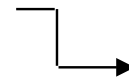


S2

QUADRO SR 270 - 670/LN



1340

**REFRIGERATORI DI LIQUIDO CON CONDENSAZIONE AD ARIA
VERSIONE SILENZIATA**

***Air cooled water chiller with screw compressors LOW NOICE
EXECUTION***

DESCRIZIONE COMPONENTI - *Mechanical specifications*

COMPRESSORI

Birotole semiermetico a vite completo di protezione termica interna e riscaldatore olio carter. **Avviamento stella-triangolo** per ridurre le correnti di spunto. Il controllo della potenza frigorifera viene realizzato attraverso la regolazione della posizione del cassetto parzializzatore. Con questo dispositivo la potenza frigorifera può essere variata dal 25 al 100%. Il compressore è alloggiato in apposito vano e isolato rispetto alla struttura tramite interposizione di appositi supporti in gomma.



EVAPORATORI

Del tipo a **piastre in acciaio inox** saldobrasate isolate termicamente con materassino anticondensa in poliuretano a cellula chiusa. Su tutte le unità è installato di serie a protezione dello scambiatore un **pressostato differenziale**.

DESURRISCALDATORI (opzionali)

Del tipo a **piastre in acciaio inox** saldobrasate.

CONDENSATORI

Realizzati con tubi in rame e alette in alluminio con superficie turbolenzata. A richiesta possono essere fornite in versione rame/rame o con protezione epossidica anticorrosiva.

VENTILATORI

Del tipo **assiale** con pale di alluminio, motore direttamente accoppiato e dotato di protezione termica interna. Sono alloggiati in appositi bocchigli a profilo aereodinamico per ridurre al minimo il rumore. A protezione antinfotunistica sono previste due reti sopra e sotto il ventilatore stesso. **Standard è installato il regolatore elettronico di velocità dei ventilatori** che in funzione di un segnale di pressione varia la velocità di rotazione e quindi la portata d'aria degli stessi. Minima temperatura aria esterna -10°C.

COMPRESSORS

Twin screw semihermetic compressors complete with thermal protection and crankcase heater. **Star - delta start up** to have a very low starting current. The capacity control is made via a slide valve controlled by an hydraulic piston that can reduce the suction volume. With this sistem we can stepless the cooling capcity from 25 to 100%. The compressor is installed inside of one box insulated with rubber antivibrating dampers.

EVAPORATOR

Stainless steel plate heat exchanger with thermal insulation (closed cells). **The differential pressure switch to protect the evaporator is standard .**



DESUPEHEATER (opzional)

Stainless steel plate heat exchanger.

CONDENSER

Copper pipes and aluminium fins with high efficiency surfices. Copper pipes and copper fins or epoxy coated fins on request.

FANS

Low noise **axial fans** with 7 blades directly coupled to the electrical motor; insulation class F, in-built thermal protection; double protection grills against accidents. **Standard fans speed control with pressure trasducer.** Minimum external air temperature -10°C

CONTROL AND SAFETY SYSTEM

Microprocessor with the following main functions:

stepless capacity control of the unit from 25 to 100 % of the capacity, based on the lea

DESCRIZIONE COMPONENTI - *Mechanical specifications*



SISTEMA DI CONTROLLO E SICUREZZA

A **microprocessore** comprendente le seguenti funzioni:

regolazione della potenza frigorifera dal 25 al 100% basata sul controllo della temperatura dell'acqua in mandata all'impianto; impostazione dei parametri di funzionamento; visualizzazione delle temperature in ingresso ed uscita dall'evaporatore; visualizzazione delle pressioni di evaporazione e condensazione, visualizzazione degli allarmi; impostazione delle temporizzazioni a protezione dei compressori; reset degli allarmi; riavviamento automatico dopo mancanza di tensione.

QUADRO ELETTRICO

Realizzato in doppia porta comprende: **interruttore automatico con funzione bloccoporta**, magnetotermici a protezione del circuito ausiliari e dei ventilatori, contattori per compressori e ventilatori. Morsettiera di servizio.

CIRCUITO FRIGORIFERO

Tutti i componenti del circuito frigorifero sono saldati (non sono previste connessioni con bocchettoni o cartelle per limitare le possibilità di perdita di refrigerante). Comprende:

filtro deidratatore, **valvola d'espansione elettronica**, trasduttore di alta e bassa pressione, pressostato di alta pressione a reset manuale, valvole di sicurezza. Smorzatore elastico linea di mandata.

STRUTTURA

Basamento e parte strutturale in lamiera zincata di grosso spessore, pannellature esterne in lega alluminio magnesio. Viteria in acciaio inox.

ving water temperature; setting of all parameters for the operating conditions; display of chilled liquid entering and leaving temperature; display of the evaporating and condensing pressure; display of the alarms; compressors timer setting and protection setting; alarm reset; automatic start up after power failure.



ELECTRICAL PANEL

Well protected by a double door casing it is absolutely weather proof and includes: power cable connections, **door lock main switch**, automatic fuses for auxiliary circuits, contactors for compressors and fans.

REFRIGERANT CIRCUIT

One separate circuit for each compressor.

All components of the refrigerant circuit are welded. Includes:

filter-dryer,

electronic expansion valve,

high and low pressure sensors,

manually reset high pressure switch,

safety valves. Antivibrating joints in the discharge line.

UNIT STRUCTURE

Sturdy frame of **galvanized steel** and **aluminium-magnesium** panels, screws and bolts of stainless steel.

DATI TECNICI GENERALI - *Technical data*

QUADRO SR 290 - 670/LN

| Grandezza - Size | | 290 | 340 | 400 | 480 | 480 | 670 |
|---|---------------------|--|-------|-------|-------|-------|-------|
| Potenza frigorifera (1) - <i>Cooling capacity (1)</i> | (kW) | 249,8 | 303 | 334,8 | 411,6 | 495,8 | 562,6 |
| Potenza assorbita (1) - <i>Power input (1)</i> | (kW) | 104,6 | 116,2 | 139 | 167,6 | 202 | 247,8 |
| Potenza desurriscaldatore*(2)- <i>Desuperheater Power*(2)</i> | (kW) | 89 | 105 | 118 | 145 | 174 | 203 |
| Tipo compressori - Compressors | | Vite - Screws | | | | | |
| Compressori/circuiti - <i>Compressors/circuits</i> | | 2/2 | 2/2 | 2/2 | 2/2 | 2/2 | 2/2 |
| Potenza assorbita (ciascuno) - <i>Power input (each)</i> | (kW) | 52,3 | 58,1 | 69,5 | 83,8 | 101 | 123,9 |
| Corrente ass.(ciascuno) - <i>Current input (each)</i> | (A) | 82,15 | 91,26 | 109,2 | 131,6 | 158,6 | 194,6 |
| Corrente di spunto - <i>Start-up currente</i> | (A) | 195 | 159 | 193 | 254 | 176 | 354 |
| Gradini di capacità - <i>Stepless capacity</i> | | cont. dal 25 al 100%- <i>cont. from 25 to 100%</i> | | | | | |
| Evaporatore/numero - Evaporator/numbers | | Piastre/2 - Plate heat exchanger/2 | | | | | |
| Portata liquido - <i>Liquid flow</i> | (m ³ /h) | 43,0 | 52,1 | 57,6 | 70,8 | 85,3 | 96,8 |
| Perdita di carico - <i>Pressure drop</i> | (kPa) | 31 | 31 | 32 | 32 | 29 | 33 |
| Prevalenza utile pompa* - <i>Available pump pressure*</i> | | 250 | 250 | 240 | 250 | 240 | 210 |
| Desurriscaldatore* - Desuperheater* | | Piastre/2 - Plate heat exchanger/2 | | | | | |
| Portata liquido - <i>Liquid flow</i> | (m ³ /h) | 15,2 | 18,0 | 20,4 | 24,9 | 30,0 | 34,8 |
| Perdita di carico - <i>Pressure drop</i> | (kPa) | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 | 30 |
| Ventilatori- Fans | | Assiali - Axial | | | | | |
| N° ventilatori - <i>Fans number</i> | | 6 | 8 | 8 | 10 | 12 | 12 |
| Potenza el. ventilatori - <i>Electrical power fans</i> | (kW) | 7,5 | 10 | 10 | 12,5 | 15 | 15 |
| Corrente assorbita totale - <i>Total input current</i> | | 15 | 20 | 20 | 25 | 30 | 30 |
| Portata aria totale - <i>Total air flow</i> | (m ³ /s) | 23,3 | 31,1 | 31,1 | 38,9 | 46,7 | 43,3 |

LIVELLO DI PRESSIONE SONORA - *Sound pressure level*

| | | | | | | | |
|--|---------|----|----|----|----|----|----|
| A 10 metri in campo libero - <i>At 10 m free field</i> | (dB(A)) | 54 | 54 | 55 | 56 | 56 | 59 |
|--|---------|----|----|----|----|----|----|

DIMENSIONI E PESI - *Dimensions and weight*

| | | | | | | | |
|--------------------------------------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Lunghezza - <i>Lenght</i> | (mm) | 3.310 | 4.310 | 4.310 | 5.310 | 6.320 | 6.310 |
| Larghezza - <i>Width</i> | (mm) | 2.294 | 2.294 | 2.294 | 2.294 | 2.294 | 2.294 |
| Altezza - <i>Height</i> | (mm) | 2.380 | 2.380 | 2.380 | 2.380 | 2.380 | 2.380 |
| Massa di funzionamento - <i>Mass</i> | (kg) | 3.246 | 3.717 | 3.813 | 4.444 | 4.712 | 5.385 |

DATI ELETTRICI TOTALI - *Electical data (400-3-50)*

| | | | | | | | |
|---|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Potenza assorbita totale (3) - <i>Power input (total)(3)</i> | (kW) | 112,1 | 126,2 | 149 | 180,1 | 217 | 262,8 |
| Corrente assorbita totale (3) - <i>Current input (total)(3)</i> | (A) | 119,6 | 136,2 | 159 | 192,6 | 232 | 277,8 |
| Corrente di spunto massima - <i>Start-up current max</i> | (A) | 292,2 | 270,3 | 322,2 | 410,6 | 364,6 | 578,6 |
| COP (compressori - <i>compressors only</i>) | | 2,39 | 2,61 | 2,41 | 2,46 | 2,45 | 2,27 |
| C.O.P. (totale - <i>total</i>) | | 2,23 | 2,4 | 2,25 | 2,29 | 2,28 | 2,14 |

(1) Aria esterna 35°C, ingresso/uscita evaporatore 12/7°C - *External air temperature 35°C, inlet/outlet liquid temperature 12/7°C*

(2) Temperatura ingresso/uscita desurriscaldatore 40/45°C- *Inlet/outlet water temperature 40/45°C*

(3) Esclusa pompa opzionale - *Withou pump*

* opzionale

ACCESSORI OPZIONALI -*Opzional*

| | | | | | | | |
|--|---|---|---|---|---|---|---|
| Valvola espans. elettronica - <i>Electr. exspansion valve</i> | S | S | S | S | S | S | S |
| Regolatore elettronico vel.ventil. - <i>Fans speed control</i> | S | S | S | S | S | S | S |
| Sezionatore generale - <i>Main switch</i> | S | S | S | S | S | S | S |
| Pressostato differenziale - <i>Flow switch</i> | S | S | S | S | S | S | S |
| Antivibranti di base - <i>Rubber antivibrating dampers</i> | O | O | O | O | O | O | O |
| Reti protezione batterie - <i>Protection grils</i> | O | O | O | O | O | O | O |
| Kit idrico 1pompa - <i>Hydraulic kit 1pump</i> | O | O | O | O | O | O | O |
| Desurriscaldatore - <i>Desuperheater</i> | O | O | O | O | O | O | O |
| Resistenza elettrica evaporatore - <i>Electrical heater</i> | O | O | O | O | O | O | O |

S:standard - O: opzional

PRESTAZIONI - Performance

QUADRO SR 290 - 670/LN

| Unit | ta | 28 | | 30 | | 32 | | 35 | | 40 | | 46 | |
|------------|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| size | tw | Pf | Pa | Pf | Pa | Pf | Pa | Pf | Pa | Pf | Pa | Pf | Pa |
| 290 | 5 | 263 | 88,3 | 255 | 91,9 | 247,1 | 95,7 | 234,6 | 101,6 | 212,6 | 112,3 | 184,6 | 126,8 |
| | 6 | 271,3 | 89,6 | 263,3 | 93,3 | 254,8 | 97,1 | 242,1 | 103,1 | 219,6 | 113,9 | 190,8 | 128,2 |
| | 7 | 279,5 | 91 | 271,5 | 94,6 | 263 | 98,3 | 249,8 | 104,6 | 226,8 | 115,6 | 197,3 | 129,9 |
| | 8 | 288,3 | 92,3 | 279,8 | 95,9 | 271 | 99,9 | 257,8 | 106,1 | 234,1 | 117 | 203,8 | 131,7 |
| | 9 | 296,8 | 93,6 | 288,3 | 97,4 | 279,5 | 101,4 | 265,8 | 107,6 | 241,6 | 118,6 | 210,3 | 133,4 |
| | 10 | 305,5 | 95,2 | 296,8 | 99 | 287,8 | 102,9 | 273,8 | 109,1 | 248,8 | 120,3 | 216,8 | 135 |
| 340 | 5 | 319,1 | 98,1 | 309,4 | 102,1 | 299,7 | 106,3 | 284,5 | 112,8 | 257,9 | 124,8 | 223,9 | 140,8 |
| | 6 | 329,1 | 99,6 | 319,4 | 103,7 | 309,1 | 107,8 | 293,6 | 114,6 | 266,3 | 126,5 | 231,5 | 142,5 |
| | 7 | 339,1 | 101,1 | 329,4 | 105 | 319,1 | 109,2 | 303 | 116,2 | 275,1 | 128,4 | 239,4 | 144,3 |
| | 8 | 349,7 | 102,5 | 339,4 | 106,6 | 328,8 | 111 | 312,7 | 117,8 | 283,9 | 130 | 247,2 | 146,3 |
| | 9 | 360 | 104 | 349,7 | 108,2 | 339,1 | 112,6 | 322,4 | 119,6 | 293 | 131,8 | 255,1 | 148,2 |
| | 10 | 370,6 | 105,7 | 360 | 109,9 | 349,1 | 114,3 | 332,1 | 121,2 | 301,8 | 133,6 | 263 | 150 |
| 400 | 5 | 352,5 | 117,3 | 341,8 | 122,2 | 331,1 | 127,2 | 314,4 | 135 | 284,9 | 149,3 | 247,4 | 168,5 |
| | 6 | 363,6 | 119,1 | 352,9 | 124 | 341,5 | 129 | 324,4 | 137,1 | 294,3 | 151,4 | 255,8 | 170,4 |
| | 7 | 374,6 | 120,9 | 363,9 | 125,7 | 352,5 | 130,7 | 334,8 | 139 | 304 | 153,6 | 264,5 | 172,6 |
| | 8 | 386,4 | 122,6 | 375 | 127,5 | 363,3 | 132,7 | 345,5 | 140,9 | 313,7 | 155,5 | 273,2 | 175 |
| | 9 | 397,7 | 124,4 | 386,4 | 129,4 | 374,6 | 134,7 | 356,2 | 143 | 323,8 | 157,6 | 281,9 | 177,2 |
| | 10 | 409,5 | 126,5 | 397,7 | 131,5 | 385,7 | 136,8 | 366,9 | 145 | 333,5 | 159,9 | 290,6 | 179,4 |
| 480 | 5 | 433,4 | 141,5 | 420,2 | 147,3 | 407,1 | 153,4 | 386,5 | 162,7 | 350,3 | 180 | 304,2 | 203,1 |
| | 6 | 447 | 143,6 | 433,8 | 149,5 | 419,8 | 155,5 | 398,8 | 165,3 | 361,8 | 182,5 | 314,5 | 205,5 |
| | 7 | 460,6 | 145,8 | 447,4 | 151,5 | 433,4 | 157,5 | 411,6 | 167,6 | 373,7 | 185,2 | 325,2 | 208,2 |
| | 8 | 475 | 147,8 | 461 | 153,7 | 446,6 | 160,1 | 424,8 | 169,9 | 385,7 | 187,5 | 335,9 | 211 |
| | 9 | 489 | 150 | 475 | 156 | 460,6 | 162,4 | 437,9 | 172,5 | 398 | 190,1 | 346,6 | 213,7 |
| | 10 | 503,4 | 152,5 | 489 | 158,5 | 474,2 | 164,9 | 451,1 | 174,8 | 410 | 192,7 | 357,3 | 216,4 |
| 580 | 5 | 522,1 | 170,5 | 506,2 | 177,6 | 490,3 | 184,8 | 465,6 | 196,1 | 421,9 | 216,9 | 366,4 | 244,8 |
| | 6 | 538,4 | 173,1 | 522,6 | 180,2 | 505,7 | 187,5 | 480,4 | 199,2 | 435,8 | 220 | 378,8 | 247,7 |
| | 7 | 554,8 | 175,7 | 538,9 | 182,6 | 522,1 | 189,9 | 495,8 | 202 | 450,2 | 223,2 | 391,7 | 250,9 |
| | 8 | 572,2 | 178,2 | 555,3 | 185,2 | 537,9 | 192,9 | 511,7 | 204,8 | 464,6 | 226 | 404,6 | 254,3 |
| | 9 | 589 | 180,8 | 572,2 | 188,1 | 554,8 | 195,7 | 527,5 | 207,9 | 479,4 | 229,1 | 417,5 | 257,6 |
| | 10 | 606,4 | 183,8 | 589 | 191,1 | 571,2 | 198,8 | 543,4 | 210,7 | 493,8 | 232,3 | 430,4 | 260,8 |
| 670 | 5 | 592,4 | 209,1 | 574,4 | 217,8 | 556,4 | 226,7 | 528,3 | 240,6 | 478,8 | 266,1 | 415,8 | 300,3 |
| | 6 | 611 | 212,4 | 593 | 221 | 573,9 | 230 | 545,2 | 244,3 | 494,5 | 269,9 | 429,8 | 303,8 |
| | 7 | 629,5 | 215,6 | 611,5 | 224 | 592,4 | 232,9 | 562,6 | 247,8 | 510,8 | 273,8 | 444,5 | 307,8 |
| | 8 | 649,2 | 218,6 | 630,1 | 227,2 | 610,4 | 236,6 | 580,6 | 251,3 | 527,2 | 277,3 | 459,1 | 312 |
| | 9 | 668,4 | 221,8 | 649,2 | 230,7 | 629,5 | 240,1 | 598,6 | 255 | 544 | 281 | 473,7 | 315,9 |
| | 10 | 688,1 | 225,5 | 668,4 | 234,4 | 648,1 | 243,8 | 616,6 | 258,5 | 560,3 | 285 | 488,3 | 319,9 |

ta: temperatura aria esterna (°C) - External air temperature (°C)

tw: temperatura in uscita dall'evaporatore (°C)- Outlet water evaporator temperature (°C)

Pf: potenza frigorifera resa (kW) - Cooling capacity (kW)

Pa: potenza assorbita (kW) - Power input (kW)

DISEGNI DIMENSIONALI - *Dimensional drawings*

01/2002

QUADRO SR 290 - 670/LN

| Grandezza - Size | | 290 | 340 | 400 | 480 | 580 | 670 |
|----------------------------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| L (lunghezza) - L (length) | (mm) | 3.310 | 4.310 | 4.310 | 5.310 | 6.320 | 6.310 |

