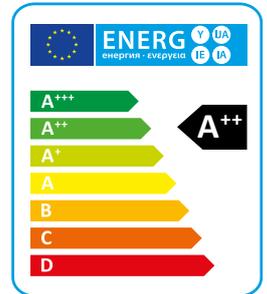


LHE/P4

HOCHEFFIZIENTE LUFT/ WASSER MULTIFUNKTIONSGERÄTE UND 4 LEITER WÄRMEPUMPEN MIT SCROLL-VERDICHTERN, AXIALVENTILATOREN UND NIEDRIGEM GWP-KÄLTEMITTEL

Heizleistungen von 45 kW bis 454 kW

R454B



Die Hocheffiziente LHE Wärmepumpe wurde speziell für den Gebrauch entwickelt, wo eine maximale Effizienz an Heizleistung benötigt wird, kombiniert mit reduzierten Geräuschpegel. Auf diese Weise können die Wärmepumpen bis zu 60°C heißen Wassers produzieren und arbeiten optimal bis -20°C Außentemperaturen. Alle Versionen sind mit einem 4-Wege-Umschaltventil für die Abtauung des Luftwärmetauschers im Heizbetrieb ausgestattet, sind als HH (nur Heizen), RV (Heizen und/oder Kühlen), erhältlich.

AUSFÜHRUNGEN

- RV** Reversibel Heizen oder Kühlen durch.
- HA** Hoch- Effizienz, AC- Ventilatoren.
- HE** Hoch- Effizienz, EC- Ventilatoren.
- LS** Leise Ausführung.
- XL** Extra leise Ausführung.
- P4U** 4-Leiter-System.
- P4S** 4-Leiter-System kann warmes Wasser zum Heizen.

TECHNISCHE DATEN

Reversibel Heizen oder Kühlen durch (RV)

| HA/LS/RV P4U | | 452 | 512 | 682 | 752 | 912 | 1102 | 1152 | 1352 | 1502 | 1612 |
|--|---------|----------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Heizleistung (EN14511) ⁽¹⁾ | kW | 45,2 | 51,4 | 67,5 | 72,9 | 89,2 | 101,0 | 111,0 | 131,0 | 148,0 | 159,0 |
| Gesamtleistungsaufnahme (EN14511) ⁽¹⁾ | kW | 14,1 | 15,9 | 19,7 | 22,1 | 26,1 | 29,7 | 32,6 | 38,5 | 44,2 | 46,9 |
| COP (EN14511) ⁽¹⁾ | W/W | 3,21 | 3,23 | 3,43 | 3,30 | 3,42 | 3,40 | 3,40 | 3,40 | 3,35 | 3,39 |
| Energieklasse ⁽²⁾ | | A+ | A+ | A++ | A++ | A+ | A++ | A++ | A+ | A+ | A++ |
| SCOP ⁽²⁾ | kWh/kWh | 3,61 | 3,64 | 4,02 | 4,01 | 3,66 | 3,87 | 3,92 | 3,72 | 3,71 | 3,87 |
| η _{s,h} ⁽²⁾ | % | 142 | 143 | 158 | 158 | 144 | 152 | 154 | 146 | 146 | 152 |
| Kälteleistung (EN14511) ⁽³⁾ | kW | 38,4 | 44,2 | 57,8 | 62,1 | 76,8 | 86,5 | 96,1 | 112,0 | 125,0 | 135,0 |
| Gesamtleistungsaufnahme (EN14511) ⁽³⁾ | kW | 14,0 | 16,5 | 21,5 | 24,6 | 26,5 | 30,7 | 35,0 | 38,4 | 44,6 | 48,8 |
| EER (EN14511) ⁽³⁾ | W/W | 2,74 | 2,68 | 2,69 | 2,52 | 2,90 | 2,82 | 2,75 | 2,92 | 2,80 | 2,77 |
| TER (EN14511) ⁽⁴⁾ | W/W | 7,05 | 7,22 | 7,48 | 7,20 | 7,46 | 7,30 | 7,48 | 7,30 | 7,04 | 7,22 |
| Schalleistungspegel ⁽⁵⁾ | dB (A) | 77 | 76 | 77 | 78 | 82 | 83 | 85 | 86 | 87 | 87 |
| Schalldruckpegel ⁽⁶⁾ | dB (A) | 46 | 44 | 45 | 46 | 50 | 51 | 53 | 54 | 55 | 55 |
| HE/LS/RV P4U | | 452 | 512 | 682 | 752 | 912 | 1102 | 1152 | 1352 | 1502 | 1612 |
| Heizleistung (EN14511) ⁽¹⁾ | kW | 45,3 | 51,4 | 67,5 | 72,9 | 89,2 | 101,0 | 111,0 | 131,0 | 148,0 | 159,0 |
| Gesamtleistungsaufnahme (EN14511) ⁽¹⁾ | kW | 13,6 | 15,4 | 19,3 | 21,7 | 25,0 | 28,7 | 31,7 | 37,0 | 42,8 | 45,5 |
| COP (EN14511) ⁽¹⁾ | W/W | 3,33 | 3,34 | 3,50 | 3,36 | 3,57 | 3,52 | 3,50 | 3,54 | 3,46 | 3,49 |
| Energieklasse ⁽²⁾ | | A++ | A++ | A++ | A++ | A++ | A++ | A++ | A++ | A++ | A++ |
| SCOP ⁽²⁾ | kWh/kWh | 3,89 | 3,92 | 4,26 | 4,22 | 4,03 | 4,17 | 4,22 | 4,03 | 4,02 | 4,14 |
| η _{s,h} ⁽²⁾ | % | 153 | 154 | 168 | 166 | 158 | 164 | 166 | 158 | 158 | 163 |
| Kälteleistung (EN14511) ⁽³⁾ | kW | 38,4 | 44,1 | 57,8 | 62,2 | 76,8 | 86,5 | 96,1 | 112,0 | 125,0 | 135,0 |
| Gesamtleistungsaufnahme (EN14511) ⁽³⁾ | kW | 13,8 | 16,4 | 21,3 | 24,4 | 25,9 | 30,3 | 34,6 | 37,6 | 44,1 | 48,2 |
| EER (EN14511) ⁽³⁾ | W/W | 2,78 | 2,69 | 2,71 | 2,55 | 2,97 | 2,85 | 2,78 | 2,98 | 2,83 | 2,80 |
| TER (EN14511) ⁽⁴⁾ | W/W | 7,05 | 7,22 | 7,48 | 7,20 | 7,46 | 7,30 | 7,48 | 7,30 | 7,04 | 7,22 |
| Schalleistungspegel ⁽⁵⁾ | dB (A) | 77 | 76 | 77 | 78 | 82 | 83 | 85 | 86 | 87 | 87 |
| Schalldruckpegel ⁽⁶⁾ | dB (A) | 46 | 44 | 45 | 46 | 50 | 51 | 53 | 54 | 55 | 55 |
| Versorgungsspannung | V/Ph/Hz | 400/3/50 | | | | | | | | | |
| Verdichter / Circuits | n° / n° | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 |
| Ventilatoren | n° | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 |
| Kältemittel | | R454B | R454B | R454B | R454B | R454B | R454B | R454B | R454B | R454B | R454B |
| Kältemittelbefüllung | kg | 11 | 11 | 17 | 17 | 25 | 25 | 25 | 36 | 36 | 36 |
| Globalen Treibhauspotenzial (GWP) | | 466 | 466 | 466 | 466 | 466 | 466 | 466 | 466 | 466 | 466 |
| CO ₂ Äquivalent | t | 5,1 | 5,1 | 7,9 | 7,9 | 11,7 | 11,7 | 11,7 | 16,8 | 16,8 | 16,8 |
| Pufferspeicher | l | 140 | 140 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 500 | 500 | 500 |
| HA/LS/RV P4U | | 1792 | 2012 | 2304 | 2312 | 2654 | 2954 | 3214 | 3514 | 3954 | 4454 |
| Heizleistung (EN14511) ⁽¹⁾ | kW | 179 | 199 | 222 | 227 | 260 | 292 | 312 | 349 | 393 | 427 |
| Gesamtleistungsaufnahme (EN14511) ⁽¹⁾ | kW | 52,2 | 57,7 | 65,6 | 64,2 | 78,1 | 89,6 | 95,7 | 109,0 | 121,0 | 134,0 |
| COP (EN14511) ⁽¹⁾ | W/W | 3,43 | 3,45 | 3,38 | 3,54 | 3,33 | 3,26 | 3,26 | 3,20 | 3,25 | 3,19 |
| Energieklasse ⁽²⁾ | | A++ | A++ | A++ | A++ | A+ | A+ | A+ | A+ | A+ | A+ |
| SCOP ⁽²⁾ | kWh/kWh | 4,03 | 4,08 | 3,91 | 4,25 | 3,64 | 3,64 | 3,77 | 3,77 | 3,74 | 3,79 |
| η _{s,h} ⁽²⁾ | % | 158 | 160 | 154 | 167 | 143 | 143 | 148 | 148 | 147 | 149 |
| Kälteleistung (EN14511) ⁽³⁾ | kW | 160 | 175 | 197 | 195 | 230 | 255 | 273 | 306 | 353 | 388 |
| Gesamtleistungsaufnahme (EN14511) ⁽³⁾ | kW | 57,1 | 62,9 | 70,3 | 69,6 | 78,0 | 91,6 | 99,9 | 116,0 | 125,0 | 141,0 |
| EER (EN14511) ⁽³⁾ | W/W | 2,80 | 2,78 | 2,80 | 2,80 | 2,95 | 2,78 | 2,73 | 2,64 | 2,82 | 2,75 |
| TER (EN14511) ⁽⁴⁾ | W/W | 7,75 | 7,57 | 7,54 | 7,54 | 7,33 | 7,11 | 7,15 | 7,10 | 7,30 | 7,32 |
| Schalleistungspegel ⁽⁵⁾ | dB (A) | 89 | 89 | 88 | 91 | 89 | 90 | 90 | 92 | 92 | 94 |
| Schalldruckpegel ⁽⁶⁾ | dB (A) | 57 | 57 | 56 | 58 | 56 | 58 | 58 | 60 | 59 | 62 |
| HE/LS/RV P4U | | 1792 | 2012 | 2304 | 2312 | 2654 | 2954 | 3214 | 3514 | 3954 | 4454 |
| Heizleistung (EN14511) ⁽¹⁾ | kW | 179 | 199 | 222 | 227 | 259 | 292 | 312 | 349 | 393 | 427 |
| Gesamtleistungsaufnahme (EN14511) ⁽¹⁾ | kW | 50,9 | 56,4 | 63,9 | 62,8 | 74,9 | 86,5 | 92,8 | 106,0 | 117,0 | 130,0 |
| COP (EN14511) ⁽¹⁾ | W/W | 3,52 | 3,53 | 3,47 | 3,61 | 3,46 | 3,38 | 3,36 | 3,29 | 3,36 | 3,28 |
| Energieklasse ⁽²⁾ | | A++ | A++ | A++ | A+++ | A++ | A++ | A++ | A++ | A++ | A++ |
| SCOP ⁽²⁾ | kWh/kWh | 4,33 | 4,32 | 4,22 | 4,44 | 3,96 | 4,00 | 4,06 | 4,05 | 4,03 | 4,01 |
| η _{s,h} ⁽²⁾ | % | 170 | 170 | 166 | 175 | 156 | 157 | 159 | 159 | 158 | 158 |
| Kälteleistung (EN14511) ⁽³⁾ | kW | 160 | 175 | 197 | 195 | 229 | 255 | 272 | 307 | 354 | 389 |
| Gesamtleistungsaufnahme (EN14511) ⁽³⁾ | kW | 56,4 | 62,3 | 69,4 | 68,9 | 76,5 | 90,1 | 98,6 | 115,0 | 123,0 | 139,0 |
| EER (EN14511) ⁽³⁾ | W/W | 2,84 | 2,81 | 2,84 | 2,83 | 2,99 | 2,83 | 2,76 | 2,67 | 2,88 | 2,80 |
| TER (EN14511) ⁽⁴⁾ | W/W | 7,75 | 7,57 | 7,54 | 7,54 | 7,33 | 7,11 | 7,15 | 7,10 | 7,30 | 7,32 |
| Schalleistungspegel ⁽⁵⁾ | dB (A) | 89 | 89 | 88 | 91 | 89 | 90 | 90 | 92 | 92 | 94 |
| Schalldruckpegel ⁽⁶⁾ | dB (A) | 57 | 57 | 56 | 58 | 56 | 58 | 58 | 60 | 59 | 62 |
| Versorgungsspannung | V/Ph/Hz | 400/3/50 | | | | | | | | | |
| Verdichter / Circuits | n° / n° | 2 / 1 | 2 / 1 | 4 / 2 | 2 / 1 | 4 / 2 | 4 / 2 | 4 / 2 | 4 / 2 | 4 / 2 | 4 / 2 |
| Ventilatoren | n° | 3 | 3 | 4 | 3 | 6 | 6 | 6 | 6 | 8 | 8 |
| Kältemittel | | R454B | R454B | R454B | R454B | R454B | R454B | R454B | R454B | R454B | R454B |
| Kältemittelbefüllung | kg | 37 | 47 | 50 | 59 | 64 | 63 | 63 | 62 | 73 | 82 |
| Globalen Treibhauspotenzial (GWP) | | 466 | 466 | 466 | 466 | 466 | 466 | 466 | 466 | 466 | 466 |
| CO ₂ Äquivalent | t | 17,2 | 21,9 | 23,3 | 27,5 | 29,8 | 29,4 | 29,4 | 28,9 | 34,0 | 38,2 |
| Pufferspeicher | l | 500 | 500 | 500 | 500 | 500 | 500 | 500 | 500 | 500 | 500 |

Referenzdatenauslegung bei folgenden Bedingungen:

- (1) Heizen: Außenlufttemperatur. 7°C DB, 6°C WB, Wassertemperatur 40/45°C.
- (2) Durchschnittliche Bedingungen, niedrige Temperatur, variabel - Reg EU 811/2013
- (3) Kühlen: Außenlufttemperatur. 35°C, Wassertemperatur 12/7°C.

- (4) TER: Totaleffizienz - Kühlkreis 12/7°C, Heizkreis 40/45°C.
- (5) Schalleistungspegel nach ISO 3744.
- (6) Schalldruckpegel in 10 m Entfernung im freien Feld nach ISO 3744.

Reversibel Heizen oder Kühlen durch (RV)

| HA/XL/RV P4U | | 452 | 512 | 682 | 752 | 912 | 1102 | 1152 | 1352 | 1502 | 1612 |
|--|---------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Heizleistung (EN14511) ⁽¹⁾ | kW | 44,5 | 50 | 65,4 | 70,7 | 88,2 | 99,1 | 109,0 | 130,0 | 146,0 | 155,0 |
| Gesamtleistungsaufnahme ^{(EN14511) (1)} | kW | 13,8 | 15,5 | 19,4 | 21,8 | 25,5 | 29,1 | 32,0 | 37,6 | 43,3 | 46,0 |
| COP (EN14511) ⁽¹⁾ | W/W | 3,22 | 3,23 | 3,37 | 3,24 | 3,46 | 3,41 | 3,41 | 3,46 | 3,37 | 3,37 |
| Energieklasse ⁽²⁾ | | A+ | A+ | A++ |
| SCOP ⁽²⁾ | kWh/kWh | 3,76 | 3,78 | 4,13 | 4,10 | 3,86 | 4,03 | 4,08 | 3,91 | 3,89 | 4,01 |
| η _{s,h} ⁽²⁾ | % | 148 | 148 | 162 | 161 | 152 | 158 | 160 | 153 | 153 | 157 |
| Kälteleistung (EN14511) ⁽³⁾ | kW | 37,0 | 42,6 | 55,4 | 59,1 | 75,0 | 84,6 | 92,8 | 110,0 | 121,0 | 131,0 |
| Gesamtleistungsaufnahme ^{(EN14511) (3)} | kW | 14,5 | 17,1 | 22,5 | 25,9 | 26,8 | 31,6 | 36,0 | 38,8 | 45,7 | 50,0 |
| EER (EN14511) ⁽³⁾ | W/W | 2,55 | 2,49 | 2,46 | 2,28 | 2,80 | 2,68 | 2,58 | 2,84 | 2,65 | 2,62 |
| TER (EN14511) ⁽⁴⁾ | W/W | 7,05 | 7,22 | 7,48 | 7,20 | 7,46 | 7,30 | 7,48 | 7,30 | 7,04 | 7,22 |
| Schalleistungspegel ⁽⁵⁾ | dB (A) | 73 | 73 | 73 | 74 | 76 | 77 | 79 | 81 | 82 | 82 |
| Schalldruckpegel ⁽⁶⁾ | dB (A) | 41 | 41 | 41 | 42 | 44 | 45 | 47 | 49 | 50 | 50 |
| HE/XL/RV P4U | | 452 | 512 | 682 | 752 | 912 | 1102 | 1152 | 1352 | 1502 | 1612 |
| Heizleistung (EN14511) ⁽¹⁾ | kW | 45,1 | 50,9 | 66,5 | 72,0 | 89,2 | 101,0 | 111,0 | 131,0 | 148,0 | 159,0 |
| Gesamtleistungsaufnahme ^{(EN14511) (1)} | kW | 13,0 | 14,8 | 18,7 | 21,1 | 24,1 | 27,7 | 30,6 | 35,6 | 41,2 | 43,9 |
| COP (EN14511) ⁽¹⁾ | W/W | 3,47 | 3,44 | 3,56 | 3,41 | 3,70 | 3,65 | 3,63 | 3,68 | 3,59 | 3,62 |
| Energieklasse ⁽²⁾ | | A++ | A++ | A+++ | A+++ | A+++ | A+++ | A+++ | A+++ | A++ | A+++ |
| SCOP ⁽²⁾ | kWh/kWh | 4,29 | 4,31 | 4,59 | 4,53 | 4,51 | 4,58 | 4,64 | 4,45 | 4,41 | 4,53 |
| η _{s,h} ⁽²⁾ | % | 169 | 169 | 181 | 178 | 178 | 180 | 183 | 175 | 173 | 178 |
| Kälteleistung (EN14511) ⁽³⁾ | kW | 37,4 | 42,9 | 55,9 | 59,4 | 75,6 | 84,4 | 93,5 | 111,0 | 123,0 | 132,0 |
| Gesamtleistungsaufnahme ^{(EN14511) (3)} | kW | 13,8 | 16,5 | 21,8 | 25,3 | 25,5 | 30,2 | 34,7 | 36,9 | 43,7 | 48,1 |
| EER (EN14511) ⁽³⁾ | W/W | 2,71 | 2,60 | 2,56 | 2,35 | 2,96 | 2,79 | 2,70 | 3,01 | 2,81 | 2,74 |
| TER (EN14511) ⁽⁴⁾ | W/W | 7,05 | 7,22 | 7,48 | 7,20 | 7,46 | 7,30 | 7,48 | 7,30 | 7,04 | 7,22 |
| Schalleistungspegel ⁽⁵⁾ | dB (A) | 73 | 73 | 73 | 74 | 76 | 77 | 79 | 81 | 82 | 82 |
| Schalldruckpegel ⁽⁶⁾ | dB (A) | 41 | 41 | 41 | 42 | 44 | 45 | 47 | 49 | 50 | 50 |
| Versorgungsspannung | V/Ph/Hz | 400/3/50 | | | | | | | | | |
| Verdichter / Circuits | n° / n° | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 |
| Ventilatoren | n° | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 |
| Kältemittel | | R454B |
| Kältemittelbefüllung | kg | 11 | 11 | 17 | 17 | 25 | 25 | 25 | 36 | 36 | 36 |
| Globalen Treibhauspotenzial (GWP) | | 466 | 466 | 466 | 466 | 466 | 466 | 466 | 466 | 466 | 466 |
| CO ₂ -Äquivalent | t | 5,1 | 5,1 | 7,9 | 7,9 | 11,7 | 11,7 | 11,7 | 16,8 | 16,8 | 16,8 |
| Pufferspeicher | l | 140 | 140 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 500 | 500 | 500 |
| HA/XL/RV P4U | | 1792 | 2012 | 2304 | 2312 | 2654 | 2954 | 3214 | 3514 | 3954 | 4454 |
| Heizleistung (EN14511) ⁽¹⁾ | kW | 174 | 194 | 218 | 221 | 256 | 286 | 306 | 339 | 383 | 416 |
| Gesamtleistungsaufnahme ^{(EN14511) (1)} | kW | 51,3 | 56,8 | 64,4 | 63,2 | 76,2 | 87,6 | 93,7 | 107,0 | 118,0 | 131,0 |
| COP (EN14511) ⁽¹⁾ | W/W | 3,39 | 3,42 | 3,39 | 3,50 | 3,36 | 3,26 | 3,27 | 3,17 | 3,25 | 3,18 |
| Energieklasse ⁽²⁾ | | A++ |
| SCOP ⁽²⁾ | kWh/kWh | 4,18 | 4,20 | 4,10 | 4,31 | 3,82 | 3,82 | 3,90 | 3,92 | 3,88 | 3,88 |
| η _{s,h} ⁽²⁾ | % | 164 | 165 | 161 | 169 | 150 | 150 | 153 | 154 | 152 | 152 |
| Kälteleistung (EN14511) ⁽³⁾ | kW | 154 | 168 | 190 | 185 | 222 | 247 | 263 | 293 | 342 | 375 |
| Gesamtleistungsaufnahme ^{(EN14511) (3)} | kW | 59,2 | 65,5 | 72,2 | 73,6 | 80,0 | 94,0 | 103,0 | 121,0 | 128,0 | 145,0 |
| EER (EN14511) ⁽³⁾ | W/W | 2,60 | 2,56 | 2,63 | 2,51 | 2,78 | 2,63 | 2,55 | 2,42 | 2,67 | 2,59 |
| TER (EN14511) ⁽⁴⁾ | W/W | 7,75 | 7,57 | 7,54 | 7,54 | 7,33 | 7,11 | 7,15 | 7,10 | 7,30 | 7,32 |
| Schalleistungspegel ⁽⁵⁾ | dB (A) | 82 | 84 | 82 | 85 | 84 | 85 | 85 | 85 | 87 | 88 |
| Schalldruckpegel ⁽⁶⁾ | dB (A) | 50 | 52 | 49 | 52 | 52 | 53 | 53 | 52 | 54 | 55 |
| HE/XL/RV P4U | | 1792 | 2012 | 2304 | 2312 | 2654 | 2954 | 3214 | 3514 | 3954 | 4454 |
| Heizleistung (EN14511) ⁽¹⁾ | kW | 177 | 197 | 221 | 226 | 259 | 292 | 311 | 346 | 391 | 422 |
| Gesamtleistungsaufnahme ^{(EN14511) (1)} | kW | 49,2 | 54,8 | 61,7 | 61,2 | 71,8 | 83,2 | 89,4 | 102,0 | 112,0 | 125,0 |
| COP (EN14511) ⁽¹⁾ | W/W | 3,60 | 3,59 | 3,58 | 3,69 | 3,61 | 3,50 | 3,48 | 3,39 | 3,49 | 3,38 |
| Energieklasse ⁽²⁾ | | A+++ | A+++ | A+++ | A+++ | A++ | A++ | A+++ | A+++ | A++ | A++ |
| SCOP ⁽²⁾ | kWh/kWh | 4,74 | 4,70 | 4,64 | 4,70 | 4,40 | 4,39 | 4,45 | 4,45 | 4,43 | 4,38 |
| η _{s,h} ⁽²⁾ | % | 187 | 186 | 183 | 185 | 173 | 173 | 175 | 175 | 174 | 172 |
| Kälteleistung (EN14511) ⁽³⁾ | kW | 155 | 170 | 193 | 186 | 225 | 247 | 266 | 296 | 345 | 378 |
| Gesamtleistungsaufnahme ^{(EN14511) (3)} | kW | 57,1 | 63,2 | 69,1 | 71,6 | 75,4 | 90,9 | 98,2 | 117,0 | 123,0 | 140,0 |
| EER (EN14511) ⁽³⁾ | W/W | 2,71 | 2,69 | 2,79 | 2,60 | 2,98 | 2,72 | 2,71 | 2,53 | 2,80 | 2,70 |
| TER (EN14511) ⁽⁴⁾ | W/W | 7,75 | 7,57 | 7,54 | 7,54 | 7,33 | 7,11 | 7,15 | 7,10 | 7,30 | 7,32 |
| Schalleistungspegel ⁽⁵⁾ | dB (A) | 82 | 84 | 82 | 85 | 84 | 85 | 85 | 85 | 87 | 88 |
| Schalldruckpegel ⁽⁶⁾ | dB (A) | 50 | 52 | 49 | 52 | 52 | 53 | 53 | 52 | 54 | 55 |
| Versorgungsspannung | V/Ph/Hz | 400/3/50 | | | | | | | | | |
| Verdichter / Circuits | n° / n° | 2 / 1 | 2 / 1 | 4 / 2 | 2 / 1 | 4 / 2 | 4 / 2 | 4 / 2 | 4 / 2 | 4 / 2 | 4 / 2 |
| Ventilatoren | n° | 3 | 3 | 4 | 3 | 6 | 6 | 6 | 6 | 8 | 8 |
| Kältemittel | | R454B |
| Kältemittelbefüllung | kg | 37 | 47 | 50 | 59 | 64 | 63 | 63 | 62 | 73 | 82 |
| Globalen Treibhauspotenzial (GWP) | | 466 | 466 | 466 | 466 | 466 | 466 | 466 | 466 | 466 | 466 |
| CO ₂ -Äquivalent | t | 17,2 | 21,9 | 23,3 | 27,5 | 29,8 | 29,4 | 29,4 | 28,9 | 34,0 | 38,2 |
| Pufferspeicher | l | 500 | 500 | 500 | 500 | 500 | 500 | 500 | 500 | 500 | 500 |

Referenzdatenauslegung bei folgenden Bedingungen:

- (1) Heizen: Außenlufttemperatur. 7°C DB, 6°C WB, Wassertemperatur 40/45°C.
(2) Durchschnittliche Bedingungen, niedrige Temperatur, variabel - Reg EU 811/2013
(3) Kühlen: Außenlufttemperatur. 35°C, Wassertemperatur 12/7°C.

(4) TER: Totaleffizienz - Kühlkreis 12/7°C, Heizkreis 40/45°C.

(5) Schalleistungspegel nach ISO 3744.

(6) Schalldruckpegel in 10 m Entfernung im freien Feld nach ISO 3744.

| HA/LS/RV P4S | | 452 | 512 | 682 | 752 | 912 | 1102 | 1152 | 1352 | 1502 | 1612 |
|--|---------|------------|------------|------------|------------|------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Heizleistung (EN14511) ⁽¹⁾ | kW | 44,9 | 51,0 | 67,2 | 72,7 | 89,0 | 100,0 | 111,0 | 130,0 | 147,0 | 158,0 |
| Gesamtleistungsaufnahme ^{(EN14511) (1)} | kW | 14,7 | 16,8 | 20,6 | 23,1 | 27,3 | 31,0 | 34,1 | 40,4 | 46,0 | 48,7 |
| COP (EN14511) ⁽¹⁾ | W/W | 3,05 | 3,04 | 3,30 | 3,15 | 3,24 | 3,23 | 3,26 | 3,22 | 3,20 | 3,24 |
| Energieklasse ⁽²⁾ | | A+ | A+ | A++ | A++ | A+ | A+ | A+ | A+ | A+ | A+ |
| SCOP ⁽²⁾ | kWh/kWh | 3,47 | 3,48 | 3,90 | 3,90 | 3,49 | 3,75 | 3,79 | 3,56 | 3,57 | 3,75 |
| η _{s,h} ⁽²⁾ | % | 136 | 136 | 153 | 153 | 137 | 147 | 148 | 140 | 140 | 147 |
| Kälteleistung (EN14511) ⁽³⁾ | kW | 38,4 | 44,2 | 57,8 | 62,1 | 76,8 | 86,2 | 96,1 | 112,0 | 125,0 | 135,0 |
| Gesamtleistungsaufnahme ^{(EN14511) (3)} | kW | 14,0 | 16,5 | 21,5 | 24,6 | 26,5 | 31,0 | 35,0 | 38,4 | 44,6 | 48,8 |
| EER (EN14511) ⁽³⁾ | W/W | 2,74 | 2,68 | 2,69 | 2,52 | 2,90 | 2,78 | 2,75 | 2,92 | 2,80 | 2,77 |
| TER (EN14511) ⁽⁴⁾ | W/W | 7,04 | 7,20 | 7,47 | 7,19 | 7,46 | 7,30 | 7,44 | 7,27 | 7,04 | 7,20 |
| Schalleistungspegel ⁽⁵⁾ | dB (A) | 77 | 76 | 77 | 78 | 82 | 83 | 85 | 86 | 87 | 87 |
| Schalldruckpegel ⁽⁶⁾ | dB (A) | 46 | 44 | 45 | 46 | 50 | 51 | 53 | 54 | 55 | 55 |
| HE/LS/RV P4S | | 452 | 512 | 682 | 752 | 912 | 1102 | 1152 | 1352 | 1502 | 1612 |
| Heizleistung (EN14511) ⁽¹⁾ | kW | 44,7 | 50,9 | 67,2 | 72,8 | 88,6 | 100,0 | 111,0 | 130,0 | 147,0 | 158,0 |
| Gesamtleistungsaufnahme ^{(EN14511) (1)} | kW | 14,2 | 16,3 | 20,1 | 22,6 | 26,3 | 30,0 | 33,2 | 38,8 | 44,5 | 47,3 |
| COP (EN14511) ⁽¹⁾ | W/W | 3,15 | 3,12 | 3,34 | 3,22 | 3,37 | 3,33 | 3,34 | 3,35 | 3,30 | 3,34 |
| Energieklasse ⁽²⁾ | | A+ | A+ | A++ | A++ | A++ | A++ | A++ | A++ | A++ | A++ |
| SCOP ⁽²⁾ | kWh/kWh | 3,71 | 3,74 | 4,12 | 4,08 | 3,84 | 4,02 | 4,07 | 3,87 | 3,85 | 4,02 |
| η _{s,h} ⁽²⁾ | % | 146 | 147 | 162 | 160 | 151 | 158 | 160 | 152 | 151 | 158 |
| Kälteleistung (EN14511) ⁽³⁾ | kW | 38,3 | 44,1 | 57,8 | 62,2 | 76,8 | 86,0 | 96,1 | 112,0 | 125,0 | 135,0 |
| Gesamtleistungsaufnahme ^{(EN14511) (3)} | kW | 13,9 | 16,4 | 21,3 | 24,4 | 25,9 | 30,6 | 34,6 | 37,6 | 44,1 | 48,2 |
| EER (EN14511) ⁽³⁾ | W/W | 2,76 | 2,69 | 2,71 | 2,55 | 2,97 | 2,81 | 2,78 | 2,98 | 2,83 | 2,80 |
| TER (EN14511) ⁽⁴⁾ | W/W | 7,04 | 7,20 | 7,47 | 7,19 | 7,46 | 7,30 | 7,44 | 7,27 | 7,04 | 7,20 |
| Schalleistungspegel ⁽⁵⁾ | dB (A) | 77 | 76 | 77 | 78 | 82 | 83 | 85 | 86 | 87 | 87 |
| Schalldruckpegel ⁽⁶⁾ | dB (A) | 46 | 44 | 45 | 46 | 50 | 51 | 53 | 54 | 55 | 55 |
| Versorgungsspannung | V/Ph/Hz | 400/3/50 | | | | | | | | | |
| Verdichter / Circuits | n° / n° | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 |
| Ventilatoren | n° | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 |
| Kältemittel | | R454B | R454B | R454B | R454B | R454B | R454B | R454B | R454B | R454B | R454B |
| Kältemittelbefüllung | kg | 11 | 11 | 17 | 17 | 25 | 25 | 25 | 36 | 36 | 36 |
| Globalen Treibhauspotenzial (GWP) | | 466 | 466 | 466 | 466 | 466 | 466 | 466 | 466 | 466 | 466 |
| CO ₂ -Äquivalent | t | 5,1 | 5,1 | 7,9 | 7,9 | 11,7 | 11,7 | 11,7 | 16,8 | 16,8 | 16,8 |
| Pufferspeicher | l | 140 | 140 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 500 | 500 | 500 |

| HA/LS/RV P4S | | 1792 | 2012 | 2304 | 2312 | 2654 | 2954 | 3214 | 3514 | 3954 | 4454 |
|--|---------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Heizleistung (EN14511) ⁽¹⁾ | kW | 178 | 198 | 221 | 225 | 257 | 290 | 312 | 348 | 392 | 424 |
| Gesamtleistungsaufnahme ^{(EN14511) (1)} | kW | 54,4 | 59,9 | 68,4 | 66,5 | 81,2 | 93,0 | 98,4 | 112,0 | 125,0 | 137,0 |
| COP (EN14511) ⁽¹⁾ | W/W | 3,27 | 3,31 | 3,23 | 3,38 | 3,17 | 3,12 | 3,17 | 3,11 | 3,14 | 3,09 |
| Energieklasse ⁽²⁾ | | A++ | A++ | A+ | A++ | A+ | A+ | A+ | A+ | A+ | A+ |
| SCOP ⁽²⁾ | kWh/kWh | 3,88 | 3,97 | 3,79 | 4,11 | 3,52 | 3,57 | 3,72 | 3,73 | 3,67 | 3,73 |
| η _{s,h} ⁽²⁾ | % | 152 | 156 | 149 | 162 | 138 | 140 | 146 | 146 | 144 | 146 |
| Kälteleistung (EN14511) ⁽³⁾ | kW | 160 | 175 | 197 | 195 | 230 | 255 | 273 | 306 | 353 | 388 |
| Gesamtleistungsaufnahme ^{(EN14511) (3)} | kW | 57,0 | 62,9 | 70,3 | 69,6 | 78,0 | 91,6 | 99,9 | 116,0 | 125,0 | 141,0 |
| EER (EN14511) ⁽³⁾ | W/W | 2,80 | 2,78 | 2,80 | 2,80 | 2,95 | 2,78 | 2,73 | 2,64 | 2,82 | 2,75 |
| TER (EN14511) ⁽⁴⁾ | W/W | 7,75 | 7,57 | 7,54 | 7,54 | 7,32 | 7,11 | 7,15 | 7,09 | 8,47 | 8,50 |
| Schalleistungspegel ⁽⁵⁾ | dB (A) | 89 | 89 | 88 | 91 | 89 | 90 | 90 | 92 | 92 | 94 |
| Schalldruckpegel ⁽⁶⁾ | dB (A) | 57 | 57 | 56 | 58 | 56 | 58 | 58 | 60 | 59 | 62 |
| HE/LS/RV P4S | | 1792 | 2012 | 2304 | 2312 | 2654 | 2954 | 3214 | 3514 | 3954 | 4454 |
| Heizleistung (EN14511) ⁽¹⁾ | kW | 177 | 198 | 221 | 225 | 260 | 291 | 312 | 349 | 393 | 425 |
| Gesamtleistungsaufnahme ^{(EN14511) (1)} | kW | 53,1 | 58,6 | 66,6 | 65,0 | 77,9 | 89,8 | 95,4 | 109,0 | 120,0 | 134,0 |
| COP (EN14511) ⁽¹⁾ | W/W | 3,33 | 3,38 | 3,32 | 3,46 | 3,34 | 3,24 | 3,27 | 3,20 | 3,28 | 3,17 |
| Energieklasse ⁽²⁾ | | A++ |
| SCOP ⁽²⁾ | kWh/kWh | 4,17 | 4,19 | 4,08 | 4,30 | 3,86 | 3,88 | 3,99 | 4,01 | 3,95 | 3,94 |
| η _{s,h} ⁽²⁾ | % | 164 | 165 | 160 | 169 | 152 | 152 | 156 | 157 | 155 | 155 |
| Kälteleistung (EN14511) ⁽³⁾ | kW | 160 | 175 | 197 | 195 | 229 | 255 | 272 | 307 | 354 | 389 |
| Gesamtleistungsaufnahme ^{(EN14511) (3)} | kW | 56,4 | 62,3 | 69,4 | 68,9 | 76,5 | 90,1 | 98,6 | 115,0 | 123,0 | 139,0 |
| EER (EN14511) ⁽³⁾ | W/W | 2,84 | 2,81 | 2,84 | 2,83 | 2,99 | 2,83 | 2,76 | 2,67 | 2,88 | 2,80 |
| TER (EN14511) ⁽⁴⁾ | W/W | 7,75 | 7,57 | 7,54 | 7,54 | 7,32 | 7,11 | 7,15 | 7,09 | 8,47 | 8,50 |
| Schalleistungspegel ⁽⁵⁾ | dB (A) | 89 | 89 | 88 | 91 | 89 | 90 | 90 | 92 | 92 | 94 |
| Schalldruckpegel ⁽⁶⁾ | dB (A) | 57 | 57 | 56 | 58 | 56 | 58 | 58 | 60 | 59 | 62 |
| Versorgungsspannung | V/Ph/Hz | 400/3/50 | | | | | | | | | |
| Verdichter / Circuits | n° / n° | 2 / 1 | 2 / 1 | 4 / 2 | 2 / 1 | 4 / 2 | 4 / 2 | 4 / 2 | 4 / 2 | 4 / 2 | 4 / 2 |
| Ventilatoren | n° | 3 | 3 | 4 | 3 | 6 | 6 | 6 | 6 | 8 | 8 |
| Kältemittel | | R454B |
| Kältemittelbefüllung | kg | 37 | 47 | 50 | 59 | 64 | 63 | 63 | 62 | 73 | 82 |
| Globalen Treibhauspotenzial (GWP) | | 466 | 466 | 466 | 466 | 466 | 466 | 466 | 466 | 466 | 466 |
| CO ₂ -Äquivalent | t | 17,2 | 21,9 | 23,3 | 27,5 | 29,8 | 29,4 | 29,4 | 28,9 | 34,0 | 38,2 |
| Pufferspeicher | l | 500 | 500 | 500 | 500 | 500 | 500 | 500 | 500 | 500 | 500 |

Referenzdatenauslegung bei folgenden Bedingungen:

- (1) Heizen: Außenlufttemperatur. 7°C DB, 6°C WB, Wassertemperatur 40/45°C.
- (2) Durchschnittliche Bedingungen, niedrige Temperatur, variabel - Reg EU 811/2013
- (3) Kühlen: Außenlufttemperatur. 35°C, Wassertemperatur 12/7°C.

- (4) TER: Totaleffizienz - Kühlkreis 12/7°C, Heizkreis 40/45°C.
- (5) Schalleistungspegel nach ISO 3744.
- (6) Schalldruckpegel in 10 m Entfernung im freien Feld nach ISO 3744.

Reversibel Heizen oder Kühlen durch (RV)

| HA/XL/RV P4S | | 452 | 512 | 682 | 752 | 912 | 1102 | 1152 | 1352 | 1502 | 1612 |
|--|---------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| Heizleistung (EN14511) ⁽¹⁾ | kW | 44,2 | 49,8 | 65,2 | 70,6 | 87,4 | 98,8 | 109,0 | 128,0 | 145,0 | 155,0 |
| Gesamtleistungsaufnahme ^{(EN14511) (1)} | kW | 14,4 | 16,3 | 20,2 | 22,8 | 26,6 | 30,4 | 33,4 | 39,2 | 45,1 | 47,9 |
| COP (EN14511) ⁽¹⁾ | W/W | 3,07 | 3,06 | 3,23 | 3,10 | 3,30 | 3,25 | 3,26 | 3,27 | 3,22 | 3,24 |
| Energieklasse ⁽²⁾ | | A+ | A+ | A++ | A++ | A+ | A++ | A++ | A+ | A+ | A++ |
| SCOP ⁽²⁾ | kWh/kWh | 3,60 | 3,64 | 3,97 | 3,94 | 3,71 | 3,90 | 3,94 | 3,77 | 3,77 | 3,89 |
| η _{s,h} ⁽²⁾ | % | 141 | 143 | 156 | 155 | 146 | 153 | 155 | 148 | 148 | 152 |
| Kälteleistung (EN14511) ⁽³⁾ | kW | 37,0 | 42,6 | 55,2 | 59,2 | 75,0 | 83,6 | 92,8 | 110,0 | 121,0 | 131,0 |
| Gesamtleistungsaufnahme ^{(EN14511) (3)} | kW | 14,5 | 17,1 | 22,6 | 25,8 | 26,8 | 31,6 | 36,0 | 38,8 | 45,7 | 50,0 |
| EER (EN14511) ⁽³⁾ | W/W | 2,55 | 2,49 | 2,44 | 2,29 | 2,80 | 2,65 | 2,58 | 2,84 | 2,65 | 2,62 |
| TER (EN14511) ⁽⁴⁾ | W/W | 7,04 | 7,20 | 7,47 | 7,19 | 7,46 | 7,30 | 7,44 | 7,27 | 7,04 | 7,20 |
| Schalleistungspegel ⁽⁵⁾ | dB (A) | 73 | 73 | 73 | 74 | 76 | 77 | 79 | 81 | 82 | 82 |
| Schalldruckpegel ⁽⁶⁾ | dB (A) | 41 | 41 | 41 | 42 | 44 | 45 | 47 | 49 | 50 | 50 |
| HE/XL/RV P4S | | 452 | 512 | 682 | 752 | 912 | 1102 | 1152 | 1352 | 1502 | 1612 |
| Heizleistung (EN14511) ⁽¹⁾ | kW | 44,6 | 50,8 | 66,4 | 72,0 | 88,7 | 100,0 | 110,0 | 130,0 | 147,0 | 158,0 |
| Gesamtleistungsaufnahme ^{(EN14511) (1)} | kW | 13,7 | 15,5 | 19,4 | 22,0 | 25,1 | 28,9 | 32,0 | 37,0 | 43,0 | 45,8 |
| COP (EN14511) ⁽¹⁾ | W/W | 3,26 | 3,28 | 3,42 | 3,27 | 3,53 | 3,46 | 3,44 | 3,51 | 3,42 | 3,45 |
| Energieklasse ⁽²⁾ | | A++ | A++ | A++ | A++ | A++ | A++ | A+++ | A++ | A++ | A++ |
| SCOP ⁽²⁾ | kWh/kWh | 4,13 | 4,06 | 4,40 | 4,39 | 4,32 | 4,37 | 4,45 | 4,27 | 4,25 | 4,37 |
| η _{s,h} ⁽²⁾ | % | 162 | 160 | 173 | 173 | 170 | 172 | 175 | 168 | 167 | 172 |
| Kälteleistung (EN14511) ⁽³⁾ | kW | 37,3 | 42,9 | 55,7 | 59,5 | 75,6 | 84,4 | 93,5 | 111,0 | 123,0 | 132,0 |
| Gesamtleistungsaufnahme ^{(EN14511) (3)} | kW | 13,9 | 16,5 | 21,9 | 25,3 | 25,5 | 30,2 | 34,7 | 36,9 | 43,7 | 48,1 |
| EER (EN14511) ⁽³⁾ | W/W | 2,68 | 2,60 | 2,54 | 2,35 | 2,96 | 2,79 | 2,70 | 3,01 | 2,81 | 2,74 |
| TER (EN14511) ⁽⁴⁾ | W/W | 7,04 | 7,20 | 7,47 | 7,19 | 7,46 | 7,30 | 7,44 | 7,27 | 7,04 | 7,2 |
| Schalleistungspegel ⁽⁵⁾ | dB (A) | 73 | 73 | 73 | 74 | 76 | 77 | 79 | 81 | 82 | 82 |
| Schalldruckpegel ⁽⁶⁾ | dB (A) | 41 | 41 | 41 | 42 | 44 | 45 | 47 | 49 | 50 | 50 |
| Versorgungsspannung | V/Ph/Hz | 400/3/50 | | | | | | | | | |
| Verdichter / Circuits | n° / n° | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 |
| Ventilatoren | n° | 1 | 1 | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 |
| Kältemittel | | R454B |
| Kältemittelbefüllung | kg | 11 | 11 | 17 | 17 | 25 | 25 | 25 | 36 | 36 | 36 |
| Globalen Treibhauspotenzial (GWP) | | 466 | 466 | 466 | 466 | 466 | 466 | 466 | 466 | 466 | 466 |
| CO ₂ Äquivalent | t | 5,1 | 5,1 | 7,9 | 7,9 | 11,7 | 11,7 | 11,7 | 16,8 | 16,8 | 16,8 |
| Pufferspeicher | l | 140 | 140 | 300 | 300 | 300 | 300 | 300 | 500 | 500 | 500 |
| HA/XL/RV P4S | | 1792 | 2012 | 2304 | 2312 | 2654 | 2954 | 3214 | 3514 | 3954 | 4454 |
| Heizleistung (EN14511) ⁽¹⁾ | kW | 173 | 196 | 216 | 222 | 254 | 285 | 305 | 338 | 382 | 415 |
| Gesamtleistungsaufnahme ^{(EN14511) (1)} | kW | 53,5 | 61,2 | 67,2 | 65,7 | 79,3 | 91,0 | 96,9 | 110,0 | 122,0 | 135,0 |
| COP (EN14511) ⁽¹⁾ | W/W | 3,23 | 3,2 | 3,21 | 3,38 | 3,20 | 3,13 | 3,15 | 3,07 | 3,13 | 3,07 |
| Energieklasse ⁽²⁾ | | A++ | A++ | A++ | A++ | A+ | A+ | A++ | A++ | A+ | A++ |
| SCOP ⁽²⁾ | kWh/kWh | 4,02 | 4,05 | 3,98 | 4,17 | 3,73 | 3,72 | 3,84 | 3,84 | 3,80 | 3,81 |
| η _{s,h} ⁽²⁾ | % | 158 | 159 | 156 | 164 | 146 | 146 | 151 | 151 | 149 | 150 |
| Kälteleistung (EN14511) ⁽³⁾ | kW | 154 | 168 | 190 | 185 | 222 | 247 | 263 | 293 | 341 | 375 |
| Gesamtleistungsaufnahme ^{(EN14511) (3)} | kW | 59,2 | 65,5 | 72,2 | 73,4 | 80,0 | 94,0 | 103,0 | 121,0 | 128,0 | 145,0 |
| EER (EN14511) ⁽³⁾ | W/W | 2,60 | 2,56 | 2,63 | 2,52 | 2,78 | 2,63 | 2,55 | 2,42 | 2,66 | 2,59 |
| TER (EN14511) ⁽⁴⁾ | W/W | 7,75 | 7,57 | 7,54 | 7,54 | 7,32 | 7,11 | 7,15 | 7,09 | 8,47 | 8,50 |
| Schalleistungspegel ⁽⁵⁾ | dB (A) | 82 | 84 | 82 | 85 | 84 | 85 | 85 | 85 | 87 | 88 |
| Schalldruckpegel ⁽⁶⁾ | dB (A) | 50 | 52 | 49 | 52 | 52 | 53 | 53 | 52 | 54 | 55 |
| HE/XL/RV P4S | | 1792 | 2012 | 2304 | 2312 | 2654 | 2954 | 3214 | 3514 | 3954 | 4454 |
| Heizleistung (EN14511) ⁽¹⁾ | kW | 176 | 200 | 220 | 226 | 257 | 290 | 310 | 345 | 389 | 421 |
| Gesamtleistungsaufnahme ^{(EN14511) (1)} | kW | 51,1 | 57,0 | 64,3 | 63,5 | 74,7 | 86,6 | 92,1 | 105,0 | 116,0 | 129,0 |
| COP (EN14511) ⁽¹⁾ | W/W | 3,44 | 3,51 | 3,42 | 3,56 | 3,44 | 3,35 | 3,37 | 3,29 | 3,35 | 3,26 |
| Energieklasse ⁽²⁾ | | A+++ | A+++ | A+++ | A+++ | A++ | A++ | A++ | A++ | A++ | A++ |
| SCOP ⁽²⁾ | kWh/kWh | 4,52 | 4,52 | 4,50 | 4,56 | 4,22 | 4,31 | 4,37 | 4,36 | 4,30 | 4,30 |
| η _{s,h} ⁽²⁾ | % | 178 | 178 | 177 | 180 | 166 | 169 | 172 | 172 | 169 | 169 |
| Kälteleistung (EN14511) ⁽³⁾ | kW | 155 | 170 | 193 | 186 | 225 | 247 | 267 | 295 | 345 | 378 |
| Gesamtleistungsaufnahme ^{(EN14511) (3)} | kW | 57,1 | 63,4 | 69,1 | 71,6 | 75,4 | 90,9 | 97,9 | 117,0 | 123,0 | 140,0 |
| EER (EN14511) ⁽³⁾ | W/W | 2,71 | 2,68 | 2,79 | 2,60 | 2,98 | 2,72 | 2,73 | 2,52 | 2,80 | 2,70 |
| TER (EN14511) ⁽⁴⁾ | W/W | 7,75 | 7,57 | 7,54 | 7,54 | 7,32 | 7,11 | 7,15 | 7,09 | 8,47 | 8,50 |
| Schalleistungspegel ⁽⁵⁾ | dB (A) | 82 | 84 | 82 | 85 | 84 | 85 | 85 | 85 | 87 | 88 |
| Schalldruckpegel ⁽⁶⁾ | dB (A) | 50 | 52 | 49 | 52 | 52 | 53 | 53 | 52 | 54 | 55 |
| Versorgungsspannung | V/Ph/Hz | 400/3/50 | | | | | | | | | |
| Verdichter / Circuits | n° / n° | 2 / 1 | 2 / 1 | 4 / 2 | 2 / 1 | 4 / 2 | 4 / 2 | 4 / 2 | 4 / 2 | 4 / 2 | 4 / 2 |
| Ventilatoren | n° | 3 | 3 | 4 | 3 | 6 | 6 | 6 | 6 | 8 | 8 |
| Kältemittel | | R454B |
| Kältemittelbefüllung | kg | 37 | 47 | 50 | 59 | 64 | 63 | 63 | 62 | 73 | 82 |
| Globalen Treibhauspotenzial (GWP) | | 466 | 466 | 466 | 466 | 466 | 466 | 466 | 466 | 466 | 466 |
| CO ₂ Äquivalent | t | 17,2 | 21,9 | 23,3 | 27,5 | 29,8 | 29,4 | 29,4 | 28,9 | 34,0 | 38,2 |
| Pufferspeicher | l | 500 | 500 | 500 | 500 | 500 | 500 | 500 | 500 | 500 | 500 |

Referenzdatenauslegung bei folgenden Bedingungen:

- (1) Heizen: Außenlufttemperatur. 7°C DB, 6°C WB, Wassertemperatur 40/45°C.
(2) Durchschnittliche Bedingungen, niedrige Temperatur, variabel - Reg EU 811/2013
(3) Kühlen: Außenlufttemperatur. 35°C, Wassertemperatur 12/7°C.

(4) TER: Totaleffizienz - Kühlkreis 12/7°C, Heizkreis 40/45°C.

(5) Schalleistungspegel nach ISO 3744.

(6) Schalldruckpegel in 10 m Entfernung im freien Feld nach ISO 3744.

BESCHREIBUNG

RAHMEN

Alle Geräte sind aus feuerverzinktem Stahlblech gefertigt, lackiert mit Polyurethan-Pulver und eingebrannt bei 180°C, um maximalen Schutz gegen Korrosion zu bieten. Der Rahmen ist selbsttragend mit abnehmbaren Paneelen. Alle verwendeten Schrauben und Nieten sind aus rostfreiem Stahl hergestellt. Die Standardfarbe der Geräte ist RAL 9018.

KÄLTEKREISLAUF

Der Kältekreislauf ist mit primär auf dem internationalen Markt erhältlichen Komponenten ausgestattet und erfüllt somit die ISO 97/23. Die Kältemittelfüllung in den Geräten ist R454B. Jeder Kältekreislauf beinhaltet: Schauglas, Filtertrockner, valvole di espansione elettronica, valvola a 4 vie, valvole unidirezionali, ricevitore di liquido, separatore di liquido, Schrader-Ventil für Wartung und zur Kontrolle, Drucksicherheits-Einrichtung nach PED Vorschriften).

VERDICHTER

Die Scrollverdichtertypen sind mit Kurbelwannenheizung und thermischer Schutz ausgestattet. Sie befinden sich in einem schalldichten Gehäuse und sind vom Luftstrom getrennt, was die Schallemission reduziert. Die Kurbelwannenheizung ist im Stand-By Betrieb der Verdichter ständig geschaltet. Die Inspektion erfolgt über die Front-Paneele und ermöglicht auch die Wartung im Betrieb des Gerätes. Alle Verdichter arbeiten im Tandembetrieb. Diese Bauweise erlaubt den Anlagen bei teilweiser vergleichbarer Last mit unabhängigem Kältekreislauf eine höhere Leistungsfähigkeit.

QUELLWÄRMETAUSCHER

Der Quell-Wärmetauscher besteht aus einem Register mit Kupferrohren und Aluminiumrippen. Die Dimension der Kupferrohre ist 3/8" mit Aluminiumlamellen mit mindestens 0,1 mm Wandstärke. Die Aluminiumlamellen sind mechanisch mit den Kupferrohren verbunden und verbessern damit den Wärmeaustauschfaktor. Diese Geometrie des Quell- Wärmetauschers hat luftseitig einen niedrigen Druckverlust bei geringen Ventilatorumdrehzahlen (Verringerung der Geräuscentwicklung –Low Noise). Alle Wärmetauscher sind mit einer wasserführenden Beschichtung ausgestattet um ein rasches Abfließen des Kondensats zu erreichen "Blue Fins".

BENUTZERWÄRMETAUSCHEREN

Die schweißgelöteten Platten des Nutzer-Wärmetauschers sind aus Edelstahl AISI 316. Der Einsatz dieser Platten erlaubt eine massive Reduzierung der Kältemittelfüllung sowie kleinerer Abmessungen der Gesamtanlage gegenüber der traditionellen Rohr-bündelbauweise. Der Nutzer-Wärmetauscher ist werksseitig mit einer geschäumt, zellgeschlossener Isolierung versehen, die mit einer Frostschutzheizung (Optional) ausgerüstet werden kann. Jeder Verdichter ist mit einem Temperaturfühler aus Frostschutzwächter ausgestattet.

VENTILATOREN

Die Ventilatoren sind Axialläufer mit tragflächengeformten Rotorblättern. Sie sind statisch und dynamisch gewuchtet und mit einem Unfallschutzgitter ausgerüstet nach EN 60335. Die Ventilatoren sind schwingungsgedämpft mit Antivibrations-Gummidämpfer mit dem Gehäuse montiert. Die Ventilatoren (HA Versionen) sind mit 6-Polmotoren und ein Phasenschnittregler moduliert deren Drehzahl, um die Energieeffizienz zu erhöhen und den Einsatz in einem größeren Betriebsbereich zu ermöglichen. Bei den Versionen HE sind die Ventilatoren elektronisch, mit Permanentmagnetmotoren mit integriertem Driver, der deren Drehzahl moduliert. Die direktangetriebenen Motoren sind mit einer Motorschutzeinrichtung durch eingebauten Temperaturregler versehen. Schutzart des Motors ist IP 54.

MIKROPROZESSOR

Die Geräte sind standardmäßig mit Mikroprozessoren ausgestattet. Der Mikroprozessor steuert folgende Funktionen: Einstellung der Wassertemperatur, Frostschutz, Taktung der Verdichter, Automatische Einschaltfolge der Verdichter, Alarm-Reset. Das Bedienfeld ist mit einem Display und einer Benutzerschnittstelle ausgestattet. Der Mikroprozessor regelt ebenfalls die automatische Abtauung (Winterbetrieb/Heizbetrieb bei niedrigen Außentemperaturen), sowie Sommer/Winter Change Over. Die Steuerung ist zudem in der Lage, die Integration mit anderen Wärmequellen (elektrische Heizungen, Solarpaneele usw.) sowie die Steuerung und Verwaltung der Pumpe des Warmwasserkreislaufs zu verwalten. Auf Anfrage kann der Mikroprozessor an BMS-Fernsteuerungssysteme angeschlossen werden.

ELEKTRISCHE SCHALTAFEL

Die elektrische Schalttafel ist in Übereinstimmung Elektromagnetischen Normen 2014/35/UE und 2014/30/UE hergestellt. Um an die Schalttafel zu gelangen muss der Hauptschalter in Stellung OFF gebracht werden damit der Schaltschrank geöffnet werden kann. Die Schutzart der Schalttafel ist IP55. Alle Geräte sind mit folgendem im Standard ausgerüstet: Phasenüberwachungsrelais die den Verdichter abschalten wenn eine Phase nicht korrekt arbeitet (Scrollverdichter können dann Rückwärts anfahren und Defekt gehen). Ebenfalls sind im Standard enthalten: Hauptschalter, Thermokontakte (als Schutz für Pumpen und Ventilatoren), Sicherung für Verdichter, Motorschutzschalter, Verdichterschütze, Ventilatorschütze, Pumpenschütze. Die Hauptplatine ist mit potentialfreien Kontakten für eine externe Freigabe, Sommer- und Winterumschaltung (nur Wärmepumpen) und Sammelalarmmeldung ausgestattet.

STEUER- UND SCHUTZEINRICHTUNG

Alle Geräte der Baureihe verfügen über die folgenden Steuer- und Schutzeinrichtungen: Eintrittswassersensor, Frostschutzsensor in der Austrittsseite, Hochdruckschalter mit manueller Rücksetzung, Niederdruckschalter mit automatischer Rücksetzung, Hochdrucksicherheitsventil, thermischer Überlastungsschutz für den Verdichter und den Ventilator, Drucktransmitter (zur Optimierung des Abtauzyklus und Drehzahl der Ventilatoren bei variierenden Umgebungskonditionen), Strömungswächter, Außentempersensoren zur Sollwertkompensation.

SENSOR ZUR LECKERKENNUNG

Beim Einschalten (Power ON) der Einheit findet eine Aufheizung/Initialisierung des Sensors statt (Dauer ca. 1min.) Während dieser Zeit blinken die LEDs im Inneren des Sensors, der Alarm von Kältemittelleck (leakage) wird signalisiert und der 24Vac-Hilfskreis wird nicht mit Strom versorgt. Wenn nach Ablauf dieses Zeitraums keine weiteren Signale vom Sensor vorliegen, wird die Steuerungs-SPS mit Strom versorgt und die Einheit ist betriebsbereit. Bei einem Kältemittelleck wird der Sensor aktiviert und sofort die Stromversorgung der Steuerungs-SPS deaktiviert, bis der Sensor das Vorhandensein von Kältemittel meldet.

AUSFÜHRUNGEN

Extra leise Ausführung HA/XL HE/XL

Die Geräte in XL extraleise Ausführung sind serienmäßig mit einem speziellen Vibrationsdämpfungssystem ausgestattet, das aus einem auf dem Hauptgehäuse durch die Einsetzung von Stahlfedern mit höher Dämpfung liegenden Schweberahmen besteht. Innerhalb des Schweberahmens sind die Verdichter zusätzlich mit gummielastischen Füßen auf der schwimmenden Grundplatte montiert. Der Schweberahmen ist außerdem schwer akustisch durch eine Dämm-Matte mit hoher Dichte (25 kg/m³) und 30 mm Dicke isoliert. Das gesamte System dient als Antivibrationschutz und als zusätzliche Schalldämmung. Die Kältemittelleitungen der Verdichter von und zum Kältekreislauf sind mit flexiblen Leitungen, sogenannten „Anakondas“ verbunden. Ebenfalls werden die hydraulischen Anschlüsse zum Plattenwärmetauscher auch mit flexiblen Leitungen angeschlossen. Die Kombination dieser oben genannten Systeme führt zu einer Gesamtlärmreduzierung im Bereich von 6-8 dB (A).

Ausführungen RV

Reversible Geräte für Heizung/Kühlung, mit Umschaltung auf der Kältekreisseite.

Ausführungen HA

Hoch- Energieeffizienz- Ausführung, entsprechend Recht vorgegebenen. Anlage ausgestattet mit AC/ Wechselstromventilatoren.

Ausführungen HE

Hoch- Energieeffizienz- Ausführung, entsprechend Recht vorgegebenen. Anlage ausgestattet mit EC/ Wechselstromventilatoren.

Ausführungen LS

Diese Version beinhaltet die gesamte akustische Isolierung der Anlage (Kompressor + Wärmetauscher) mit Kompressormänteln und Isoliermaterial mit einer sehr hohen Dichte, sowie einer schweren Bitumschicht.

Ausführungen P4U

P4U Anlagen nutzen 4 hydraulische Anschlüsse und werden in modernen 4- Leiter- Systemen verwendet. In diesen Systemen ist Kalt- und Warmwasser durchgehend verfügbar (zu jeder Jahreszeit) und im jeweiligen Hydrauliksystem verfügbar. Diese Systeme erlauben die simultane Produktion von Kalt- und Warmwasser an 4 hydraulischen Anschlüssen, jeweils 2 für den Kaltwasser- und Warmwasserkreislauf des Gebäudes. In solcher Art geplante Anlagen können Heizen und gleichzeitig, bei Bedarf, bei sehr hoher Effizienz, Kühlen. In dieser Konfiguration kann auch Warm- oder Kaltwasser separat, zu jeder Jahreszeit, produziert werden. Die Einheiten sind mit 2 Verbraucher- Wärmetauschern ausgestattet, je einer für Kühl- und einer für den Heizbetrieb. Die Betriebsarten sind:

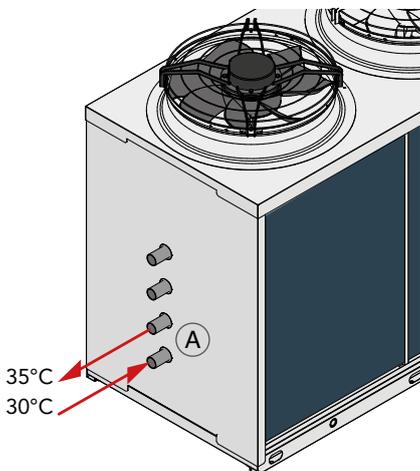
1. Nutzer- Heizung: Die Anlage verhält sich wie eine Luft/ Wasser- Wärmepumpe im Heizbetrieb und verwendet den Luftwärmetauscher als Quelltauscher und den Wasserwärmetauscher A als Verbraucher (Nutzer)

2. Nutzer- Kühlung: Die Anlage verhält sich wie ein Luft/ Wasser- Kaltwassersatz im Kühlbetrieb und verwendet den Luftwärmetauscher als Quelltauscher und den Wasserwärmetauscher B als Verbraucher (Nutzer).

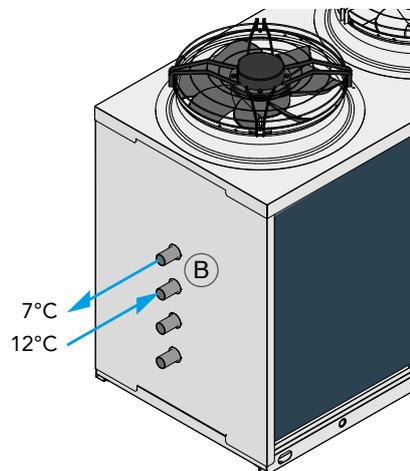
3. Gleichzeitiger Heiz- und Kühlbetrieb: Die Anlage verhält sich wie eine Wasser/ Wasser- Wärmepumpe, die den Wasserwärmetauscher B als Kälteerzeuger und den Wärmetauscher A als Wärmeerzeuger verwendet. Diese Ausführung ist nicht für eine Warmwasserbereitung vorgesehen.

AUSFÜHRUNGEN P4U

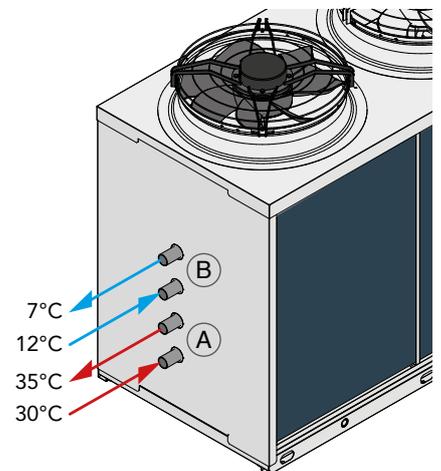
Verbraucher- Heizung



Verbraucher- Kühlung



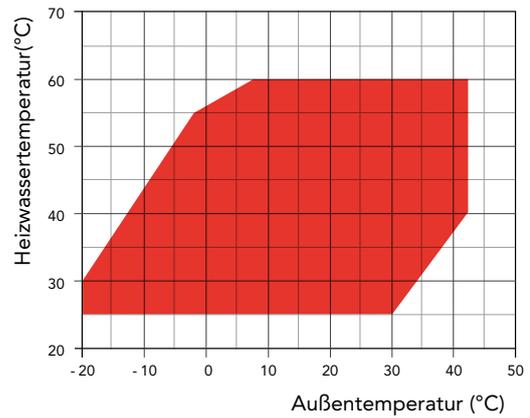
Gleichzeitiger Kühl- und Heizbetrieb



Obiges Schema dient nur zur Illustrierung. Für die korrekte Anbindung verwenden sie das technische Handbuch im Lieferumfang.

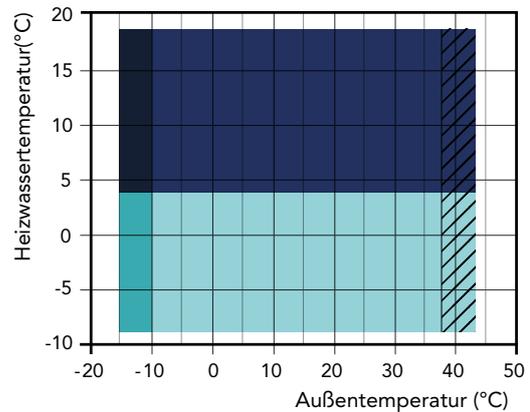
EINSATZGRENZEN

(HA/HE Versionen)



■ Heizmodus

(Nur RV Version)



- Kühlmodus (Nur HE-Version)
- Kühlmodus
- Kühlung mit Glykol (Nur HE/BT-Version)
- Kühlung mit Glykol (Nur BT-Version)
- ▨ Mögliche Lärmerhöhung für die Versionen XL

Versione P4S

P4S -Einheiten wurden für die Anwendungen in 2+2- Leiter-Systemen entwickelt. (2- Hydraulikanschlüsse für Verbraucher/ Gebäude, 2 für die Warmwasserbereitung) im Ganzjahresbetrieb. Sie werden mit 2 Verbraucher- Wärmetauschern, einer für die Produktion von Warm- oder Kaltwasser sowie ein Zweiter für die Heißwasserbereitstellung zur Warmwasserbereitung (D.H.W.). Die Warmwasserbereitung erfolgt prioritär. Im Heiz-/ Winterbetrieb unterbricht die Warmwasserbereitung die Erzeugung von Heizenergie im Verbraucherkreislauf bis zum Erreichen des Warmwasser- Sollwertes im Pufferspeiche der Warmwasserbereitung. Im Kühl-/ Sommerbetrieb schaltet die Anlage mittels 4- Wege- Umkehrventil (im Kältekreislauf verbaut), Anforderungen des Warmwasserkreislaufes werden durch Aktivierung des Warmwasserkondensators als Rückgewinnungsenergie, gleichzeitig und ohne zusätzliche Energiekosten, erfüllt. Bei Erreichen des Warmwassersollwertes wird der Rückgewinnungskondensator deaktiviert und as System arbeitet weiter im Kühlbetrieb. Während der gleichzeitigen Heiz- und Kühlernutzung sind die Ventilatoren des Quellwärmetauschers ausgeschaltet. Die Betriebsarten sind:

1. Nutzer- Heizung: Die Anlage verhält sich wie eine Luft/ Wasser- Wärmepumpe im Heizbetrieb und verwendet den Luftwärmetauscher als Quelltauscher und den Wasserwärmetauscher A als Verbraucher (Nutzer).

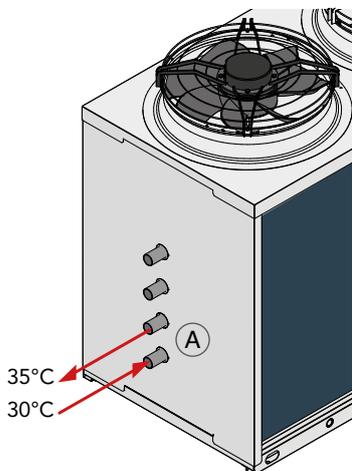
2. Nutzer- Kühlung: Die Anlage verhält sich wie ein Luft/ Wasser- Kaltwassersatz im Kühlbetrieb und verwendet den Luftwärmetauscher als Quelltauscher und den Wasserwärmetauscher A als Verbraucher (Nutzer).

3. Warmwasserproduktion: Die Anlage verhält sich wie eine Luft/ Wasser- Wärmepumpe im Heizbetrieb und verwendet den Luftwärmetauscher als Quelltauscher und den Wasserwärmetauscher B als Verbraucher (Nutzer) mit separate Warmwasser-Sollwert.

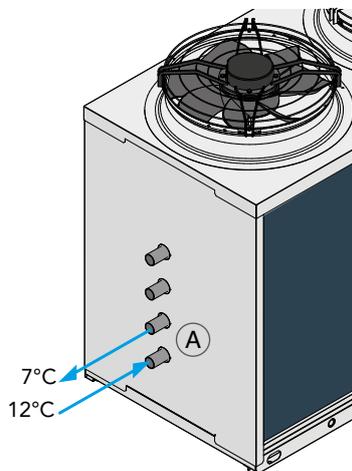
4. Gleichzeitiger Kühl- und Warmwasserbetrieb: Die Anlage verhält sich wie eine Wasser/ Wasser- Wärmepumpe, die den Wasserwärmetauscher A als Kälteerzeuger und den Wärmetauscher B als Wärmeerzeuger zur Warmwasserproduktion verwendet.

AUSFÜHRUNGEN P4S

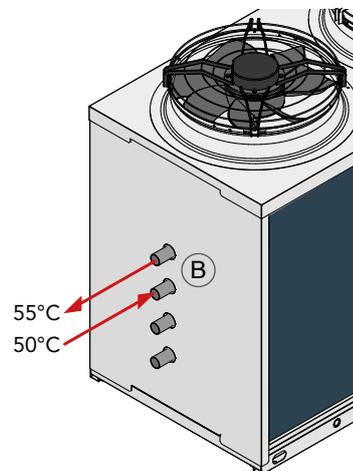
Verbraucher- Heizung



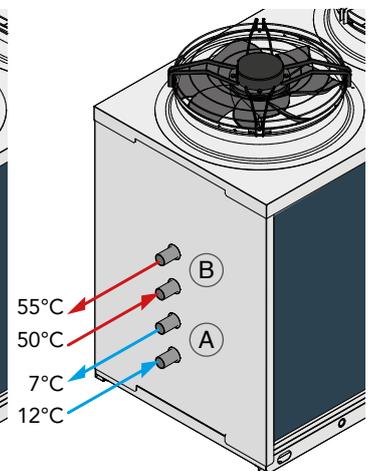
Verbraucher- Kühlung



Warmwasserproduktion



Warmwasserproduktion
Kühlung + Warmwasserproduktion



Obiges Schema dient nur zur Illustrierung. Für die korrekte Anbindung verwenden sie das technische Handbuch im Lieferumfang.

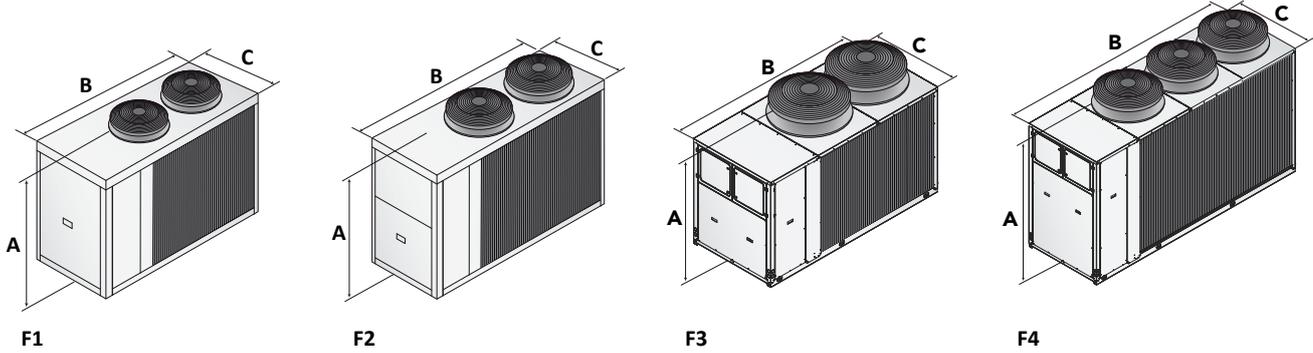
ZUBEHÖR

LHE/P4

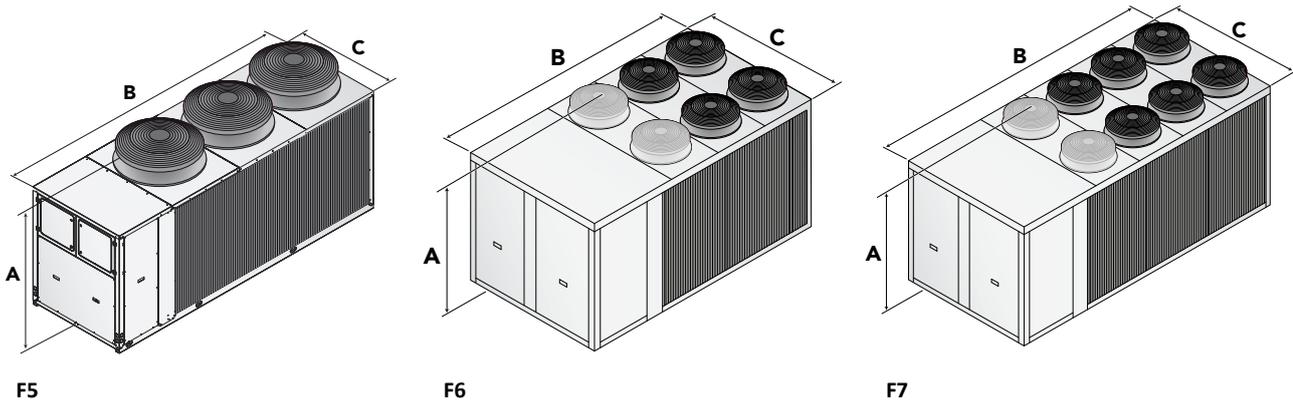
| LHE HA-HE /HH-RV | | F1 | F2 | F3 | F4 | F5 | F6 | F7 |
|---|------------------|----|----|----|----|----|----|----|
| Strömungswächter | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Geräuschreduzierung - LS Ausführungen | | - | - | - | - | - | - | - |
| Geräuschreduzierung - XL Ausführungen | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Hydraulikkit mit pufferspeicher und eine niederdruckpumpe | A1LLU | ◇ | ◇ | ◇ | ◇ | ◇ | ◇ | ◇ |
| Hydraulik-Kit mit einer Einzelniederdruckpumpe für den Wärmerückgewinnungskreis | A1LPR | ◇ | ◇ | ◇ | ◇ | ◇ | ◇ | ◇ |
| Hydraulikkit mit einer niederdruckpumpe | A1LPU | ◇ | ◇ | ◇ | ◇ | ◇ | ◇ | ◇ |
| Hydraulikkit - 1 Pumpe - Wärmerückgewinnung | A1NTR | □ | □ | □ | □ | □ | □ | □ |
| Hydraulikkit mit Pumpe ohne Pufferspeicher | A1NTU | □ | □ | □ | □ | □ | □ | □ |
| Hydraulik-Kit mit einer Einzel-FU-Pumpe für den Wärmerückgewinnungskreis | A1VSR | - | - | - | - | - | ○ | ○ |
| Hydraulikkit mit Inverter Pumpe | A1VSU | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Hydraulikkit mit Pufferspeicher + 1 Inverter Pump | A1VVU | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Hydraulikkit mit Pumpe + Pufferspeicher | A1ZZU | □ | □ | □ | □ | □ | □ | □ |
| Hydraulikkit - 2 Pumpen - Wärmerückgewinnung | A2NTR | □ | □ | □ | □ | □ | □ | □ |
| Hydraulikkit mit 2 Pumpen ohne Pufferspeicher | A2NTU | □ | □ | □ | □ | □ | □ | □ |
| Hydraulikkit mit 2 Pumpen + Pufferspeicher | A2ZZU | □ | □ | □ | □ | □ | □ | □ |
| Verflüssiger-Wärmetauscher mit Epoxydbeschichtung | BEF0 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Betrieb bei geringen Umgebungstemperaturen in der Kühlung | BF00 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Kondensatwanne mit Frostschutzheizung | BRCA | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Pufferspeicher mit 4 Anschlüssen und Umwälzpumpe | BUF4A | ◇ | ◇ | ◇ | ◇ | ◇ | ◇ | ◇ |
| Betriebsleistung bei Kälte | BT00 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Drehzahlregelung der Ventilatoren durch Phasenanschnitt - HA Ausführungen | DCCF | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Halter für undichte Kältemittel | DFR0 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Elektronischer Softstarter | DSSE | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Doppeltes Sicherheitsventil | DSV0 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Spulenschutzgitter | GBPE | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| HiPro.web | HIPRO.web | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Display | HMI.PRO | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Serielle Schnittstelle für BACNET RS485 Protokoll | IBAC | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Serielle Schnittstellenkarte RS485 | INSE | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Seemäßige Verpackung | IM00 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Gummi Antivibrationsdämpfer | KAVG | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Federschwingungdämpfer | KAVM | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Kit COP externer Optimizer | KCOP | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Hebe-Augenschrauben-Kit | KG50 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Frostschutzheizung für den Wärmerückgewinnungskreis | KPRO | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Tank frostschutzkit | KPSU | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Nutzerseite frostschutzkit | KPU0 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Victaulic-kit | KVICT | - | - | - | -* | ● | ● | ● |
| Kältemanometer | MAML | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Phasen Monitor | MF00 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Fernsteuereinrichtung | PCRL | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Druckseitiges Verdichter-Absperrventil | RDCO | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Thermisches Überstromrelais für Verdichtemotor | RL00 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Verflüssiger-Wärmetauscher aus Alu mit Epoxydharz-Beschichtung | RM00 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Teilweise Rückgewinnung | RP00 | - | - | - | - | - | - | - |
| Verflüssiger – Wärmetauscher aus Kupfer-Kupfer | RR00 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Kaskaden Regelung über | SGRS | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Hygiene sonden Kit | SOND1 | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Hocheffiziente EC Lüftermotoren - HA Ausführungen | VECE | - | - | - | - | - | - | - |
| Hocheffiziente EC Lüftermotoren - HE Ausführungen | VECE | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Elektronisches Einspritzventil | VTEE | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |

● Standard ○ Optional □ Optional nur für die LS-Version ◇ Optional nur für die XL-Version – Nicht lieferbar

* Standard für Größe 1792



| | 452 | 512 | 682 | 752 | 912 | 1102 | 1152 | 1352 | 1502 | 1612 |
|--------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| A (mm) | 1838 | 1838 | 1955 | 1955 | 1955 | 1955 | 1955 | 1955 | 1955 | 1955 |
| B (mm) | 2400 | 2400 | 3000 | 3000 | 3000 | 3000 | 3000 | 4295 | 4295 | 4295 |
| C (mm) | 1265 | 1265 | 1265 | 1265 | 1265 | 1265 | 1265 | 1265 | 1265 | 1265 |
| Kg | 680 | 689 | 938 | 944 | 1162 | 1170 | 1176 | 1785 | 1811 | 1825 |
| FRAME | F1 | F1 | F2 | F2 | F3 | F3 | F3 | F4 | F4 | F4 |



| | 1792 | 2012 | 2304 | 2312 | 2654 | 2954 | 3214 | 3514 | 3954 | 4454 |
|--------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| A (mm) | 1955 | 2355 | 2415 | 2355 | 2415 | 2415 | 2415 | 2415 | 2415 | 2415 |
| B (mm) | 4295 | 4296 | 4515 | 4296 | 4515 | 4515 | 4515 | 4515 | 5557 | 5557 |
| C (mm) | 1265 | 1265 | 2310 | 1265 | 2310 | 2310 | 2310 | 2310 | 2310 | 2310 |
| Kg | 1879 | 1924 | 1940 | 3433 | 3519 | 3609 | 3724 | 3752 | 4044 | 4072 |
| FRAME | F4 | F5 | F6 | F5 | F6 | F6 | F6 | F6 | F7 | F7 |