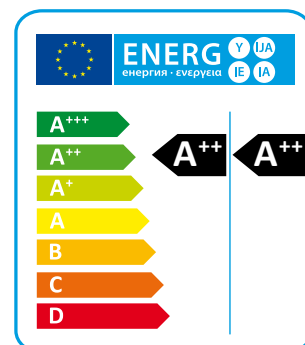


LZT

POMPE DI CALORE ARIA/ACQUA AD ALTA EFFICIENZA CON COMPRESSORE E.V.I E VENTILATORI ASSIALI

Potenza termica da 23 kW a 218 kW



Le pompe di calore aria/acqua ad alta efficienza serie LZT sono particolarmente adatte per applicazioni con sistemi di riscaldamento a pannelli radianti o per quelle applicazioni in cui è necessaria la massima efficienza in modalità riscaldamento. Le unità sono state progettate specificamente per avere la migliore efficienza in modalità riscaldamento, possono operare fino a temperature esterne di -20°C e produrre acqua fino ad una temperatura di 65°C. Tutti i modelli sono inoltre forniti di valvola di inversione ciclo per la funzione di sbrinamento invernale; le versioni HH sono progettate per la sola produzione di acqua calda e sono adatte per la fruizione di detrazioni fiscali nei paesi in cui esistono specifiche normative per l'utilizzo delle pompe di calore come generatore termico. Le versioni RV sono inoltre in grado di produrre acqua refrigerata. La rumorosità nelle versioni XL ed NN è estremamente contenuta grazie all'utilizzo di uno speciale sistema flottante di smorzamento delle vibrazioni che consente una riduzione di rumorosità di circa 6-8 dB(A).

VERSIONI

- HH** Solo riscaldamento.
- RV** Reversibile caldo/freddo.
- SA** Efficienza standard, ventilatori AC.
- SE** Efficienza standard, ventilatori EC.
- HA** Alta efficienza, ventilatori AC.
- HE** Alta efficienza, ventilatori EC.
- LS** Silenziata.
- XL** Super silenziata.
- NN** Ultra silenziata.
- P2U** Per impianti a 2 tubi senza produzione acqua calda sanitaria.
- P2S** Per impianti a 2 tubi con produzione acqua calda sanitaria tramite valvola a 3 vie esterna.

DATI TECNICI

Versione solo caldo (HH)

| SA/LS/HH - P2S/P2U | | 242 | 292 | 432 | 492 | 592 | 752 | 852 |
|--|---------|------------|------------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Potenza termica (EN14511) ⁽¹⁾ | kW | 23,7 | 28,3 | 42,1 | 50,9 | 55,0 | 67,8 | 74,5 |
| Potenza assorbita (EN14511) ⁽¹⁾ | kW | 5,5 | 6,8 | 10,3 | 12,3 | 13,4 | 16,3 | 18,3 |
| COP (EN14511) ⁽¹⁾ | W/W | 4,31 | 4,16 | 4,11 | 4,14 | 4,12 | 4,16 | 4,07 |
| Classe energetica bassa temperatura ⁽²⁾ | | A+ | A+ | A+ | A+ | A+ | A+ | A+ |
| SCOP bassa temperatura ⁽²⁾ | kWh/kWh | 3,75 | 3,77 | 3,39 | 3,33 | 3,49 | 3,70 | 3,62 |
| $\eta_{s,h}$ bassa temperatura ⁽²⁾ | % | 147 | 148 | 133 | 130 | 137 | 145 | 142 |
| Classe energetica media temperatura ⁽²⁾ | | A+ | A+ | A+ | A+ | A+ | A+ | A+ |
| SCOP media temperatura ⁽²⁾ | kWh/kWh | 3,04 | 3,07 | 2,89 | 2,87 | 2,93 | 3,06 | 3,03 |
| $\eta_{s,h}$ media temperatura ⁽²⁾ | % | 119 | 120 | 112 | 112 | 114 | 119 | 118 |
| Potenza sonora ⁽³⁾ | dB (A) | 78 | 78 | 79 | 80 | 80 | 80 | 80 |
| Pressione sonora ⁽⁴⁾ | dB (A) | 46 | 46 | 47 | 48 | 48 | 48 | 48 |
| SE/LS/HH - P2S/P2U | | 242 | 292 | 432 | 492 | 592 | 752 | 852 |
| Potenza termica (EN14511) ⁽¹⁾ | kW | 23,7 | 28,3 | 42,1 | 50,5 | 55,2 | 67,8 | 74,7 |
| Potenza assorbita (EN14511) ⁽¹⁾ | kW | 5,3 | 6,7 | 9,9 | 12,8 | 13,8 | 16,1 | 18,2 |
| COP (EN14511) ⁽¹⁾ | W/W | 4,47 | 4,22 | 4,25 | 3,95 | 4,00 | 4,21 | 4,10 |
| Classe energetica bassa temperatura ⁽²⁾ | | A++ | A++ | A+ | A+ | A+ | A+ | A+ |
| SCOP bassa temperatura ⁽²⁾ | kWh/kWh | 3,95 | 3,87 | 3,58 | 3,45 | 3,59 | 3,79 | 3,68 |
| $\eta_{s,h}$ bassa temperatura ⁽²⁾ | % | 155 | 152 | 140 | 135 | 141 | 149 | 144 |
| Classe energetica media temperatura ⁽²⁾ | | A+ | A+ | A+ | A+ | A+ | A+ | A+ |
| SCOP media temperatura ⁽²⁾ | kWh/kWh | 3,17 | 3,13 | 3,02 | 2,99 | 3,02 | 3,13 | 3,10 |
| $\eta_{s,h}$ media temperatura ⁽²⁾ | % | 124 | 122 | 118 | 116 | 118 | 122 | 121 |
| Potenza sonora ⁽³⁾ | dB (A) | 78 | 78 | 79 | 80 | 80 | 80 | 80 |
| Pressione sonora ⁽⁴⁾ | dB (A) | 46 | 46 | 47 | 48 | 48 | 48 | 48 |
| Alimentazione | V/Ph/Hz | 400/3+N/50 | 400/3+N/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 |
| Compressori / Circuiti | n° / n° | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 |
| Ventilatori | n° | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Refrigerante | | R410A | R410A | R410A | R410A | R410A | R410A | R410A |
| Carica gas | kg | 10,0 | 10,0 | 10,0 | 12,0 | 12,0 | 18,0 | 19,0 |
| Potenziale di riscaldamento globale (GWP) | | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 |
| Carica in CO ₂ equivalente | t | 20,88 | 20,88 | 20,88 | 25,05 | 25,05 | 37,58 | 39,67 |
| Serbatoio accumulo | l | 100 | 100 | 100 | 100 | 100 | 300 | 300 |

| SA/LS/HH - P2S/P2U | | 1002 | 1202 | 1454 | 1654 | 1854 | 2154 |
|--|---------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Potenza termica (EN14511) ⁽¹⁾ | kW | 88,5 | 102,5 | 145,3 | 162,9 | 180,2 | 205,4 |
| Potenza assorbita (EN14511) ⁽¹⁾ | kW | 21,1 | 25,8 | 35,2 | 41,2 | 43,6 | 52,9 |
| COP (EN14511) ⁽¹⁾ | W/W | 4,21 | 3,98 | 4,13 | 3,96 | 4,13 | 3,88 |
| Classe energetica bassa temperatura ⁽²⁾ | | A+ | A+ | A+ | A+ | A+ | A+ |
| SCOP bassa temperatura ⁽²⁾ | kWh/kWh | 3,61 | 3,60 | 3,44 | 3,42 | 3,43 | 3,42 |
| $\eta_{s,h}$ bassa temperatura ⁽²⁾ | % | 141 | 141 | 135 | 134 | 134 | 134 |
| Classe energetica media temperatura ⁽²⁾ | | A+ | A+ | A+ | A+ | A+ | A+ |
| SCOP media temperatura ⁽²⁾ | kWh/kWh | 3,01 | 2,99 | 2,85 | 2,90 | 2,92 | 2,95 |
| $\eta_{s,h}$ media temperatura ⁽²⁾ | % | 117 | 117 | 111 | 113 | 114 | 115 |
| Potenza sonora ⁽³⁾ | dB (A) | 80 | 80 | 87 | 87 | 88 | 89 |
| Pressione sonora ⁽⁴⁾ | dB (A) | 48 | 48 | 55 | 55 | 56 | 57 |
| SE/LS/HH - P2S/P2U | | 1002 | 1202 | 1454 | 1654 | 1854 | 2154 |
| Potenza termica (EN14511) ⁽¹⁾ | kW | 88,2 | 102,5 | 146,0 | 164,3 | 181,3 | 208,1 |
| Potenza assorbita (EN14511) ⁽¹⁾ | kW | 20,7 | 25,4 | 33,6 | 39,03 | 41,91 | 50,66 |
| COP (EN14511) ⁽¹⁾ | W/W | 4,26 | 4,03 | 4,35 | 4,21 | 4,33 | 4,11 |
| Classe energetica bassa temperatura ⁽²⁾ | | A+ | A+ | A+ | A+ | A+ | A+ |
| SCOP bassa temperatura ⁽²⁾ | kWh/kWh | 3,69 | 3,70 | 3,63 | 3,57 | 3,69 | 3,63 |
| $\eta_{s,h}$ bassa temperatura ⁽²⁾ | % | 145 | 145 | 142 | 140 | 145 | 142 |
| Classe energetica media temperatura ⁽²⁾ | | A+ | A+ | A+ | A+ | A+ | A+ |
| SCOP media temperatura ⁽²⁾ | kWh/kWh | 3,10 | 3,06 | 2,95 | 2,99 | 3,06 | 3,07 |
| $\eta_{s,h}$ media temperatura ⁽²⁾ | % | 121 | 120 | 115 | 117 | 120 | 120 |
| Potenza sonora ⁽³⁾ | dB (A) | 80 | 80 | 86 | 87 | 88 | 89 |
| Pressione sonora ⁽⁴⁾ | dB (A) | 48 | 48 | 54 | 55 | 56 | 57 |
| Alimentazione | V/Ph/Hz | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 |
| Compressori / Circuiti | n° / n° | 2 / 1 | 2 / 1 | 4/2 | 4/2 | 4/2 | 4/2 |
| Ventilatori | n° | 3 | 4 | 4 | 4 | 4 | 4 |
| Refrigerante | | R410A | R410A | R410A | R410A | R410A | R410A |
| Carica gas | kg | 23,0 | 23,0 | 45,0 | 45,0 | 50,0 | 50,0 |
| Potenziale di riscaldamento globale (GWP) | | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 |
| Carica in CO ₂ equivalente | t | 48,02 | 48,02 | 93,96 | 93,96 | 104,40 | 104,40 |
| Serbatoio accumulo | l | 300 | 300 | 500 | 500 | 500 | 500 |

Le prestazioni sono riferite alle seguenti condizioni:

(1) Riscaldamento: Temp. aria esterna bulbo secco 7°C, bulbo umido 6°C, Acqua 30/35°C.

(2) Clima temperato, variabile - Reg EU 811/2013

(3) Livello di potenza sonora calcolato secondo ISO 3744.

(4) Livello di pressione sonora calcolato in campo libero, a 10 metri dall'unità, secondo ISO 3744.

Versione solo caldo (HH)

L7

| HA/LS/HH - P2S/P2U | | 242 | 292 | 432 | 492 | 602 | 752 | 852 |
|--|---------|------------|-------|-------|----------|-------|-------|-------|
| Potenza termica (EN14511) ⁽¹⁾ | kW | 23,8 | 29,4 | 41,6 | 51,2 | 58,0 | 66,7 | 80,8 |
| Potenza assorbita (EN14511) ⁽¹⁾ | kW | 5,3 | 6,8 | 9,7 | 12,4 | 13,0 | 15,6 | 19,6 |
| COP (EN14511) ⁽¹⁾ | W/W | 4,51 | 4,31 | 4,29 | 4,12 | 4,45 | 4,29 | 4,13 |
| Classe energetica bassa temperatura ⁽²⁾ | | A++ | A++ | A+ | A+ | A++ | A++ | A+ |
| SCOP bassa temperatura ⁽²⁾ | kWh/kWh | 3,96 | 3,89 | 3,63 | 3,553 | 3,94 | 3,95 | 3,76 |
| η _{s,h} bassa temperatura ⁽²⁾ | % | 155 | 153 | 142 | 139 | 155 | 155 | 147 |
| Classe energetica media temperatura ⁽²⁾ | | A+ | A+ | A+ | A+ | A++ | A+ | A+ |
| SCOP media temperatura ⁽²⁾ | kWh/kWh | 3,18 | 3,15 | 2,99 | 2,98 | 3,21 | 3,16 | 3,01 |
| η _{s,h} media temperatura ⁽²⁾ | % | 124 | 123 | 117 | 116 | 126 | 123 | 117 |
| Potenza sonora ⁽³⁾ | dB (A) | 78 | 78 | 78 | 79 | 80 | 80 | 83 |
| Pressione sonora ⁽⁴⁾ | dB (A) | 46 | 46 | 46 | 47 | 48 | 48 | 51 |
| HE/LS/HH - P2S/P2U | | 242 | 292 | 432 | 492 | 602 | 752 | 852 |
| Potenza termica (EN14511) ⁽¹⁾ | kW | 24,0 | 29,5 | 41,8 | 50,3 | 58,3 | 66,9 | 81,3 |
| Potenza assorbita (EN14511) ⁽¹⁾ | kW | 5,2 | 6,7 | 9,5 | 12,2 | 12,8 | 15,3 | 18,9 |
| COP (EN14511) ⁽¹⁾ | W/W | 4,61 | 4,38 | 4,40 | 4,12 | 4,56 | 4,37 | 4,31 |
| Classe energetica bassa temperatura ⁽²⁾ | | A++ | A++ | A++ | A++ | A++ | A++ | A++ |
| SCOP bassa temperatura ⁽²⁾ | kWh/kWh | 4,10 | 3,96 | 3,87 | 3,83 | 4,08 | 4,06 | 3,83 |
| η _{s,h} bassa temperatura ⁽²⁾ | % | 161 | 156 | 152 | 150 | 160 | 159 | 150 |
| Classe energetica media temperatura ⁽²⁾ | | A++ | A++ | A+ | A+ | A++ | A++ | A+ |
| SCOP media temperatura ⁽²⁾ | kWh/kWh | 3,25 | 3,21 | 3,12 | 3,15 | 3,29 | 3,23 | 3,07 |
| η _{s,h} media temperatura ⁽²⁾ | % | 127 | 125 | 122 | 123 | 129 | 126 | 120 |
| Potenza sonora ⁽³⁾ | dB (A) | 78 | 78 | 78 | 79 | 80 | 80 | 83 |
| Pressione sonora ⁽⁴⁾ | dB (A) | 46 | 46 | 46 | 47 | 48 | 48 | 51 |
| Alimentazione | V/Ph/Hz | 400/3+N/50 | | | 400/3/50 | | | |
| Compressori / Circuiti | n° / n° | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 |
| Ventilatori | n° | 1 | 1 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Refrigerante | | R410A | R410A | R410A | R410A | R410A | R410A | R410A |
| Carica gas | kg | 10,0 | 10,0 | 14,5 | 12,0 | 18,0 | 23,0 | 23,0 |
| Potenziale di riscaldamento globale (GWP) | | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 |
| Carica in CO ₂ equivalente | t | 20,88 | 20,88 | 30,27 | 25,05 | 37,58 | 48,02 | 48,02 |
| Serbatoio accumulato | l | 100 | 100 | 100 | 100 | 300 | 300 | 300 |

| HA/LS/HH - P2S/P2U | | 1002 | 1202 | 1454 | 1654 | 1854 | 2154 |
|--|---------|----------|-------|-------|-------|--------|--------|
| Potenza termica (EN14511) ⁽¹⁾ | kW | 88,4 | 102,5 | 145,6 | 163,7 | 181,9 | 210,2 |
| Potenza assorbita (EN14511) ⁽¹⁾ | kW | 21,4 | 25,3 | 35,2 | 40,7 | 43,8 | 52,2 |
| COP (EN14511) ⁽¹⁾ | W/W | 4,13 | 4,05 | 4,14 | 4,02 | 4,16 | 4,02 |
| Classe energetica bassa temperatura ⁽²⁾ | | A+ | A+ | A+ | A+ | A+ | A+ |
| SCOP bassa temperatura ⁽²⁾ | kWh/kWh | 3,80 | 3,78 | 3,74 | 3,65 | 3,79 | 3,78 |
| η _{s,h} bassa temperatura ⁽²⁾ | % | 149 | 148 | 147 | 143 | 149 | 148 |
| Classe energetica media temperatura ⁽²⁾ | | A+ | A+ | A+ | A+ | A+ | A+ |
| SCOP media temperatura ⁽²⁾ | kWh/kWh | 3,05 | 3,06 | 3,05 | 3,03 | 3,12 | 3,16 |
| η _{s,h} media temperatura ⁽²⁾ | % | 119 | 120 | 119 | 118 | 122 | 123 |
| Potenza sonora ⁽³⁾ | dB (A) | 83 | 83 | 84 | 85 | 85 | 85 |
| Pressione sonora ⁽⁴⁾ | dB (A) | 51 | 51 | 52 | 53 | 53 | 53 |
| HE/LS/HH - P2S/P2U | | 1002 | 1202 | 1454 | 1654 | 1854 | 2154 |
| Potenza termica (EN14511) ⁽¹⁾ | kW | 88,5 | 102,7 | 145,2 | 163,2 | 181,3 | 209,6 |
| Potenza assorbita (EN14511) ⁽¹⁾ | kW | 20,6 | 24,6 | 33,4 | 38,9 | 41,9 | 50,5 |
| COP (EN14511) ⁽¹⁾ | W/W | 4,31 | 4,17 | 4,35 | 4,19 | 4,33 | 4,15 |
| Classe energetica bassa temperatura ⁽²⁾ | | A++ | A++ | A++ | A++ | A++ | A++ |
| SCOP bassa temperatura ⁽²⁾ | kWh/kWh | 3,85 | 3,84 | 3,88 | 3,88 | 3,89 | 3,89 |
| η _{s,h} bassa temperatura ⁽²⁾ | % | 151 | 151 | 152 | 152 | 153 | 153 |
| Classe energetica media temperatura ⁽²⁾ | | A+ | A+ | A+ | A+ | A+ | A+ |
| SCOP media temperatura ⁽²⁾ | kWh/kWh | 3,14 | 3,13 | 3,10 | 3,15 | 3,17 | 3,19 |
| η _{s,h} media temperatura ⁽²⁾ | % | 123 | 122 | 121 | 123 | 124 | 124 |
| Potenza sonora ⁽³⁾ | dB (A) | 83 | 83 | 84 | 85 | 85 | 85 |
| Pressione sonora ⁽⁴⁾ | dB (A) | 51 | 51 | 52 | 53 | 53 | 53 |
| Alimentazione | V/Ph/Hz | 400/3/50 | | | | | |
| Compressori / Circuiti | n° / n° | 2 / 1 | 2 / 1 | 4/2 | 4/2 | 4/2 | 4/2 |
| Ventilatori | n° | 2 | 2 | 3 | 3 | 3 | 3 |
| Refrigerante | | R410A | R410A | R410A | R410A | R410A | R410A |
| Carica gas | kg | 27,0 | 27,0 | 45,0 | 45,0 | 50,0 | 50,0 |
| Potenziale di riscaldamento globale (GWP) | | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 |
| Carica in CO ₂ equivalente | t | 56,37 | 56,37 | 93,96 | 93,96 | 104,40 | 104,40 |
| Serbatoio accumulato | l | 300 | 300 | 500 | 500 | 500 | 500 |

Le prestazioni sono riferite alle seguenti condizioni:

(1) Riscaldamento: Temp. aria esterna bulbo secco 7°C, bulbo umido 6°C, Acqua 30/35°C.

(2) Clima temperato, variabile - Reg EU 811/2013

(3) Livello di potenza sonora calcolato secondo ISO 3744.

(4) Livello di pressione sonora calcolato in campo libero, a 10 metri dall'unità, secondo ISO 3744.

| HA/XL/HH - P2S/P2U | | 252 | 302 | 432 | 492 | 602 | 752 | 852 |
|--|---------|------------|------------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Potenza termica (EN14511) ⁽¹⁾ | kW | 24,0 | 29,6 | 41,1 | 48,9 | 57,4 | 65,5 | 80,1 |
| Potenza assorbita (EN14511) ⁽¹⁾ | kW | 5,5 | 7,0 | 9,5 | 12,1 | 12,9 | 15,2 | 18,4 |
| COP (EN14511) ⁽¹⁾ | W/W | 4,40 | 4,24 | 4,35 | 4,04 | 4,46 | 4,31 | 4,35 |
| Classe energetica bassa temperatura ⁽²⁾ | | A++ | A++ | A++ | A++ | A++ | A++ | A++ |
| SCOP bassa temperatura ⁽²⁾ | kWh/kWh | 3,83 | 3,84 | 3,84 | 3,83 | 4,03 | 4,01 | 3,83 |
| η _{s,h} bassa temperatura ⁽²⁾ | % | 150 | 151 | 151 | 150 | 158 | 158 | 150 |
| Classe energetica media temperatura ⁽²⁾ | | A+ | A+ | A+ | A+ | A++ | A+ | A+ |
| SCOP media temperatura ⁽²⁾ | kWh/kWh | 3,05 | 3,13 | 3,11 | 3,14 | 3,27 | 3,20 | 3,13 |
| η _{s,h} media temperatura ⁽²⁾ | % | 119 | 122 | 121 | 122 | 128 | 125 | 122 |
| Potenza sonora ⁽³⁾ | dB (A) | 72 | 72 | 73 | 74 | 74 | 74 | 74 |
| Pressione sonora ⁽⁴⁾ | dB (A) | 40 | 40 | 41 | 42 | 42 | 42 | 42 |
| HE/XL/HH - P2S/P2U | | 252 | 302 | 432 | 492 | 602 | 752 | 852 |
| Potenza termica (EN14511) ⁽¹⁾ | kW | 24,0 | 30,0 | 41,2 | 49,2 | 57,4 | 65,6 | 79,9 |
| Potenza assorbita (EN14511) ⁽¹⁾ | kW | 5,2 | 6,8 | 9,2 | 11,8 | 12,6 | 15,1 | 17,8 |
| COP (EN14511) ⁽¹⁾ | W/W | 4,64 | 4,39 | 4,49 | 4,16 | 4,57 | 4,35 | 4,49 |
| Classe energetica bassa temperatura ⁽²⁾ | | A++ | A++ | A++ | A++ | A++ | A++ | A++ |
| SCOP bassa temperatura ⁽²⁾ | kWh/kWh | 4,10 | 3,87 | 4,00 | 3,84 | 4,21 | 4,16 | 4,04 |
| η _{s,h} bassa temperatura ⁽²⁾ | % | 161 | 152 | 157 | 151 | 165 | 163 | 159 |
| Classe energetica media temperatura ⁽²⁾ | | A++ | A+ | A++ | A++ | A++ | A++ | A++ |
| SCOP media temperatura ⁽²⁾ | kWh/kWh | 3,24 | 3,14 | 3,24 | 3,16 | 3,38 | 3,29 | 3,26 |
| η _{s,h} media temperatura ⁽²⁾ | % | 127 | 123 | 127 | 123 | 132 | 129 | 127 |
| Potenza sonora ⁽³⁾ | dB (A) | 71 | 72 | 73 | 74 | 73 | 73 | 74 |
| Pressione sonora ⁽⁴⁾ | dB (A) | 39 | 40 | 41 | 42 | 41 | 41 | 42 |
| Alimentazione | V/Ph/Hz | 400/3+N/50 | 400/3+N/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 |
| Compressori / Circuiti | n° / n° | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 |
| Ventilatori | n° | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Refrigerante | | R410A | R410A | R410A | R410A | R410A | R410A | R410A |
| Carica gas | kg | 10,0 | 10,0 | 14,5 | 12,0 | 18,0 | 23,0 | 23,0 |
| Potenziale di riscaldamento globale (GWP) | | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 |
| Carica in CO ₂ equivalente | t | 20,88 | 20,88 | 30,27 | 25,05 | 37,58 | 48,02 | 48,02 |
| Serbatoio accumulo | l | 100 | 100 | 100 | 100 | 300 | 300 | 300 |

| HA/XL/HH - P2S/P2U | | 1002 | 1202 | 1454 | 1654 | 1854 | 2154 |
|--|---------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Potenza termica (EN14511) ⁽¹⁾ | kW | 87,3 | 100,7 | 147,8 | 166,9 | 187,4 | 218,2 |
| Potenza assorbita (EN14511) ⁽¹⁾ | kW | 20,0 | 23,8 | 33,5 | 38,7 | 43,1 | 51,3 |
| COP (EN14511) ⁽¹⁾ | W/W | 4,37 | 4,23 | 4,41 | 4,31 | 4,35 | 4,25 |
| Classe energetica bassa temperatura ⁽²⁾ | | A++ | A++ | A++ | A++ | A++ | A++ |
| SCOP bassa temperatura ⁽²⁾ | kWh/kWh | 3,91 | 3,84 | 3,93 | 3,90 | 3,88 | 3,88 |
| η _{s,h} bassa temperatura ⁽²⁾ | % | 153 | 151 | 154 | 153 | 152 | 152 |
| Classe energetica media temperatura ⁽²⁾ | | A++ | A+ | A+ | A+ | A+ | A+ |
| SCOP media temperatura ⁽²⁾ | kWh/kWh | 3,21 | 3,18 | 3,16 | 3,17 | 3,10 | 3,13 |
| η _{s,h} media temperatura ⁽²⁾ | % | 126 | 124 | 123 | 124 | 121 | 122 |
| Potenza sonora ⁽³⁾ | dB (A) | 75 | 75 | 79 | 79 | 80 | 80 |
| Pressione sonora ⁽⁴⁾ | dB (A) | 43 | 43 | 47 | 47 | 48 | 48 |
| HE/XL/HH - P2S/P2U | | 1002 | 1202 | 1454 | 1654 | 1854 | 2154 |
| Potenza termica (EN14511) ⁽¹⁾ | kW | 87,2 | 100,7 | 147,6 | 166,6 | 187,6 | 218,2 |
| Potenza assorbita (EN14511) ⁽¹⁾ | kW | 19,4 | 23,5 | 32,3 | 37,6 | 41,2 | 49,5 |
| COP (EN14511) ⁽¹⁾ | W/W | 4,49 | 4,29 | 4,57 | 4,43 | 4,55 | 4,41 |
| Classe energetica bassa temperatura ⁽²⁾ | | A++ | A++ | A++ | A++ | A++ | A++ |
| SCOP bassa temperatura ⁽²⁾ | kWh/kWh | 4,06 | 3,93 | 4,10 | 4,00 | 3,94 | 3,92 |
| η _{s,h} bassa temperatura ⁽²⁾ | % | 160 | 154 | 161 | 157 | 154 | 154 |
| Classe energetica media temperatura ⁽²⁾ | | A++ | A++ | A++ | A++ | A++ | A++ |
| SCOP media temperatura ⁽²⁾ | kWh/kWh | 3,33 | 3,25 | 3,28 | 3,29 | 3,28 | 3,28 |
| η _{s,h} media temperatura ⁽²⁾ | % | 130 | 127 | 128 | 129 | 128 | 128 |
| Potenza sonora ⁽³⁾ | dB (A) | 75 | 75 | 79 | 79 | 80 | 80 |
| Pressione sonora ⁽⁴⁾ | dB (A) | 43 | 43 | 47 | 47 | 48 | 48 |
| Alimentazione | V/Ph/Hz | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 |
| Compressori / Circuiti | n° / n° | 2 / 1 | 2 / 1 | 4/2 | 4/2 | 4/2 | 4/2 |
| Ventilatori | n° | 2 | 2 | 4 | 4 | 6 | 6 |
| Refrigerante | | R410A | R410A | R410A | R410A | R410A | R410A |
| Carica gas | kg | 27,0 | 27,0 | 50,0 | 50,0 | 55,0 | 55,0 |
| Potenziale di riscaldamento globale (GWP) | | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 |
| Carica in CO ₂ equivalente | t | 56,37 | 56,37 | 104,40 | 104,40 | 114,84 | 114,84 |
| Serbatoio accumulo | l | 300 | 300 | 500 | 500 | 500 | 500 |

Le prestazioni sono riferite alle seguenti condizioni:

(1) Riscaldamento: Temp. aria esterna bulbo secco 7°C, bulbo umido 6°C, Acqua 30/35°C.

(2) Clima temperato, variabile - Reg EU 811/2013

(3) Livello di potenza sonora calcolato secondo ISO 3744.

(4) Livello di pressione sonora calcolato in campo libero, a 10 metri dall'unità, secondo ISO 3744.

Versione solo caldo (HH)

| HE/NN/HH - P2S/P2U | | 252 | 312 | 452 | 502 | 602 | 752 | 852 |
|--|---------|------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Potenza termica (EN14511) ⁽¹⁾ | kW | 23,4 | 30,5 | 41,1 | 54,2 | 60,7 | 70,4 | 79,5 |
| Potenza assorbita (EN14511) ⁽¹⁾ | kW | 5,0 | 6,4 | 8,8 | 11,7 | 12,4 | 14,7 | 17,41 |
| COP (EN14511) ⁽¹⁾ | W/W | 4,69 | 4,75 | 4,69 | 4,64 | 4,89 | 4,78 | 4,56 |
| Classe energetica bassa temperatura ⁽²⁾ | | A++ | A++ | A++ | A++ | A++ | A++ | A++ |
| SCOP bassa temperatura ⁽²⁾ | kWh/kWh | 4,30 | 4,35 | 4,23 | 4,10 | 4,37 | 4,40 | 4,22 |
| η _{s,h} bassa temperatura ⁽²⁾ | % | 169 | 171 | 166 | 161 | 172 | 173 | 166 |
| Classe energetica media temperatura ⁽²⁾ | | A++ | A++ | A++ | A++ | A++ | A++ | A++ |
| SCOP media temperatura ⁽²⁾ | kWh/kWh | 3,34 | 3,48 | 3,42 | 3,34 | 3,47 | 3,45 | 3,38 |
| η _{s,h} media temperatura ⁽²⁾ | % | 131 | 136 | 134 | 131 | 136 | 135 | 132 |
| Potenza sonora ⁽³⁾ | dB (A) | 68 | 69 | 71 | 71 | 71 | 72 | 72 |
| Pressione sonora ⁽⁴⁾ | dB (A) | 36 | 37 | 39 | 39 | 39 | 40 | 40 |
| Alimentazione | V/Ph/Hz | 400/3+N/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 |
| Compressori / Circuiti | n° / n° | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 |
| Ventilatori | n° | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Refrigerante | | R410A | R410A | R410A | R410A | R410A | R410A | R410A |
| Carica gas | kg | 10,0 | 10,0 | 18,0 | 23,0 | 18,0 | 23,0 | 23,0 |
| Potenziale di riscaldamento globale (GWP) | | 2088,0 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 |
| Carica in CO ₂ equivalente | t | 20,88 | 20,88 | 37,58 | 48,02 | 37,58 | 48,02 | 48,02 |

| HE/NN/HH - P2S/P2U | | 1002 | 1202 | 1454 | 1654 | 1854 | 2154 |
|--|---------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Potenza termica (EN14511) ⁽¹⁾ | kW | 90,3 | 104,9 | 146,7 | 165,1 | 184,7 | 214,0 |
| Potenza assorbita (EN14511) ⁽¹⁾ | kW | 18,6 | 22,1 | 31,5 | 36,6 | 40,0 | 48,0 |
| COP (EN14511) ⁽¹⁾ | W/W | 4,87 | 4,75 | 4,66 | 4,51 | 4,62 | 4,46 |
| Classe energetica bassa temperatura ⁽²⁾ | | A++ | A++ | A++ | A++ | A++ | A++ |
| SCOP bassa temperatura ⁽²⁾ | kWh/kWh | 4,42 | 4,31 | 4,31 | 4,15 | 4,23 | 4,12 |
| η _{s,h} bassa temperatura ⁽²⁾ | % | 174 | 169 | 169 | 163 | 166 | 162 |
| Classe energetica media temperatura ⁽²⁾ | | A++ | A++ | A++ | A++ | A++ | A++ |
| SCOP media temperatura ⁽²⁾ | kWh/kWh | 3,52 | 3,50 | 3,41 | 3,40 | 3,47 | 3,42 |
| η _{s,h} media temperatura ⁽²⁾ | % | 138 | 137 | 134 | 133 | 136 | 134 |
| Potenza sonora ⁽³⁾ | dB (A) | 72 | 72 | 74 | 74 | 75 | 75 |
| Pressione sonora ⁽⁴⁾ | dB (A) | 40 | 40 | 42 | 42 | 43 | 43 |
| Alimentazione | V/Ph/Hz | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 |
| Compressori / Circuiti | n° / n° | 2 / 1 | 2 / 1 | 4/2 | 4/2 | 4/2 | 4/2 |
| Ventilatori | n° | 3 | 3 | 4 | 4 | 6 | 6 |
| Refrigerante | | R410A | R410A | R410A | R410A | R410A | R410A |
| Carica gas | kg | 36,0 | 36,0 | 50,0 | 50,0 | 55,0 | 55,0 |
| Potenziale di riscaldamento globale (GWP) | | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 |
| Carica in CO ₂ equivalente | t | 75,16 | 75,16 | 104,40 | 104,40 | 114,84 | 114,84 |

Le prestazioni sono riferite alle seguenti condizioni:

(1) Riscaldamento: Temp. aria esterna bulbo secco 7°C, bulbo umido 6°C, Acqua 30/35°C.

(2) Clima temperato, variabile - Reg EU 811/2013

(3) Livello di potenza sonora calcolato secondo ISO 3744.

(4) Livello di pressione sonora calcolato in campo libero, a 10 metri dall'unità, secondo ISO 3744.

Versione reversibile caldo/freddo (RV)

| HE/NN/RV - P2S/P2U | | 252 | 312 | 452 | 502 | 602 | 752 | 852 |
|--|---------|------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Potenza termica (EN14511) ⁽¹⁾ | kW | 23,4 | 30,5 | 41,1 | 54,2 | 60,7 | 70,4 | 79,5 |
| Potenza assorbita (EN14511) ⁽¹⁾ | kW | 5,0 | 6,4 | 8,8 | 11,7 | 12,4 | 14,7 | 17,41 |
| COP (EN14511) ⁽¹⁾ | W/W | 4,69 | 4,75 | 4,69 | 4,64 | 4,89 | 4,78 | 4,56 |
| Classe energetica bassa temperatura ⁽²⁾ | | A++ | A++ | A++ | A++ | A++ | A++ | A++ |
| SCOP bassa temperatura ⁽²⁾ | kWh/kWh | 4,30 | 4,35 | 4,23 | 4,10 | 4,37 | 4,40 | 4,22 |
| $\eta_{s,h}$ bassa temperatura ⁽²⁾ | % | 169 | 171 | 166 | 161 | 172 | 173 | 166 |
| Classe energetica media temperatura ⁽²⁾ | | A++ | A++ | A++ | A++ | A++ | A++ | A++ |
| SCOP media temperatura ⁽²⁾ | kWh/kWh | 3,34 | 3,48 | 3,42 | 3,34 | 3,47 | 3,45 | 3,38 |
| $\eta_{s,h}$ media temperatura ⁽²⁾ | % | 131 | 136 | 134 | 131 | 136 | 135 | 132 |
| Potenza frigorifera (EN14511) ⁽³⁾ | kW | 22,1 | 28,5 | 37,0 | 46,4 | 53,3 | 61,6 | 72,9 |
| Potenza assorbita (EN14511) ⁽³⁾ | kW | 6,9 | 9,1 | 12,6 | 14,9 | 16,8 | 20,9 | 25,1 |
| EER (EN14511) ⁽³⁾ | W/W | 3,20 | 3,15 | 2,93 | 3,11 | 3,18 | 2,95 | 2,90 |
| Potenza sonora ⁽⁴⁾ | dB (A) | 68 | 69 | 71 | 71 | 71 | 72 | 72 |
| Pressione sonora ⁽⁵⁾ | dB (A) | 36 | 37 | 39 | 39 | 39 | 40 | 40 |
| Alimentazione | V/Ph/Hz | 400/3+N/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 |
| Compressori / Circuiti | n° / n° | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 | 2 / 1 |
| Ventilatori | n° | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 |
| Refrigerante | | R410A | R410A | R410A | R410A | R410A | R410A | R410A |
| Carica gas | kg | 10,0 | 10,0 | 18,0 | 23,0 | 18,0 | 23,0 | 23,0 |
| Potenziale di riscaldamento globale (GWP) | | 2088,0 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 |
| Carica in CO ₂ equivalente | t | 20,88 | 20,88 | 37,58 | 48,02 | 37,58 | 48,02 | 48,02 |

| HE/NN/RV - P2S/P2U | | 1002 | 1202 | 1454 | 1654 | 1854 | 2154 |
|--|---------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Potenza termica (EN14511) ⁽¹⁾ | kW | 90,3 | 104,9 | 146,7 | 165,1 | 184,7 | 214,0 |
| Potenza assorbita (EN14511) ⁽¹⁾ | kW | 18,6 | 22,1 | 31,5 | 36,6 | 40,0 | 48,0 |
| COP (EN14511) ⁽¹⁾ | W/W | 4,87 | 4,75 | 4,66 | 4,51 | 4,62 | 4,46 |
| Classe energetica bassa temperatura ⁽²⁾ | | A++ | A++ | A++ | A++ | A++ | A++ |
| SCOP bassa temperatura ⁽²⁾ | kWh/kWh | 4,42 | 4,31 | 4,31 | 4,15 | 4,23 | 4,12 |
| $\eta_{s,h}$ bassa temperatura ⁽²⁾ | % | 174 | 169 | 169 | 163 | 166 | 162 |
| Classe energetica media temperatura ⁽²⁾ | | A++ | A++ | A++ | A++ | A++ | A++ |
| SCOP media temperatura ⁽²⁾ | kWh/kWh | 3,52 | 3,50 | 3,41 | 3,40 | 3,47 | 3,42 |
| $\eta_{s,h}$ media temperatura ⁽²⁾ | % | 138 | 137 | 134 | 133 | 136 | 134 |
| Potenza frigorifera (EN14511) ⁽³⁾ | kW | 79,0 | 91,9 | 124,7 | 139,5 | 156,5 | 179,9 |
| Potenza assorbita (EN14511) ⁽³⁾ | kW | 24,7 | 29,8 | 41,5 | 50,9 | 50,8 | 63,3 |
| EER (EN14511) ⁽³⁾ | W/W | 3,20 | 3,08 | 3,01 | 2,74 | 3,08 | 2,84 |
| Potenza sonora ⁽⁴⁾ | dB (A) | 72 | 72 | 74 | 74 | 75 | 75 |
| Pressione sonora ⁽⁵⁾ | dB (A) | 40 | 40 | 42 | 42 | 43 | 43 |
| Alimentazione | V/Ph/Hz | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 | 400/3/50 |
| Compressori / Circuiti | n° / n° | 2 / 1 | 2 / 1 | 4/2 | 4/2 | 4/2 | 4/2 |
| Ventilatori | n° | 3 | 3 | 4 | 4 | 6 | 6 |
| Refrigerante | | R410A | R410A | R410A | R410A | R410A | R410A |
| Carica gas | kg | 36,0 | 36,0 | 50,0 | 50,0 | 55,0 | 55,0 |
| Potenziale di riscaldamento globale (GWP) | | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 | 2088 |
| Carica in CO ₂ equivalente | t | 75,16 | 75,16 | 104,40 | 104,40 | 114,84 | 114,84 |

Le prestazioni sono riferite alle seguenti condizioni:

(1) Riscaldamento: Temp. aria esterna bulbo secco 7°C, bulbo umido 6°C, Acqua 30/35°C.

(2) Clima temperato, variabile - Reg EU 811/2013

(3) Raffreddamento: Temperatura aria esterna 35°C, Acqua 12/7°C.

(4) Livello di potenza sonora calcolato secondo ISO 3744.

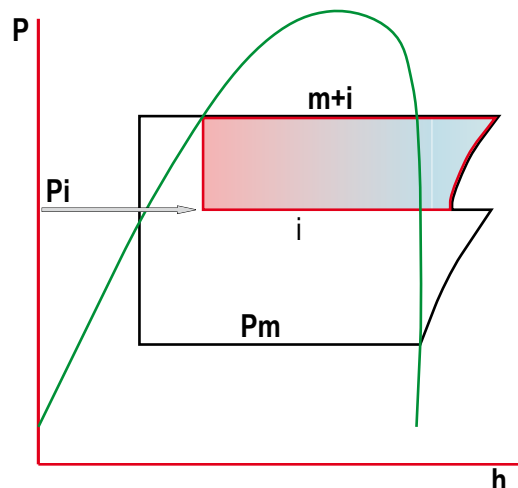
(5) Livello di pressione sonora calcolato in campo libero, a 10 metri dall'unità, secondo ISO 3744.

Cos' è la tecnologia E.V.I. (Enhanced vapour injection: iniezione di vapore)

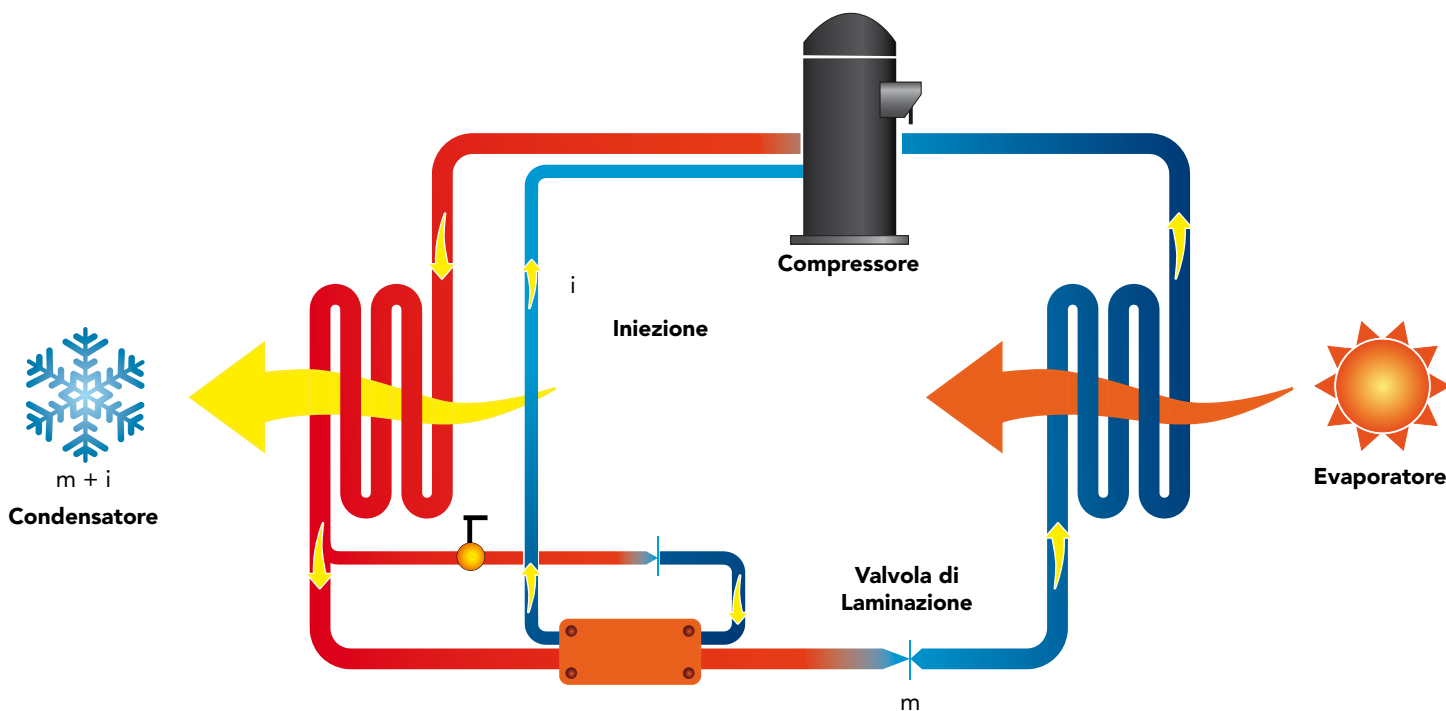
Le pompe di calore sono equipaggiate con compressori scroll ad iniezione di vapore (tecnologia E.V.I.) che garantiscono una maggiore efficienza rispetto alle unità con compressori scroll tradizionali al diminuire della temperatura esterna. La tecnologia E.V.I. consiste nell' iniettare il refrigerante, sotto forma di vapore, a metà del processo di compressione per implementare sensibilmente la capacità e l'efficienza del compressore. Ogni compressore scroll, installato nelle pompe di calore è paragonabile ad un compressore a due gradini ma con una fase intermedia di raffreddamento del gas.

Nel diagramma vengono raffigurate le fasi principali del ciclo frigorifero dell' unità con tecnologia E.V.I. Nella parte alta del disegno si nota come venga effettuata l'estrazione di una parte del liquido proveniente dal condensatore che viene successivamente espansa attraverso una valvola di laminazione, in uno scambiatore di calore che funziona come un sottoraffreddatore.

Il vapore surriscaldato ottenuto, viene poi iniettato nel compressore E.V.I. a metà del ciclo di compressione (tramite apposita tubazione predisposta nel compressore stesso). Il sotto raffreddamento aggiuntivo così ottenuto, incrementa notevolmente la capacità di evaporazione. Maggiore è il rapporto tra pressione di condensazione e di evaporazione, molto più significativo sarà l'incremento di prestazione di questo sistema rispetto a tutte le tecnologie tradizionali di compressione del gas. Questo sistema



consente alla pompa di calore aria/acqua di produrre acqua calda fino a 65°C e la possibilità di lavorare fino alla temperatura ambiente di -20°C.



COMPONENTI

CARPENTERIA

Tutte le unità della serie sono prodotte in lamiera zincata a caldo e verniciata con polveri poliuretatiche in forno a 180°C per assicurare la migliore resistenza agli agenti atmosferici. La carpenteria è autoportante con pannelli removibili per agevolare l'ispezione e la manutenzione dei componenti interni. Tutte le viti ed i rivetti per installazione esterna sono in acciaio inossidabile. Il colore della carpenteria è RAL 9018.

CIRCUITO FRIGORIFERO

Il circuito frigorifero è realizzato utilizzando componenti di primarie aziende internazionali e secondo la normativa ISO 97/23 riguardante i processi di saldo brasatura. Il gas refrigerante utilizzato è R410A. Il circuito frigorifero include: spia del liquido, filtro deidratatore, doppia valvola di espansione (una per il raffreddamento e una per il riscaldamento) con equalizzatore esterno, valvola a 4 vie, valvole unidirezionali, ricevitore di liquido, valvole Schrader per manutenzione e controllo, dispositivo di sicurezza (secondo normativa PED). Le unità sono inoltre fornite di scambiatore a piastre in AISI316 utilizzato come economizzatore e circuito termostatico aggiuntivo di iniezione vapore.

COMPRESSORE

I compressori utilizzati sono del tipo scroll ad alta efficienza, forniti con un disegno speciale che aumenta l'efficienza del ciclo refrigerante in condizioni di temperatura ambiente molto bassa. Tutte le grandezze utilizzano compressori in configurazione tandem. Le unità sono fornite anche di un economizzatore e di un sistema di iniezione a vapore, ovvero un metodo versatile per migliorare la capacità e l'efficienza del sistema. La tecnologia di iniezione a vapore, consiste nell'iniettare il vapore refrigerante nel mezzo del processo di compressione, per aumentare significativamente le capacità e le efficienze. Ogni compressore scroll utilizzato è sostanzialmente simile ad un compressore a due stadi ma con il raffreddamento integrato a metà stadio. Lo stadio più alto consiste nell'estrarre una parte del liquido condensante e di espanderlo attraverso una valvola di espansione nello scambiatore che agisce come sotto raffreddatore. Il vapore super riscaldato viene poi iniettato nella parte intermedia del compressore scroll. Il sotto raffreddamento aggiuntivo aumenta la capacità dell'evaporatore. Più grande è il rapporto tra la pressione condensante e quella evaporante, più ne guadagna l'esecuzione con questo sistema in rapporto ad ogni altra tecnologia legata ai compressori. I compressori sono tutti forniti con resistenza elettrica e protezione di sovraccarico termico. Sono tutti montati in un vano separato per tenerli divisi dal flusso dell'aria. La resistenza elettrica è sempre alimentata quando il compressore è in stand by. La manutenzione è possibile attraverso il pannello frontale dell'unità che permette di arrivare ai compressori anche quando la macchina è in funzione.

SCAMBIATORE SORGENTE

Gli scambiatori esterni sono realizzati in tubi di rame ed alette in alluminio. Il dimensionamento dei tubi in rame e delle alette in alluminio è ottimizzato al fine di ottenere eccellenti prestazioni. I tubi sono mandrinati meccanicamente nelle alette per aumentare il fattore di scambio termico. La geometria di questi scambiatori consente un basso valore di perdite di carico lato aria e quindi la possibilità di utilizzare ventilatori a basso numero di giri (con conseguente riduzione della rumorosità della macchina). Tutti gli scambiatori sono forniti di serie con trattamento idrofilico delle alette.

SCAMBIATORE UTENZA

Gli scambiatori lato utenza, del tipo a piastre saldo brasate, sono realizzati in acciaio inossidabile AISI 316. L'utilizzo di questo tipo di scambiatori riduce enormemente la carica di gas refrigerante dell'unità rispetto ai modelli a fascio tubiero, consentendo inoltre una riduzione delle dimensioni della macchina. Gli scambiatori sono isolati in fabbrica utilizzando materiale a celle chiuse

e possono essere equipaggiati di resistenza elettrica antigelo (accessorio). Ogni scambiatore è protetto da una sonda di temperatura utilizzata come protezione antigelo.

VENTILATORI

I ventilatori sono realizzati in alluminio, di tipo assiale con pale a profilo alare. Sono tutti bilanciati staticamente e dinamicamente e forniti completi di griglia di protezione in aderenza alla normativa EN 60335. I ventilatori sono installati sull'unità mediante l'interposizione di antivibranti in gomma per ridurre la rumorosità emessa. Nelle versioni LS i ventilatori sono a 6 poli (circa 900 giri/min.), nelle versioni XL i ventilatori sono a 8 poli (circa 600 giri/min.), nelle versioni NN i ventilatori sono a 12 poli (circa 450 giri/min.). I motori sono direttamente accoppiati ed equipaggiati di protezione termica integrata. I motori sono tutti con grado di protezione IP 54.

MICROPROCESSORE

Tutte le unità standard sono fornite complete di pannello di controllo. Il microprocessore controlla le seguenti funzioni: regolazione della temperatura dell'acqua, protezione antigelo, temporizzazione compressori, sequenza avviamento compressori (nel caso di più compressori presenti), reset allarmi. Il pannello di controllo è provvisto di display ed interfaccia utente. Il microprocessore è impostato per la gestione dello sbrinamento automatico (in caso di funzionamento con condizioni esterne gravose) e per la commutazione estate/inverno (solo per versioni RV). Il controllo è inoltre in grado di gestire il programma di shock termico anti legionella, integrazione con altre sorgenti termiche (resistenze elettriche, pannelli solari etc), controllo e gestione di una valvola modulante, e della pompa del circuito sanitario. Su richiesta il microprocessore può essere collegato a sistemi BMS di controllo remoti.

QUADRO ELETTRICO

Il quadro elettrico è realizzato in aderenza alle normative Europee EN60204. L'accessibilità al quadro elettrico è possibile tramite la rimozione del pannello frontale dell'unità. In tutte le unità sono installati, di serie, il relè sequenza fasi (solo unità in versione trifase) che disabilita il funzionamento del compressore nel caso in cui la sequenza di alimentazione non sia corretta (i compressori scroll, infatti, non possono funzionare con senso di rotazione contrario). I seguenti componenti sono inoltre installati di serie: interruttore generale, interruttori magneto termici (a protezione delle pompe e dei ventilatori), magnetotermici compressori, relè compressore, interruttori magnetotermici e relè pompe (se presenti). Il quadro è inoltre fornito di morsetteria con contatti puliti per la commutazione estate/inverno, l'ON OFF remoto e contatti puliti per allarme generale.

DISPOSITIVI DI CONTROLLO E PROTEZIONE

Tutte le unità sono fornite con i seguenti dispositivi di controllo e di protezione: sonda di temperatura ritorno acqua utenza, sonda di temperatura protezione antigelo installata sull'uscita acqua utenza, sonde di temperatura ritorno e mandata acqua calda sanitaria (solo versioni P2S), pressostato alta pressione a riarmo manuale, pressostato bassa pressione a riarmo automatico, protezione termica compressore, protezione termica ventilatore, trasduttore di pressione, flussostato. Tutte le unità sono equipaggiate con sonde di temperatura con funzione di "Risparmio Energetico", fornite separatamente, che possono essere installate nel serbatoio inerziale dell'impianto per spegnere le pompe di circolazione durante i periodi di stand-by riducendo, in questo modo, il consumo elettrico dell'impianto.

VERSIONI

Versione HH

Versioni per solo riscaldamento HH sono disponibili nelle configurazioni P2U e P2S.

Versione RV

Questa versione utilizza 2 attacchi idraulici ed è in grado di produrre acqua calda nel periodo invernale ed acqua fredda nel periodo estivo. L'unità va abbinata ad un impianto a 2 tubi.

Versione SA

Versione con efficienza standard, secondo normativa vigente. Unità equipaggiata con ventilatori AC.

Versione SE

Versione con efficienza standard, secondo normativa vigente. Unità equipaggiata con ventilatori EC.

Versione HA

Versione ad alta efficienza, secondo normativa vigente. Unità equipaggiata con ventilatori AC.

Versione HE

Versione ad alta efficienza, secondo normativa vigente. Unità equipaggiata con ventilatori EC.

Versione LS

Versione silenziata; fornita completa di isolamento acustico dell'unità con cuffie per il compressore e materiale isolante ad alta densità e l'interposizione di uno strato bituminoso.

Versione P2U

Questa versione utilizza 2 attacchi idraulici ed è in grado di produrre acqua calda nel periodo invernale ed acqua fredda nel periodo estivo. L'unità va abbinata ad un impianto a 2 tubi. Non è in grado di produrre acqua calda sanitaria.

Versione P2S

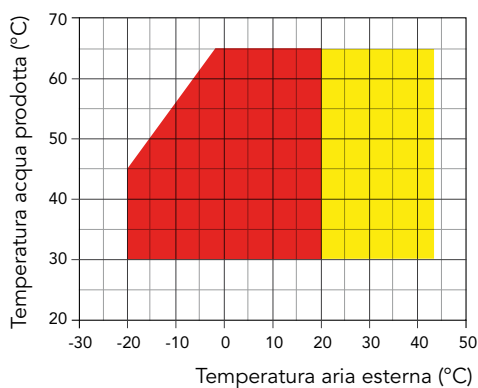
Questa versione utilizza 2 attacchi idraulici ed è in grado di produrre acqua calda nel periodo invernale, acqua fredda nel periodo estivo ed acqua calda per uso sanitario durante tutto l'anno. L'unità va abbinata ad un impianto a 2 tubi e collegata ad una valvola a 3 vie esterna (non fornita) per la produzione di acqua calda sanitaria in priorità.

Versioni supersilenziante ed ultrasilenziante - XL ed NN

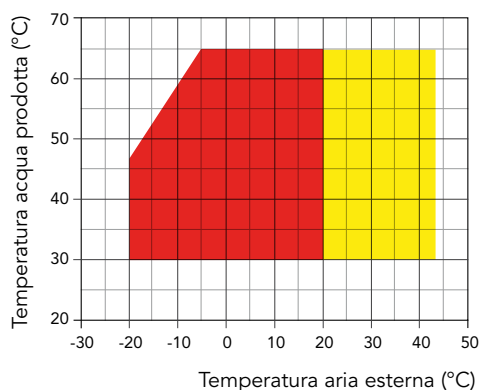
Tutte le unità in versione XL ed NN sono fornite equipaggiate di uno speciale sistema di smorzamento delle vibrazioni costituito da un basamento flottante poggiato sopra il telaio portante dell'unità, tramite interposizione di molle in acciaio ad elevato potere smorzante. In tale basamento flottante vengono alloggiati i compressori a loro volta fissati tramite supporti antivibranti in gomma. Il basamento flottante inoltre è severamente isolato acusticamente tramite materassino fonoassorbente ad alta densità 25 kg/m³, spessore 30 mm. Tale dispositivo realizza quindi un doppio sistema di smorzamento vibro/acustico in cascata. Su tutte le tubazioni frigorifere collegate ai compressori sono installati ulteriori smorzatori di vibrazioni tipo "anaconda". Lo stesso accorgimento viene realizzato nelle tubazioni idrauliche tramite l'ausilio di apposite tubazioni flessibili. Questo sistema consente una riduzione della rumorosità della macchina di circa 6-8 dB(A) rispetto alle unità in configurazione standard.

LIMITI DI FUNZIONAMENTO

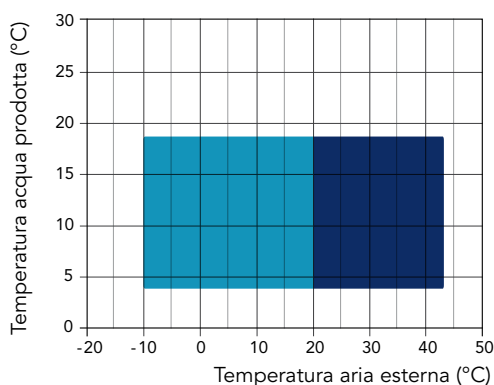
(Versioni SA/SE)



(Versioni HA/HE)



(Solo versioni RV)



- Riscaldamento
- Riscaldamento con regolatore di giri (DCCF)
- Raffreddamento con regolatore di giri (DCCF)
- Raffreddamento

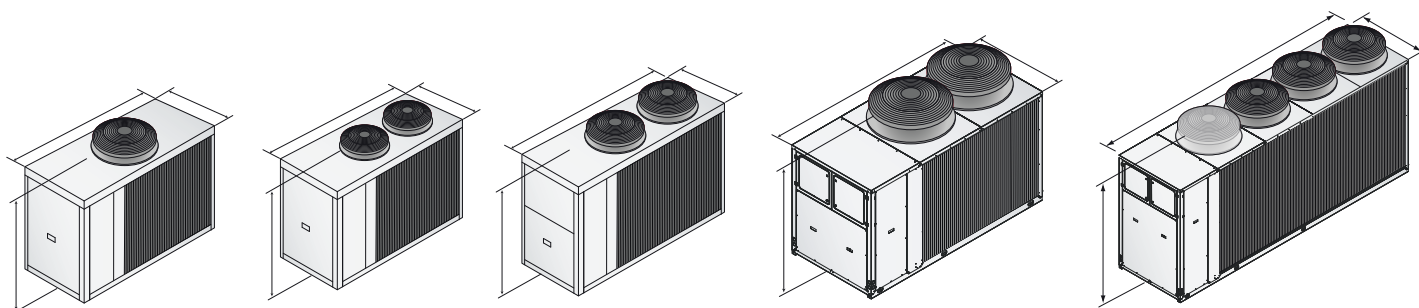
ACCESSORI

LZT

| LZT | | 242 / 252 | 292 / 302 | 312 | 432 | 452 | 492 | 502 | 592 | 602 |
|--|-------|-----------|-----------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Flussostato utenze | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Tecnologia "Floating frame" - Versione LS | | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Tecnologia "Floating frame" - Versione XL - NN | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Ventilatori EC - Versione SA/ LS | VECE | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Ventilatori EC - Versione SE/LS | VECE | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Ventilatori EC - Versione HA/LS - HA/XL | VECE | - | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Ventilatori EC - Versione HE/LS - HE/XL - HE/NN | VECE | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Bacinella raccolta condensa con resistenza antigelo | BRCA | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Controllo condens. + trasduttore e ventilatori EC (solo SE - HE) | VECE | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Regolazione dei ventilatori a taglio di fase (solo SA - HA) | DCCF | X | X | X | X | X | X | X | X | X |
| Kit antigelo per unità a 2 tubi | RAEV2 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Soft starter elettronico | DSSE | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Scheda interfaccia seriale RS485 | INSE | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Antivibranti in gomma | KAVG | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Pannello comandi remoto | PCRL | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Valvola termostatica elettronica | VTEE | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Sistema di gestione in cascata via RS485 | SGRS | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Kit idraulico con serbatoio e una pompa di circolazione * | A1ZZU | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Kit idraulico con serbatoio e due pompe di circolazione * | A2ZZU | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Kit idraulico con una pompa di circolazione senza serbatoio * | A1NTU | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Kit idraulico con due pompe di circolazione senza serbatoio * | A2NTU | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |

* Non disponibile per versioni NN

X Necessario nella versione P2S ● Standard ○ Optional - Non disponibile Optional nella versione P2U

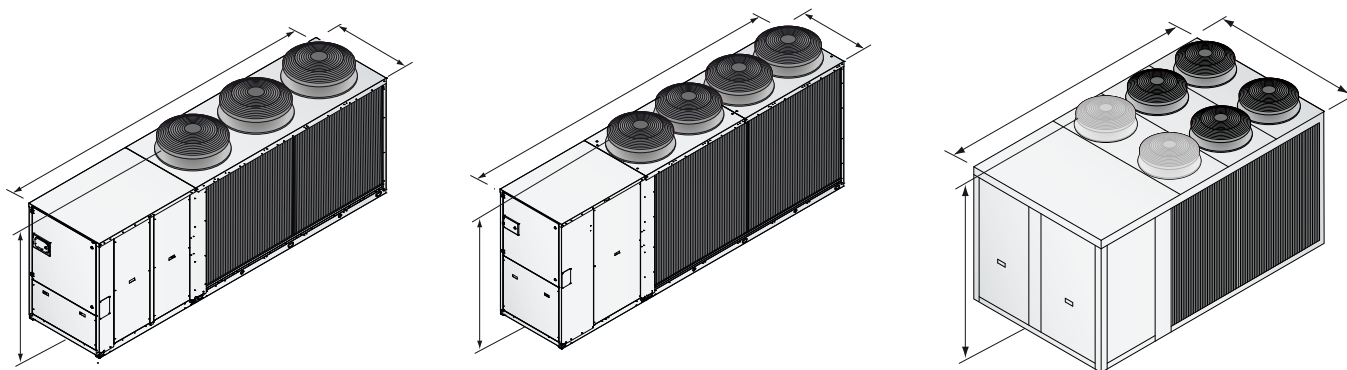


| | | 242/252 | 292/302 | 312 | 432 | 452 | 492 | 502 | 592 | 602 |
|--------|----------|---------|---------|------|------|------|------|------|------|------|
| A (mm) | SA-SE/LS | 1500 | 1500 | -- | 1690 | -- | 1690 | -- | 1690 | -- |
| B (mm) | SA-SE/LS | 1915 | 1915 | -- | 2400 | -- | 2400 | -- | 2400 | -- |
| C (mm) | SA-SE/LS | 875 | 875 | -- | 1150 | -- | 1150 | -- | 1150 | -- |
| kg | SA-SE/LS | 1000 | 1000 | -- | 1500 | -- | 1500 | -- | 1500 | -- |
| A (mm) | HA-HE/LS | 1500 | 1500 | -- | 1690 | -- | 1690 | -- | -- | 1820 |
| B (mm) | HA-HE/LS | 1915 | 1915 | -- | 2400 | -- | 2400 | -- | -- | 2905 |
| C (mm) | HA-HE/LS | 875 | 875 | -- | 1150 | -- | 1150 | -- | -- | 1150 |
| kg | HA-HE/LS | 1000 | 1000 | -- | 1500 | -- | 1500 | -- | -- | 1060 |
| A (mm) | HA-HE/XL | 1500 | 1500 | -- | 1690 | -- | 1690 | -- | -- | 1820 |
| B (mm) | HA-HE/XL | 1915 | 1915 | -- | 2400 | -- | 2400 | -- | -- | 2905 |
| C (mm) | HA-HE/XL | 875 | 875 | -- | 1150 | -- | 1150 | -- | -- | 1150 |
| kg | HA-HE/XL | 1000 | 1000 | -- | 1500 | -- | 1500 | -- | -- | 1080 |
| A (mm) | HE/NN | 1500 | -- | 1690 | -- | 1820 | -- | 1880 | -- | 1880 |
| B (mm) | HE/NN | 1915 | -- | 2400 | -- | 2905 | -- | 2905 | -- | 2905 |
| C (mm) | HE/NN | 875 | -- | 1150 | -- | 1150 | -- | 1150 | -- | 1150 |
| kg | HE/NN | 1000 | -- | 1500 | -- | 1080 | -- | 1100 | -- | 1110 |

| LZT | | 752 | 852 | 1002 | 1202 | 1454 | 1654 | 1854 | 2154 |
|--|-------|-----|-----|------|------|------|------|------|------|
| Flussostato utenze | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Tecnologia "Floating frame" - Versione LS | | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Tecnologia "Floating frame" - Versione XL - NN | | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Ventilatori EC - Versione SA/LS | VECE | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Ventilatori EC - Versione SE/LS | VECE | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Ventilatori EC - Versione HA/LS - HA/XL | VECE | - | - | - | - | - | - | - | - |
| Ventilatori EC - Versione HE/LS - HE/XL - HE/NN | VECE | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Bacinella raccolta condensa con resistenza antigelo | BRCA | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Controllo condens. + trasduttore e ventilatori EC (solo SE - HE) | VECE | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Regolazione dei ventilatori a taglio di fase (solo SA - HA) | DCCF | X | X | X | X | X | X | X | X |
| Kit antigelo per unità a 2 tubi | RAEV2 | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Soft starter elettronico | DSSE | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Scheda interfaccia seriale RS485 | INSE | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● | ● |
| Antivibranti in gomma | KAVG | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Pannello comandi remoto | PCRL | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Valvola termostatica elettronica | VTEE | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Sistema di gestione in cascata via RS485 | SGRS | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Kit idraulico con serbatoio e una pompa di circolazione * | A1ZZU | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Kit idraulico con serbatoio e due pompe di circolazione * | A2ZZU | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Kit idraulico con una pompa di circolazione senza serbatoio * | A1NTU | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |
| Kit idraulico con due pompe di circolazione senza serbatoio * | A2NTU | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ | ○ |

* Non disponibile per versioni NN

X Necessario nella versione P2S ● Standard ○ Optional - Non disponibile
Optional nella versione P2U



| | | 752 | 852 | 1002 | 1202 | 1454 | 1654 | 1854 | 2154 |
|--------|----------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| A (mm) | SA-SE/LS | 1880 | 1880 | 1890 | 1890 | 2310 | 2310 | 2310 | 2310 |
| B (mm) | SA-SE/LS | 2905 | 2905 | 3905 | 3905 | 5300 | 5300 | 5300 | 5300 |
| C (mm) | SA-SE/LS | 1150 | 1150 | 1150 | 1150 | 1150 | 1150 | 1150 | 1150 |
| kg | SA-SE/LS | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 2500 | 2540 | 2580 | 2620 |
| A (mm) | HA-HE/LS | 1880 | 1880 | 1880 | 1880 | 1895 | 1895 | 1895 | 1895 |
| B (mm) | HA-HE/LS | 2905 | 2905 | 2905 | 2905 | 4695 | 4695 | 4695 | 4695 |
| C (mm) | HA-HE/LS | 1150 | 1150 | 1150 | 1150 | 1150 | 1150 | 1150 | 1150 |
| kg | HA-HE/LS | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 2580 | 2640 | 2720 | 2760 |
| A (mm) | HA-HE/XL | 1880 | 1880 | 1880 | 1880 | 2350 | 2350 | 2350 | 2350 |
| B (mm) | HA-HE/XL | 2905 | 2905 | 2905 | 2905 | 4205 | 4205 | 4205 | 4205 |
| C (mm) | HA-HE/XL | 1150 | 1145 | 1150 | 1150 | 2210 | 2210 | 2210 | 2210 |
| kg | HA-HE/XL | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 2500 | 2540 | 2580 | 2620 |
| A (mm) | HE/NN | 1880 | 1880 | 1890 | 1890 | 2350 | 2350 | 2350 | 2350 |
| B (mm) | HE/NN | 2905 | 2905 | 3905 | 3905 | 4205 | 4205 | 4205 | 4205 |
| C (mm) | HE/NN | 1150 | 1145 | 1150 | 1150 | 2210 | 2210 | 2210 | 2210 |
| kg | HE/NN | 2000 | 2000 | 2000 | 2000 | 2750 | 2800 | 2840 | 2890 |