

MWC/MRC

Wassergekühlte Kaltwassersätze und Wärmepumpen/Kaltwassersätze ohne Verflüssiger



R410A



WASSERGEKÜHLT

 **180–380 kW**
 **200–450 kW**

LENNOX nimmt am ECP-Programm für LCP-HP teil.
Laufende Gültigkeitsprüfung des Zertifikats:
www.eurovent-certification.com

- # **Kompakte Geräte** mit geringer Stellfläche, die Platz in Technikräumen spart.
- # Optimaler Zugang zu allen Komponenten **vereinfacht Service- und Wartungsarbeiten.**
- # **Vielseitige Geräte**, die die Integration mit Rückkühlern oder externen Verflüssigern ermöglichen.

REGELUNG

- # Elektronische Steuerung Climatic und intelligente Regelparameter zur Optimierung des Wirkungsgrads im Teillastbereich.
- # Integrierte Kommunikationslösungen bieten Flexibilität (Master/Slave, Modbus, BACnet oder LonWorks®).
- # DC Advanced-Display, ausgestattet mit einem Grafikdisplay, das Zugriff auf die wichtigsten Benutzerparameter bietet, mit zwei optionalen Anzeigen:
 - Externes Display
 - Service-Display

eCLIMATIC



DC Advanced



HOHE SAISONALE EFFIZIENZ

- # Sehr hohe saisonale Effizienz bei Komfortkühlung, über der ErP-Zielvorgabe für 2021 ($\eta_{s,c}$ über 200 %)
- # Sehr hohe saisonale Effizienz bei Komforthheizung ($\eta_{s,h}$ über 200 %, Klasse A+++)

GEHÄUSE UND KONSTRUKTION

- # Rahmen aus verzinktem Stahlblech mit grauer Polyesterbeschichtung.
- # Optionaler Rahmen mit abnehmbaren Verkleidungen aus verzinktem Stahlblech mit grauer Polyesterbeschichtung.



THERMODYNAMISCHES SYSTEM

- # Hocheffiziente Scrollverdichter.
- # Hocheffiziente hartgelötete Plattenwärmetauscher.
- # Isolierte, gelötete Plattenwärmetauscher aus rostfreiem Stahl.
- # Zwei unabhängige Kreisläufe, jeder mit elektronischen Expansionsventilen.



M_(A) W_(B) C_(C) 200_(D) D_(E) N_(F) M_(G) 2_(H) M_(I)

- (A) **M** = Mittel
- (B) **W** = Wassergekühlt - **R** = externer Verflüssiger
- (C) **C** = Kühlbetrieb
- (D) Kühlleistung in kW
- (E) Anzahl der Kreisläufe - **D** = Kreisläufe
- (F) **N** = Ohne Luftkanäle
- (G) **M** = Kältemittel R410A
- (H) **2** = Revisionsnummer
- (I) **M** = 400 V/3/50 Hz



Wassergekühlte Version

Reine Kühlgeräte und Wärmepumpengeräte

MWC		180	230	280	330	380	450	510	570	650	720	
Thermische Nennleistungen - Kühlbetrieb												
Kühlleistung ⁽¹⁾		kW	179,9	232,1	279,7	332,7	379,1	432,7	482,2	551,3	620,5	691,9
Gesamt-Leistungsaufnahme ⁽¹⁾		kW	40,9	51,6	61,6	73,4	83,9	98,3	112,8	127,2	145,3	166,1
EER ⁽¹⁾			4,40	4,50	4,54	4,53	4,52	4,40	4,27	4,33	4,27	4,17
Komfort-anwendung	Jahreszeitbedingte Raumkühlungs-Energieeffizienz ⁽²⁾ SEER		5,64	5,80	5,89	5,85	5,96	-	-	-	-	-
	Jahreszeitbedingte Raumkühlungs-Energieeffizienz im Kühlbetrieb ⁽³⁾ η_{s,c}	%	218	224	227	226	231	-	-	-	-	-
Prozess-anwendung	Saisonale Jahresarbeitszahl ⁽⁴⁾ SEPR - Hohe Temperatur (7 °C)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Saisonale Jahresarbeitszahl ⁽⁵⁾ SEPR - Mittlere Temperatur (-8 °C)		4,53	4,55	4,51	4,54	4,49	4,28	4,31	4,43	4,46	4,45
Thermische Nennleistungen - Heizbetrieb												
Heizleistung ⁽¹⁾		kW	198,8	254,9	307,1	364,0	415,6	477,0	536,4	609,6	689,0	758,6
Gesamt-Leistungsaufnahme ⁽¹⁾		kW	49,9	63,0	74,9	89,0	101,7	119,2	136,7	154,0	174,0	196,9
COP ⁽¹⁾			3,98	4,05	4,10	4,09	4,09	4,00	3,92	3,96	3,96	3,85
Komfort-anwendung	Saisonale Arbeitszahl im Heizbetrieb ⁽⁶⁾ SCOP		5,49	5,69	5,57	5,60	5,65	5,70	5,52	5,62	5,43	5,26
	Jahreszeitbedingte Raumkühlungs-Energieeffizienz im Kühlbetrieb ⁽⁷⁾ η_{s,h}	%	212	220	215	216	218	220	213	217	209	203
	Saisonale Energieeffizienzklasse ⁽⁸⁾		A+++									
Akustikdaten												
Schalleistungspegel insgesamt - Standardgerät		dB(A)	81,6	87,1	89,4	90,9	92,0	92,8	93,3	93,8	96,1	97,7
Elektrische Daten												
Maximale Leistung		kW	69,0	88,0	107,0	126,0	145,0	166,0	192,0	217,0	244	271,0
Maximaler Betriebsstrom		A	129,0	158,0	184,0	212,0	240,0	272,0	314,0	358,0	402,0	445,0
Anlaufstrom		A	272,0	408,0	435,0	463,0	490,0	499,0	565,0	609,0	736,0	779,0
Kurzschlussstrom		KA	10	10	10	10	35	35	35	35	35	35
Kältemittelkreislauf												
Anzahl der Kreisläufe			2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Anzahl der Verdichter			4	4	4	4	4	6	6	6	6	6
Gesamtkältemittelmenge - R410a		kg	16,0	24,0	28,0	28,0	44,0	54,0	58,0	62,0	60,0	60,0
Verflüssiger												
Nenn-Wasserdurchfluss		m ³ /h	37,70	48,50	58,40	69,40	79,10	90,70	101,60	115,80	130,90	146,60
Nenn-Druckverlust		kPa	46	40	32	44	43	39	43	52	28	33
Verdampfer												
Nenn-Wasserdurchfluss ⁽⁹⁾		m ³ /h	31,00	39,90	48,20	57,20	65,30	74,50	83,10	94,90	106,90	99,20
Nenn-Druckverlust ⁽⁹⁾		kPa	33	29	40	31	40	39	47	43	54	47
Hydraulikanschluss												
Typ			Victaulic									
Durchmesser			4"	4"	4"	4"	4"	5"	5"	5"	5"	5"

(1) Daten gemäß EUROVENT-Zertifizierung, nach Norm EN 14511.

Kühlbetrieb: Verdampferwassertemperatur = 12/7 °C | Nur bei MWC 720: 13/7 °C Verdampferwassertemperatur. Verflüssigerwassertemperatur = 30/35 °C/**Heizbetrieb:** Verflüssigerwassertemperatur = 40/45 °C | Wassereintrittstemperatur Verdampfer = 10 °C. | Wasseraustrittstemperatur des Verdampfers berechnet mit demselben Wasserdurchfluss wie im Kühlbetrieb. (2) SEER nach Norm EN 14825. | (3) Nach Ökodesign-Verordnung (EU) 2016/2281 zur Raumkühlung, normalisierte Wasserauslasstemperatur bei 7 °C, nach Norm EN 14825. | (4) Nach Ökodesign-Verordnung (EU) 2016/2281 für Prozesskühlgeräte, normalisierte Wasserauslasstemperatur bei 7 °C, nach Norm EN 14825. | (5) Nach Ökodesign-Verordnung (EU) 2015/1095 für Prozesskühlgeräte, normalisierte Wasserauslasstemperatur bei -8 °C, nach Norm EN 14825 | (6) SCOP nach Norm EN 14825. Leistung im Heizbetrieb definiert für durchschnittliche Klimabedingungen. | (7) Nach Ökodesign-Verordnung (EU) 813/2013 zu Raumheizgeräten, normalisierte Wasserauslasstemperatur bei 7 °C, nach Norm EN 14825 (durchschnittliche Klimabedingungen). | (8) Nach Energiekennzeichnungsverordnung EU 811/2013 für Raumheizgeräte.

M_(A) W_(B) C_(C) 200_(D) D_(E) N_(F) M_(G) 2_(H) M_(I)

- (A) **M** = Mittel
 (B) **W** = Wassergekühlt – **R** = externer Verflüssiger
 (C) **C** = Kühlbetrieb
 (D) Kühlleistung in kW
 (E) Anzahl der Kreisläufe – **D** = Kreisläufe
 (F) **N** = Ohne Luftkanäle
 (G) **M** = Kältemittel R410A
 (H) **2** = Revisionsnummer
 (I) **M** = 400 V/3/50 Hz



Luftgekühlte Version

Reine Kühlgeräte

MWC – Externer Verflüssiger		180	230	280	330	380	450	510	570	650	720	
Thermische Nennleistungen – Kühlbetrieb												
Kühlleistung ⁽¹⁾		kW	161,1	202,0	241,9	288,7	328,5	382,0	432,8	494,3	554,8	615,4
Gesamt-Leistungsaufnahme ⁽¹⁾		kW	49,7	63,0	76,2	89,4	102,5	120,3	137,0	153,8	176,2	198,6
EER ⁽¹⁾			3,24	3,21	3,18	3,23	3,20	3,18	3,16	3,21	3,15	3,10
Komfort-anwendung	Jahreszeitbedingte Raumkühlungs-Energieeffizienz ⁽²⁾ SEER		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Jahreszeitbedingte Raumkühlungs-Energieeffizienz im Kühlbetrieb ⁽³⁾ η_{s,c}	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Prozess-anwendung	Saisonale Jahresarbeitszahl ⁽⁴⁾ SEPR – Hohe Temperatur (7 °C)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Saisonale Jahresarbeitszahl ⁽⁵⁾ SEPR – Mittlere Temperatur (-8 °C)		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Thermische Nennleistungen – Heizbetrieb												
Heizleistung ⁽¹⁾		kW	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Gesamt-Leistungsaufnahme ⁽¹⁾		kW	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
COP ⁽¹⁾			-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Komfort-anwendung	Saisonale Arbeitszahl im Heizbetrieb ⁽⁶⁾ SCOP		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Jahreszeitbedingte Raumkühlungs-Energieeffizienz im Kühlbetrieb ⁽⁷⁾ η_{s,h}	%	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Saisonale Energieeffizienzklasse ⁽⁸⁾		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Akustikdaten												
Schallleistungspegel insgesamt – Standardgerät		dB(A)	81,0	87,0	89,0	90,0	92,0	92,8	93,3	93,8	96,1	97,7
Elektrische Daten												
Maximale Leistung		kW	69,0	88,0	107,0	126,0	145,0	166,0	192,0	217,0	244	271,0
Maximaler Betriebsstrom		A	129,0	158,0	184,0	212,0	240,0	272,0	314,0	358,0	402,0	445,0
Anlaufstrom		A	272,0	408,0	435,0	463,0	490,0	499,0	565,0	609,0	736,0	779,0
Kurzschlussstrom		KA	10	10	10	10	35	35	35	35	35	35
Kältemittelkreislauf												
Anzahl der Kreisläufe			2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Anzahl der Verdichter			4	4	4	4	4	6	6	6	6	6
Gesamtkältemittelmenge – R410a		kg	Stickstoff-Füllmenge									
Verflüssiger												
Nenn-Wasserdurchfluss		m ³ /h	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Nenn-Druckverlust		kPa	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Verdampfer												
Nenn-Wasserdurchfluss ⁽⁹⁾		m ³ /h	27,70	34,80	41,60	49,70	56,50	65,70	74,50	85,00	95,50	105,90
Nenn-Druckverlust ⁽⁹⁾		kPa	27	22	31	24	31	31	39	35	44	52
Hydraulikanschluss												
Typ			Victaulic									
Durchmesser			4"	4"	4"	4"	4"	5"	5"	5"	5"	5"

(1) Daten gemäß EUROVENT-Zertifizierung, nach Norm EN 14511.

Kühlbetrieb: Bruttokühlleistung bei 12/7 °C Wassertemperatur. | Nur bei MWC 720: 13/7 °C Verdampferwassertemperatur. (2) SEER nach Norm EN 14825. | (3) Nach Ökodesign-Verordnung (EU) 2016/2281 zur Raumkühlung, normalisierte Wasserauslasstemperatur bei 7 °C, nach Norm EN 14825. | (4) Nach Ökodesign-Verordnung (EU) 2016/2281 für Prozesskühlgeräte, normalisierte Wasserauslasstemperatur bei 7 °C, nach Norm EN 14825. | (5) Nach Ökodesign-Verordnung (EU) 2015/1095 für Prozesskühlgeräte, normalisierte Wasserauslasstemperatur bei -8 °C, nach Norm EN 14825. | (6) SCOP nach Norm EN 14825. Leistung im Heizbetrieb definiert für durchschnittliche Klimabedingungen. | (7) Nach Ökodesign-Verordnung (EU) Nr. 813/2013 zu Raumheizgeräten, normalisierte Wasserauslasstemperatur bei 7 °C, nach Norm EN 14825, durchschnittliche Klimabedingungen. | (8) Nach Energiekennzeichnungsverordnung EU 811/2013 für Raumheizgeräte. | (9) MRC-Werte berechnet für 50 °C Verflüssigungstemperatur.



Wassergekühlte Version

Reine Kühlgeräte und Wärmepumpengeräte

MWC		180	230	280	330	380	450	510	570	650	650	
A	mm	2150						2200				
B		820						1200				
C		1645						1870				
Gewicht der Standardgeräte												
Standardgerät	kg	756	974	1158	1328	1534	1984	2100	2240	2440	2480	



Luftgekühlte Version

Reine Kühlgeräte

MWC – Externer Verflüssiger		180	230	280	330	380	450	510	570	650	720
A	mm	2200									
B		1200									
C		1870									
Gewicht der Standardgeräte											
Standardgerät	kg	650	810	950	1120	1290	1660	1740	1870	1980	2020

