

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 |

