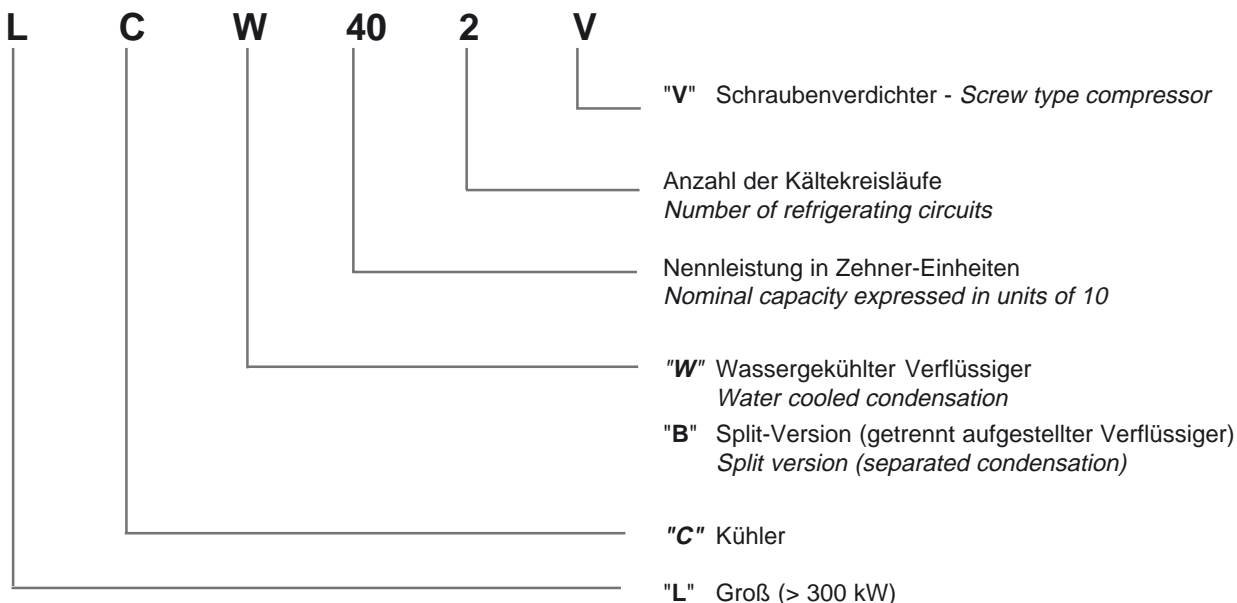
**LOW NOISE OPTIONS**

- Compressor compartment noise insulation by steel sheet + sound-proofing foam

**"SPLITS VERSION" ON OPTION**

- Unit without condenser with liquid receiver (check valve provided for on receiver inlet) : **LCB range**
- Unit without condenser or liquid receiver (HP valve supplied but not mounted) : **LCSB range**

**BEISPIEL FÜR DIE BEZEICHNUNG DER BAUREIHEN  
EXAMPLE OF UNIT RANGE DESIGNATIONS**



MODELLE MODELS	Wasseraustritts- temperatur °C Water outlet Temperature	Warmwassereintrittstemperatur Hot water inlet temperature											
		20 °C		27 °C		30 °C		35 °C		40 °C		45 °C	
		Qo	Pa	Qo	Pa	Qo	Pa	Qo	Pa	Qo	Pa	Qo	Pa
LCW 201 V	5	188	38	174	43	167	45	155	49	143	54	129	60
	7	201	39	187	44	180	46	167	50	154	55	140	61
	9	215	40	200	45	193	47	180	52	166	57	151	62
	11	230	41	214	46	206	48	193	53	178	58	163	64
LCW 301 V	5	335	69	310	79	299	84	278	93	255	102	231	112
	7	358	71	333	81	320	86	299	95	275	104	249	114
	9	383	73	356	83	343	88	320	97	295	106	269	117
	11	408	75	379	85	366	90	342	99	316	108	289	119
LCW 402 V	5	374	76	346	86	333	91	310	99	285	109	258	121
	7	401	78	371	88	358	93	333	102	307	112	279	123
	9	429	80	397	91	382	96	357	104	330	114	301	126
	11	457	82	423	93	408	98	381	107	353	117	324	129
LCW 502 V	5	526	107	487	122	469	129	437	141	401	156	363	172
	7	563	110	523	124	504	132	469	144	432	159	393	175
	9	601	113	559	128	539	135	503	147	465	162	423	178
	11	641	116	597	131	576	138	539	150	498	165	455	181
LCW 603 V	5	557	115	516	130	497	137	462	150	424	165	383	183
	7	597	118	554	133	534	140	497	153	458	169	415	187
	9	638	121	594	136	572	144	534	157	493	172	448	190
	11	681	125	634	140	612	147	573	160	529	176	483	194
LCW 602 V	5	676	139	626	159	603	169	560	186	514	205	465	225
	7	723	143	671	163	646	173	602	190	554	209	503	229
	9	772	147	717	167	691	177	645	194	595	213	542	233
	11	824	151	766	171	738	181	689	197	637	216	582	238
LCW 703 V	5	706	148	653	168	628	177	583	195	534	214	482	237
	7	756	151	701	172	674	181	627	199	576	219	521	241
	9	809	156	750	176	722	185	673	203	619	223	562	246
	11	863	160	801	180	772	190	720	207	665	227	605	250
LCW 804 V	5	737	152	684	171	658	180	612	198	562	218	508	241
	7	790	156	734	175	707	185	659	202	607	222	550	246
	9	844	160	786	180	758	189	708	206	653	226	594	250
	11	901	164	840	184	811	194	758	211	701	231	640	255
LCW 803 V	5	878	177	816	202	786	214	732	236	674	259	610	285
	7	940	182	874	207	843	219	787	241	726	264	659	291
	9	1003	186	935	212	902	224	844	245	780	269	711	296
	11	1069	192	998	217	964	229	902	250	836	274	764	302
LCW 903 V	5	1015	207	941	238	907	252	844	278	776	306	701	336
	7	1086	213	1009	243	972	258	906	284	835	312	758	343
	9	1160	219	1079	249	1040	264	971	289	897	318	817	349
	11	1237	225	1151	255	1111	269	1038	295	961	323	878	356
LCW 1004 V	5	1053	214	976	244	940	259	875	284	805	313	728	345
	7	1127	219	1046	250	1008	265	940	291	866	319	787	351
	9	1204	225	1118	256	1078	271	1007	297	930	326	848	358
	11	1284	232	1193	263	1150	278	1075	304	996	332	911	365
LCW 1204 V	5	1394	279	1291	320	1242	339	1155	373	1061	411	958	451
	7	1490	287	1382	327	1331	347	1239	381	1140	418	1034	459
	9	1593	295	1479	336	1425	354	1329	389	1226	426	1116	468
	11	1702	304	1581	344	1525	363	1424	396	1316	434	1202	477

Qo : Kälteleistung in kW  
Cooling capacity in kW.

Verschmutzungsfaktor:  
Fouling factor : 0,044 m<sup>2</sup>C/kW

Kaltwasser: - Chilled water :

XXX Wasser ΔT = 5°C  
Water ΔT =5°C

P : Leistungsaufnahme der Verdichter in kW  
Compressors power input in kW.

**VERDICHTER UND KÄLTEMITTELKREISLÄUFE - COMPRESSORS AND REFRIGERANT CIRCUITS**

TYP - TYPE	LCW	201 V	301 V	402 V	502 V	603 V	602 V
Verdichtertyp <i>Compressor type</i>		Halbhermetischer Schraubenverdichter <i>Semi-hermetic screw type</i>					
Anzahl Verdichter/Kältekreisläufe <i>Number of compressors / Number of circuits</i>		1/1	1/1	2/2	2/2	3/3	2/2
Leistungsstufen je Verdichter <i>Capacity steps for each compressor</i>	%	4	4	8	8	9	8
Kältemittelfüllung je Kältekreislauf <i>Refrigerant charge per circuit</i>	kg	28	46	28	46+28	28	46
Ölfüllung je Verdichter <i>Oil charge per compressor</i>	l	12	17	12	17+12	12	17
Kurbelwannenheizung je Verdichter <i>Compressor heater per compressor</i>	W	53	53	53	53	53	53
TYP - TYPE	LCW	703 V	804 V	803 V	903 V	1004 V	1204 V
Verdichtertyp <i>Compressor type</i>		Halbhermetischer Schraubenverdichter <i>Semi-hermetic screw type</i>					
Anzahl Verdichter/Kältekreisläufe <i>Number of compressors / Number of circuits</i>		3/3	4/4	3/3	3/3	4/4	4/4
Leistungsstufen je Verdichter <i>Capacity steps for each compressor</i>	%	9	12	9	9	12	12
Kältemittelfüllung je Kältekreislauf <i>Refrigerant charge per circuit</i>	kg	46+28	28	46+28	46	46+28	46
Ölfüllung je Verdichter <i>Oil charge per compressor</i>	l	17+12	12	17+12	17	17+12	17
Kurbelwannenheizung je Verdichter <i>Compressor heater per compressor</i>	W	53	53	53	53	53	53

**VERDAMPFER- EVAPORATORS**

TYP - TYPE	LCW	201 V	301 V	402 V	502 V	603 V	602 V
Anzahl <i>Number</i>		1					
Wasserinhalt <i>Water volume</i>	dm <sup>3</sup>	41	82	94	109	133	182
Wasserrohre <i>Water piping</i>		DN 100	DN 150	DN 150	DN 200	DN 200	DN 200
Testdruck (Bar) <i>Test pressure (bar)</i>	Wasser-Water Kältemittel	15 34					
Max. Betriebsdruck (Bar) <i>Maxi operating pressure (bar)</i>	Wasser-Water Kältemittel	10 25					
TYP - TYPE	LCW	703 V	804 V	803 V	903 V	1004 V	1204 V
Anzahl <i>Number</i>		1					
Wasserinhalt <i>Water volume</i>	dm <sup>3</sup>	167	167	203	323	406	439
Wasserrohre <i>Water piping</i>		DN 200	DN 200	DN 200	DN 250	DN 250	DN 250
Testdruck (Bar) <i>Test pressure (bar)</i>	Wasser-Water Kältemittel	15 34			15 30		
Max. Betriebsdruck (Bar) <i>Maxi operating pressure (bar)</i>	Wasser-Water Kältemittel	10 25			10 15		

**VERFLÜSSIGER - CONDENSORS**

TYP - TYPE	LCW	201 V	301 V	402 V	502 V	603 V	602 V
Anzahl Number		1	1	2	2	3	2
Wasserinhalt gesamt Total water volume	dm <sup>3</sup>	11	11	22	28	33	34
Wasserrohre (Ein-Pass) Water piping (single pass)		DN 80	DN 100	2x DN 80	DN 100 DN 80	3x DN 80	2x DN 100
Testdruck (Bar) Test pressure (bar)	Wasser-Water Kältemittel				12 50		
Max. Betriebsdruck (Bar) Maxi operating pressure (bar)	Wasser-Water Kältemittel				10 25		

TYP - TYPE	LCW	703 V	804 V	803 V	903 V	1004 V	1204 V
Anzahl Number		3	4	3	3	4	4
Wasserinhalt Water volume	dm <sup>3</sup>	39	44	45	51	56	68
Wasserrohre (Ein-Pass) Water piping (single pass)		1 x DN 100 2 x DN 80	4 x DN 80	2 x DN 100 1 x DN 80	3 x DN100	2 x DN 100 2 x DN 80	4 x DN 100
Testdruck (Bar) Test pressure (bar)	Wasser-Water Kältemittel				12 50		
Max. Betriebsdruck (Bar) Maxi operating pressure (bar)	Wasser-Water Kältemittel				10 25		

**ELEKTRISCHE DATEN - ELECTRICAL DATA**

TYP - TYPE	LCW	201 V	301 V	402 V	502 V	603 V	602 V
Max. Leistungsaufnahme Maxi power	kW	66	120	132	175	198	215
Max. Betriebsstrom Maxi current	A Amp	124	215	248	339	372	425
Anlaufstrom Start up intensity	Amp	265	550	385	625	505	700

TYP - TYPE	LCW	703 V	804 V	803 V	903 V	1004 V	1204 V
Max. Leistungsaufnahme Maxi power	kW	240	264	290	320	352	450
Max. Betriebsstrom Maxi current	A Amp	453	483	545	635	665	843
Anlaufstrom Start up intensity	A Amp	790	625	800	900	934	1100

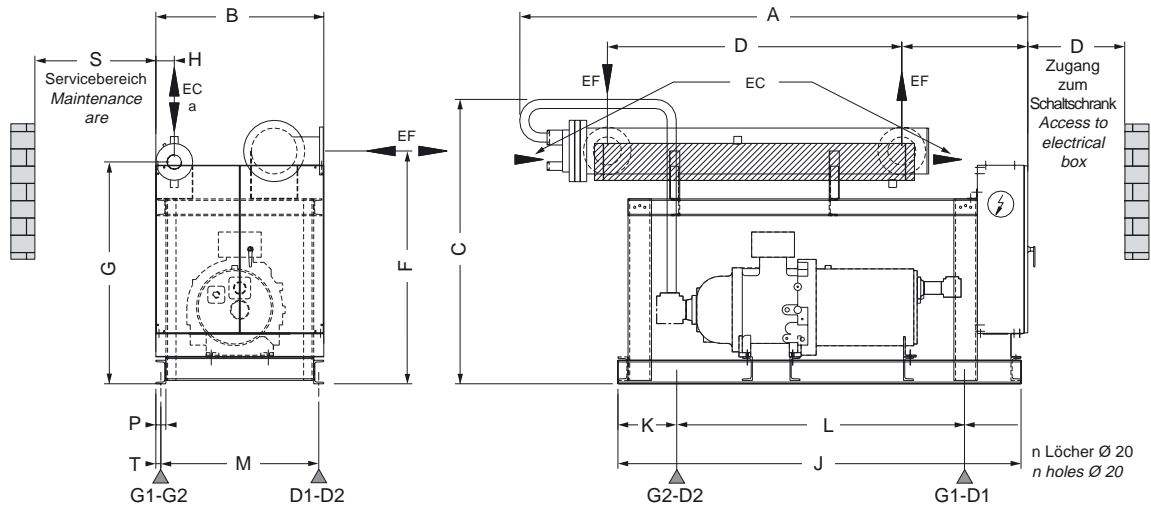
Maximaler Betriebsstrom gemessen bei 400V/3/50Hz und Verdichterbetrieb +12/60° C, beim Anlauf eines Verdichters - alle anderen Komponenten arbeiten bereits mit Vollast.

Maximum current calculated at 400V/3/50Hz for compressor operation at +12/60°C, with largest compressor starting and the others at full load.

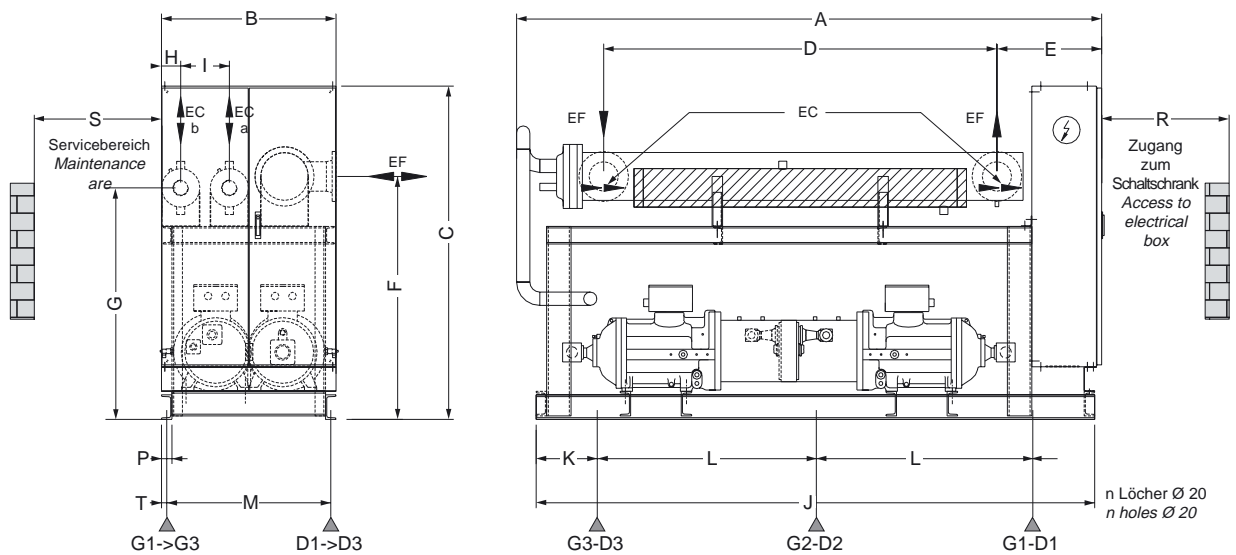
Abmessungen +/- 10 mm  
Dimensions +/- 10 mm

"EF" : Kaltwasser - Chilled water  
"EC" : Warmwasser - Hot water

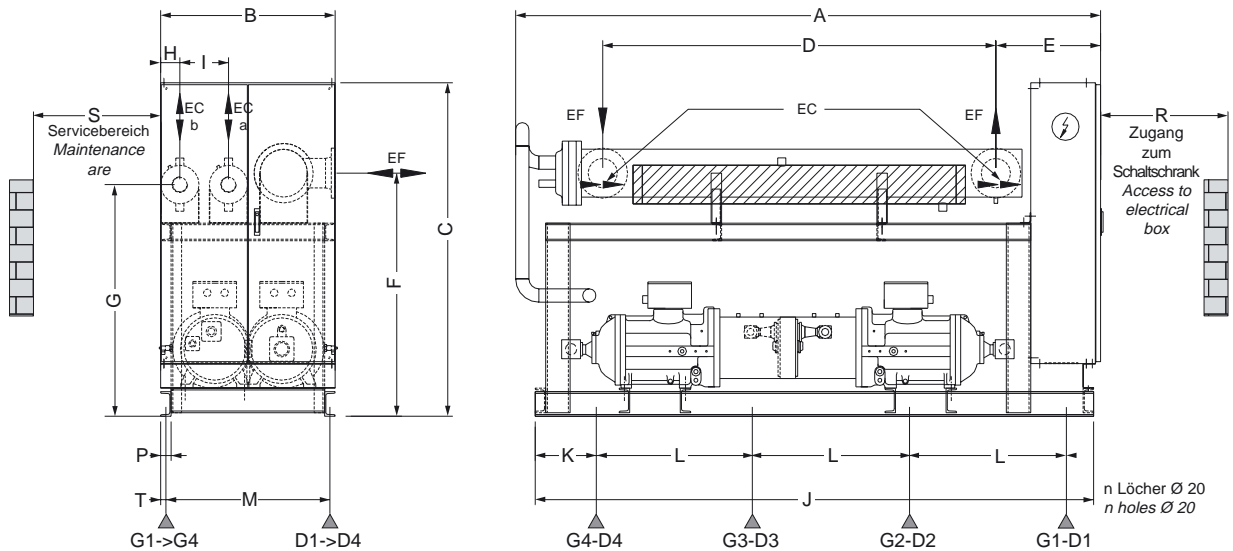
1



2

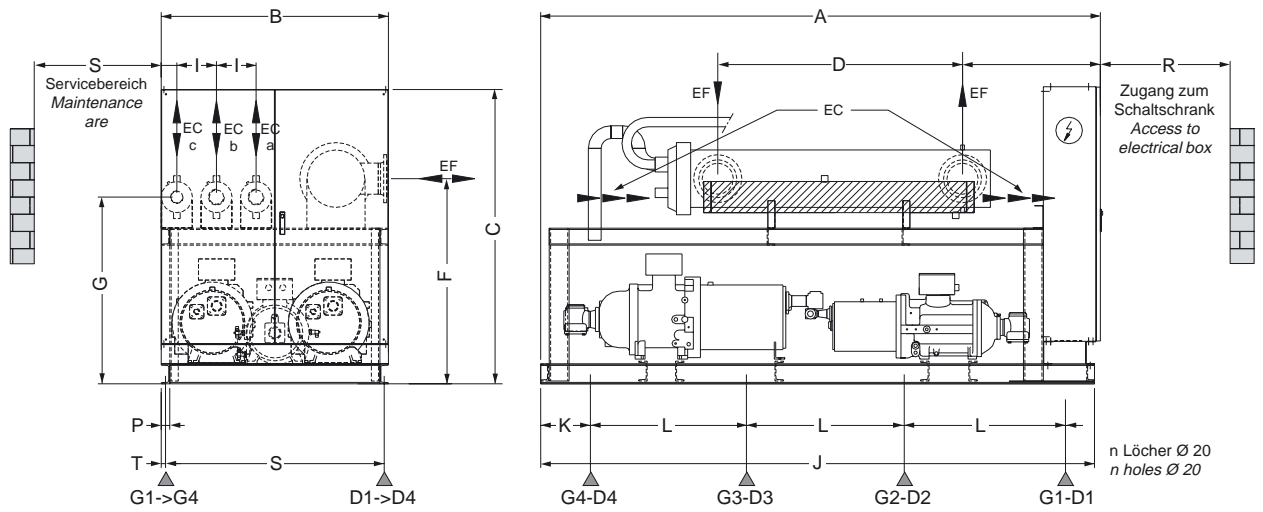


3

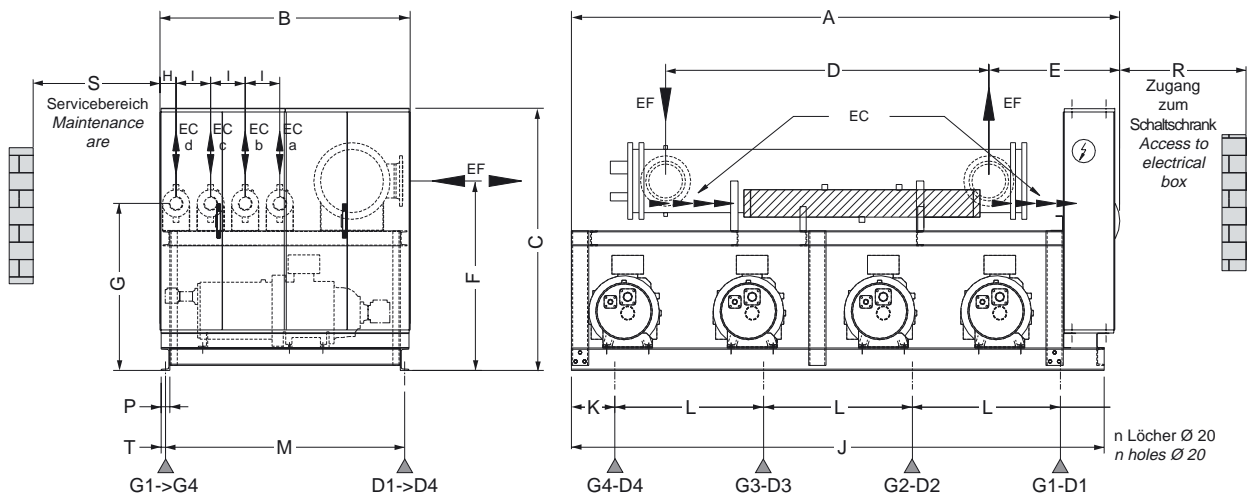




4



5



LCW	201 V	301 V	402 V	502 V	603 V	602 V	703 V	804 V	803 V	903 V	1004 V	1204 V
<b>Zeichnung Drawing</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>5</b>
<b>A</b>	3040	3070	3440	3920	3920	3920	3920	3900	3920	3920	4700	4400
<b>B</b>	1000	1000	1050	1200	1200	1200	1200	1600	1600	1600	2000	2000
<b>C</b>	1650	1750	1900	1900	1800	1900	1900	2100	2100	2100	2100	2100
<b>D</b>	1793	815	2253	1723	2223	1724	1724	1724	1724	1999	2609	1969
<b>E</b>	787	1400	683	963	713	954	954	950	975	846	1020	1065
<b>F</b>	1335	1400	1400	1412	1415	1465	1465	1465	1465	1515	1520	1570
<b>G</b>	1335	1335	1335	1335	1335	1335	1335	1335	1335	1335	1340	1340
<b>H</b>	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	120	120
<b>I</b>	-	-	279	279	279	279	279	279	279	279	279	279
<b>J</b>	2425	2425	3200	3900	3900	3900	3900	3900	3900	3900	4300	4300
<b>K</b>	300	300	350	300	300	300	300	300	300	300	350	350
<b>L</b>	1700	1700	1250	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100
<b>M</b>	940	940	940	1140	1140	1140	1140	1540	1540	1560	1930	1930
<b>P</b>	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60	70	70
<b>R</b>	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
<b>S</b>	1000	1000	1000	1200	1200	1200	1200	1300	1300	1300	1500	1500
<b>T</b>	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	35	35
<b>n</b>	4	4	6	8	8	8	8	8	8	8	8	8

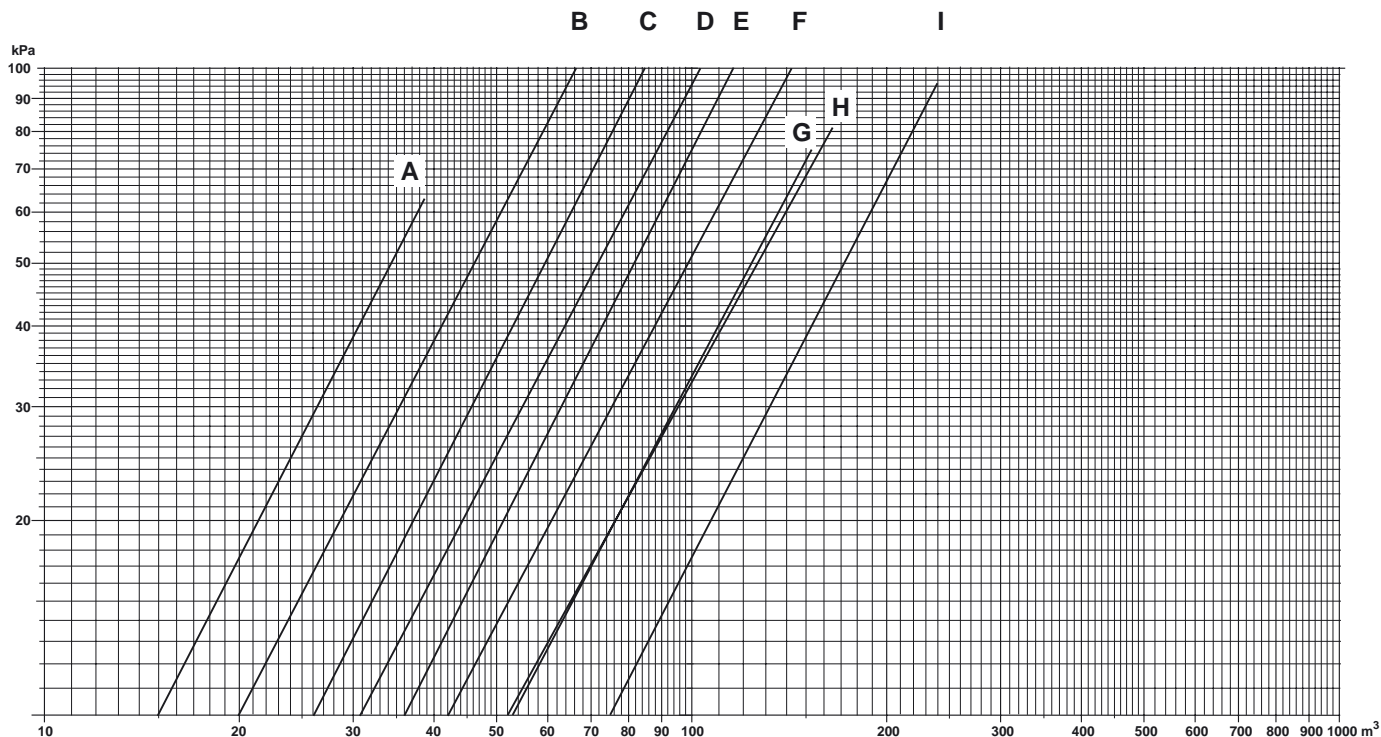
**GEWICHT - WEIGHTS**

TYP - TYPE	LCW	201 V	301 V	402 V	502 V	603 V	602 V
Gewicht ohne Wasser <i>Weight without water</i>	kg	1233	1668	2046	2736	2857	3395
Betriebsgewicht <i>Operating weight</i>	kg	1274	1750	2140	2845	2990	3577
TYP - TYPE	LCW	703 V	804 V	803 V	903 V	1004 V	1204 V
Gewicht ohne Wasser <i>Weight without water</i>	kg	3583	3821	4102	4872	5519	6453
Betriebsgewicht <i>Operating weight</i>	kg	3750	3988	4305	5195	5925	6892

**LASTVERTEILUNG (kg - Betriebsgewicht) - LOAD DISTRIBUTION (KG - operating weights)**

LCW	201 V	301 V	402 V	502 V	603 V	602 V	703 V	804 V	803 V	903 V	1004 V	1204 V
<b>Zeichnung Drawing</b>	<b>1</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>5</b>	<b>5</b>
<b>D1</b>	312	442	289	303	291	342	393	453	414	478	668	776
<b>D2</b>	309	439	527	720	422	816	647	657	535	806	770	980
<b>D3</b>	-	-	261	421	704	655	864	758	1141	1395	1057	1298
<b>D4</b>	-	-	-	108	245	102	242	239	188	178	567	393
<b>G1</b>	321	439	395	298	242	310	313	424	389	406	598	775
<b>G2</b>	332	430	495	292	321	329	482	538	390	560	620	950
<b>G3</b>	-	-	173	491	519	858	564	654	1020	1149	1000	1131
<b>G4</b>	-	-	-	212	246	165	245	265	228	223	645	589

**VERDAMPFER - EVAPORATOR**



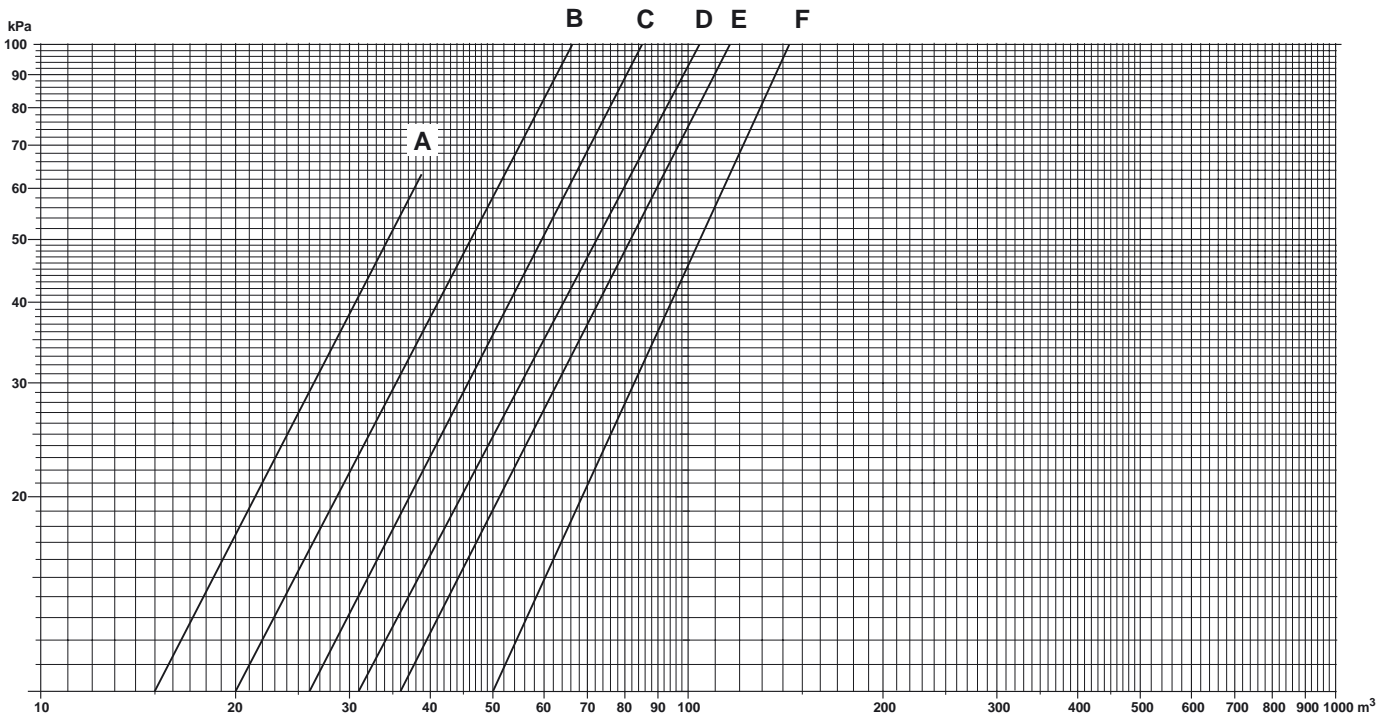
Der Druckverlust wird nur zu Informationszwecken angegeben.  
 Bei der Auswahl der Wasserpumpen muss eine Toleranz von +/- 20kPa beachtet werden.  
 Pressure drops are given for informations only. A tolerance of +/- 20kPa must be considered when selecting water pumps.

**VERDAMPFER - EVAPORATORS**

Modell - Type	LCW	201 V	301 V	402 V	502 V	603 V	602 V	703 V	804 V	803 V	903 V	1004 V	1204 V
Kurve - Curve		A	B	C	D	E	F	G	G	H	I	I	I
Max. Durchflussmenge Maxi flow rate m³/h	38,9	89,3	89,3	153,5	153,5	153,5	153,5	153,5	240,0	240,0	240,0		

\* : Siehe Maßzeichnungen auf den Seiten 6 & 7 - See dimensions drawings pages 6 & 7

**VERFLÜSSIGER - CONDENSER**



Der Druckverlust wird nur zu Informationszwecken angegeben.  
Bei der Auswahl der Wasserpumpen muss eine Toleranz von +/- 20kPa beachtet werden.

*Pressure drops are given for informations only. A tolerance of +/- 20kPa must be considered when selecting water pumps.*

**VERFLÜSSIGER - CONDENSER**

Modell - Type	LCW	201 V	301 V	402 V	502 V		603 V	602 V			
Kältemittelkreislauf (*) - Refrigerant circuit (*)	a	a	a/b	a	b	a/b/c	a/b				
Kurve - Curve	A	B	C	D	D	D	E				
Max. Durchflussmenge (m³/h) Maxi flow rate (m³/h)	38,9	89,3	89,3	153,5	153,5	153,5	153,5				
Modell - Type	LCW V	703 V	804 V	803 V	903 V		1004 V		1204 V		
Kältemittelkreislauf (*) - Refrigerant circuit (*)	a	b/c	a/b/c/d	a/b	c	a/b	c/d	a/b	c/d	a/b	c/d
Kurve - Curve	E	E	F	E	A	E	A	E	C	E	E
Max. Durchflussmenge (m³/h) Maxi flow rate (m³/h)	153,5	153,5	153,5	153,5	38,9	153,5	89,3	153,5	89,3	153,5	153,5

\* : Siehe Maßzeichnungen Seiten 6 & 7 - See dimensions drawings pages 6 & 7

	LCW	Spektrum pro Oktavband (dBA) Spectrum per octave band (dBA)								Schalleistungspegel	Schalleistungspegel in 3 m Entf.
		63 Hz	125 Hz	250 Hz	500 Hz	1000Hz	2000Hz	4000Hz	8000Hz	Global sound power dBA	Sound power at 3 m dBA
OHNEGERÄUSCHDÄMMUNG WITHOUT NOISE REDUCTION	201 V	59	60	77	76	81	86	79	74	89	66
	301 V	57	68	85	88	92	93	88	77	97	74
	402 V	62	63	80	79	84	89	82	77	92	68
	502 V	61	69	86	88	93	94	89	79	98	74
	603 V	64	65	81	81	86	91	84	79	93	69
	602 V	60	71	88	91	95	96	91	80	100	76
	703 V	63	69	86	89	93	94	89	80	98	74
	804 V	65	66	83	82	87	92	85	80	95	71
	803 V	62	72	89	91	96	96	92	81	101	77
	903 V	62	73	90	93	97	98	93	82	102	78
	1004 V	64	72	89	91	96	97	92	82	101	77
1204 V	63	74	91	94	98	99	94	83	103	79	
MIT GERÄUSCHDÄMMUNG WITH NOISE REDUCTION	201 V	59	60	77	76	73	79	74	65	83	60
	301 V	57	68	85	88	95	86	83	68	93	70
	402 V	62	63	80	79	76	82	77	68	86	62
	502 V	61	68	86	88	85	87	83	70	93	69
	603 V	64	64	81	81	78	84	78	70	88	64
	602 V	60	71	88	91	88	89	86	71	96	72
	703 V	63	69	86	89	85	88	84	71	94	70
	804 V	65	66	83	82	79	85	80	71	89	65
	803 V	62	71	89	91	88	90	86	72	96	72
	903 V	62	72	90	93	89	91	88	73	98	74
	1004 V	64	71	89	91	88	90	86	73	96	72
1204 V	63	74	91	94	91	92	89	74	99	75	

Allgemeiner Schalleistungspegel gemäß ISO-Norm 3744 gemessen. Lautstärke in dB(A) in 3 m Entfernung, Meßfläche halbkugelförmig, in einem freien Feld auf einer reflektierenden Oberfläche gemessen, nur Anhaltswert. Nur die Werte des Lautstärkepektrums und der globalen Lautstärke werden zur Ermittlung der Lautstärkeigenschaften an der Grundstücksgrenze herangezogen.

Global sound power level measured in compliance with ISO standard 3744. Sound pressure in dB(A) calculated at 3 m, with a hemispheric sound measurement surface, in a free field on a reflecting surface, is given as a guide only. Only the sound power spectrum and the global sound power value are used in determining pressure characteristics at owner land limit.

### BETRIEBSGRENZWERTE - OPERATING LIMITS

TYP - TYPE	LCW	201 V	301 V	402 V	502 V	603 V	602 V
Kaltwasseraustrittstemperatur (1) Leaving chilled water temperature (1)		Minimum: + 5°C / Maximum: + 12°C					
Kaltwassereintrittstemperatur Chilled water entering temperature		Minimum: (2) / Maximum: + 20°C					
Unterschied Kaltwasser-Eintritt/Austritt Difference chilled water inlet/outlet		Minimum: (3) Maximum: + 8 °C					
TYP - TYPE	LCW	703 V	804 V	803 V	903 V	1004 V	1204 V
Kaltwasseraustrittstemperatur (1) Leaving chilled water temperature (1)		Minimum: (1) / Maximum: + 15°C					
Kaltwassereintrittstemperatur Chilled water entering temperature		Minimum: (2) / Maximum: + 20°C					
Unterschied Kaltwasser-Eintritt/Austritt Difference chilled water inlet/outlet		Minimum: (3) Maximum: + 8 °C					

- (1) Bei Betrieb unter +4°C muß dem Kaltwasser Glykol beigemischt werden (1) Below + 4°C, add glycol to the heating fluid
- (2) Der Wert entspricht der minimalen Kaltwasseraustrittstemperatur von + 4°C bei der zugrundegelegten Strömungsgeschwindigkeit (2) Value corresponding to the minimum of + 4°C chilled water leaving temperature at considered flow rate
- (3) Entspricht der maximal zulässigen Strömungsgeschwindigkeit im Verdampfer (3) corresponding to the evaporator acceptable maximum flow rate

BEI ANDEREN WERTEN BITTEN WIR UM RÜCKSPRACHE!

APPART FROM THESE VALUES, PLEASE CONSULT US.



[www.lennox europe.com](http://www.lennox europe.com)

**BELGIEN,  
LUXEMBURG :**

**LENNOX BENELUX N.V./S.A.**  
[www.lennoxbelgium.com](http://www.lennoxbelgium.com)

**DEUTSCHLAND :**

**LENNOX DEUTSCHLAND GmbH**  
[www.lennoxdeutschland.com](http://www.lennoxdeutschland.com)

**FRANKREICH :**

**LENNOX FRANCE**  
[www.lennoxfrance.com](http://www.lennoxfrance.com)

**GROSSBRITANNIEN :**

**LENNOX UK**  
[www.lennoxuk.com](http://www.lennoxuk.com)

**IRLAND :**

**LENNOX IRELAND**  
[www.lennoxireland.com](http://www.lennoxireland.com)

**Die NIEDERLANDE :**

**LENNOX BENELUX B.V.**  
[www.lennoxbenelux.com](http://www.lennoxbenelux.com)

**POLEN :**

**LENNOX POLSKA Sp. z o. o.**  
[www.lennoxpolska.com](http://www.lennoxpolska.com)

**PORTUGAL :**

**LENNOX PORTUGAL Lda.**  
[www.lennoxportugal.com](http://www.lennoxportugal.com)

**RUSSLAND :**

**LENNOX DISTRIBUTION MOSCOW**  
[www.lennoxrussia.com](http://www.lennoxrussia.com)

**SLOWAKEI :**

**LENNOX SLOVENSKO s.r.o.**  
[www.lennoxdistribution.com](http://www.lennoxdistribution.com)

**SPANIEN :**

**LENNOX REFAC S.A.**  
[www.lennox-refac.com](http://www.lennox-refac.com)

**TSCHECHISCHE REPUBLIK :**

**LENNOX JANKA a. s.**  
[www.janka.cz](http://www.janka.cz)

**UKRAINE :**

**LENNOX DISTRIBUTION KIEV**  
[www.lennoxrussia.com](http://www.lennoxrussia.com)

**ANDERE LÄNDER :**

**LENNOX DISTRIBUTION**  
[www.lennoxdistribution.com](http://www.lennoxdistribution.com)



**LCW V-AGU-0205-E-G**

Durch die ständige Weiterentwicklung der Lennox Produkte können alle Angaben in diesen Unterlagen kurzfristig und ohne weitere Ankündigung geändert werden!

Hieraus können keine Ersatzansprüche gestellt werden.

Eine falsche Aufstellung, Inbetriebnahme oder Abweichung von unseren Vorgaben kann zu Beschädigungen der Anlage oder Personenschäden führen.

Wir empfehlen wichtige arbeiten nur durch Qualifiziertes Personal oder Lennox Mitarbeiter ausführen zu lassen.