CONTROLLI E COLLAUDO

Ogni unità della serie HEN è sottoposta a collaudo a pieno carico; inoltre vengono eseguite le seguenti verifiche:

- Corretto montaggio dei componenti
- Pressatura del circuito frigorifero e ricerca di eventuali perdite con cercafughe ad elio
- Pressatura del circuito idraulico
- Test elettrici secondo la norma EN60204

- Verifica del corretto funzionamento delle protezioni
- Verifica del corretto funzionamento del controller
- Misura delle prestazioni e delle grandezze elettriche

OPZIONI

	OI ZIOIVI		
	Controllo di condensazione a regolazione continua di velocità dei ventilatori / taglio di fase (fino a temperatura ambiente minima -8°C)		CA
	Controllo di condensazione con ventilatori elettronici (fino a temperatura ambiente minima -10°C)		CE
	Valvola termostatica elettronica		VE
	Valvole di sezionamento compressore (i) (sui collettori di mandata e aspirazione del circuito frigo)		VSC
	Resistenze antigelo evaporatore		RA1
	Resistenze antigelo evaporatore e pompa		RA2
		[1]	RA3
	Trattamento anticorrosione condensatori (cataforesi)	[1]	OCT
	Cuffie acustiche compressori		AI1
	Pompa P3		P3
	Circuito idraulico non ferroso a pressione atmosferica (serbatoio in materiale plastico)		TANF
	Serbatoio freddo		TPC
	Senza serbatoio		T0
	Senza pompa		P0
	Serbatoio d'acqua atmosferico (per caricamento glicole)		TA
	Doppio serbatolo aggiuntivo a pressione atmosferica (per caricamento di glicole)		2TA
	Serbatoio disconnettore con pompa P2 (serbatoio in acciaio al carbonio in pressione incluso)		X2
	Serbatoio disconnettore con pompa P3 (serbatoio in acciaio al carbonio in pressione incluso)		X3
	Serbatoio disconnettore con pompa P2 (circuito atmosferico, serbatoio in PVC e materiali non ferrosi)		X2 TANI
	Serbatoio disconnettore con pompa P3 (circuito atmosferico, serbatoio in PVC e materiali non ferrosi)		X3 TANI
		[2]	LSM
	Valvole sezionamento pompa	[4]	VSP
	Valvole sezionamento filtro acqua evaporatore		VSF
	Adeguamento pompa P2 per glicole fino a 50%	[3]	SP2G
	Adeguamento pompa P3 per glicole fino a 50%	[3]	SP3G
1	Recupero di calore parziale (desurriscaldatore)	[6]	HRP
		[7]	HRF
1	Resistenza anticondensa quadro elettrico	[/]	RS
	Kit pannello remoto		ER
Ŧ	Kit attacchi acqua filettati (GAS)	[4]	WC2
	Stainless steel threaded water connections kit (GAS)	[5]	WC2I
	Kit antivibranti in gomma per unità senza serbatoio	[0]	FA1
排	Kit antivibranti in gomma per versioni con serbatoio		FA2
	Kit ruote		FW
	Basamento in legno		PWB
	Gabbia in legno		PWC
			5

- [1] Disponibile solo con serbatoio in pressione
- [2] Da comporre solo con TANF
- [3] Percentuale di glicole propilenico ammissibile standard fino al 40% con minima temperatura acqua in uscita -10°C
- [4] Opzione disponibile per HEN 052÷096 Standard per HEN010÷046
- [5] Opzione disponibile per HEN 052÷096
- [6] Potenza termica recuperata pari a circa il 20% della potenza frigorifera resa.
- [7] Potenza termica recuperata pari a circa il 100% della potenza frigorifera resa.



ALTRE GAMME DISPONIBILI NEL NOSTRO CATALOGO



QBE

Refrigeratori di liquido con condensazione ad aria e compressori rotativi e scroll da 2 a 25 kW

CFT Refrigeratori di liquido con condensazione ad aria e compressori scroll da 100 a 300 kW

CWV Refrigeratori di liquido con condensazione ad aria e compressori a vite

da 280 a 1200 kW

Drycooler da 300 a 1200 kW anche in versione adiabatica

CDC



REFRIGERATORI DI LIQUIDO E POMPE DI CALORE REVERSIBILI con sorgente aria e compressori scroll

da 10 a 96 kW in raffrescamento









DESCRIZIONE

La nuova gamma HEN è stata studiata specificamente per soddisfare le esigenze applicative del settore vinicolo e dei birrifici offrendo un controllo preciso della temperatura dell'acqua refrigerata durante il funzionamento prolungato e con carichi variabili. La gamma include 14 modelli con capacità frigorifere comprese tra 10 e 96 kW. È stata progettata per l'installazione esterna, con componenti standard specifici particolarmente indicati alle basse temperature.

STRUTTURA

La struttura e la carpenteria sono realizzate in acciaio zincato, con verniciatura a polveri che rende le unità HEN idonee per l'installazione esterna e le condizioni ambientali più rigide.

La sezione del compressore è separata da quella del ventilatore ed è accessibile da tre lati per agevolare il controllo e la manutenzione

La sezione idraulica è anch'essa facilmente accessibile.

FACILE MANUTENZIONE

La serie HEN è stata progettata e realizzata per agevolare eventuali operazioni di ispezione e manutenzione. Le cofanature, di facile rimozione, offrono l'immediato accesso ai componenti del sistema. La chiara disposizione dei componenti, la semplicità del circuito refrigerante e del circuito idraulico e la numerazione dei cavi dell'impianto elettrico facilitano le normali operazioni di controllo dell'operatore



CIRCUITO FRIGORIFERO

Realizzato con materiali di prima qualità, conformi alla direttiva 2014/68/UE. Include: filtro deidratatore, valvola solenoide liquido, indicatore di passaggio del liquido, valvola di espansione termostatica dimensionata per soddisfare set point dell'acqua +7°C e -8°C, pressostato di sicurezza alta pressione a riarmo manuale e trasduttore di bassa pressione a riarmo semi-automatico, manometri refrigerante alta/bassa pressione, prese di pressione.

DETTAGLI TECNICI

CIRCUITO DELL'ACQUA

Tutte le unità sono dotate di pompa di circolazione, serbatoio ferroso in pressione di tipo "caldo", valvola di sicurezza, vaso di espansione, manometro acqua, rubinetto di ricarica. Isolamento termico per tubazioni idrauliche, raccorderia e pompe particolarmente adatto per le basse temperature. Pompa centrifuga di tipo P2, con girante in acciaio, a 2 poli, autoventilata, isolamento di classe F e IP55. Adatta a lavorare con glicole propilenico fino a 40% di concentrazione e temperature di -10°C. La tabella delle opzioni riporta

altre configurazioni idrauliche disponibili

COMPRESSORE

Ermetici di tipo scroll. Sono dotati di resistenza carter, montati su blocchi antivibranti in gomma e protetti da un dispositivo elettronico che controlla le sequenze di fase per evitare rotazioni contrarie. Un protettore termico amperometrico integrato e olio lubrificante completano il sistema.



SCAMBIATORE DI CALORE A TUBI E ALETTE

Scambiatore di calore aria-refrigerante del tipo con tubi in rame e alette di alluminio, protetto da filtri facilmente rimovibili e lavabili. Su tutta la gamma è disponibile il trattamento di cataforesi che protegge dalla corrosione

VENTILATORI

Ventilatori con motori assiali a 4 poli e pale a falce che incrementano la velocità di rotazione e riducono il rumore, griglia di protezione. Motore a trazione diretta, con protettore termico interno e IP 54. Controllo di condensazione standard a gradini; sono disponibili in opzione le versione a taglio di fase o con ventilatori elettronici.

HEN

[°C]

[kW]

[kW]

[kW]

[A]

[l/h]

[kPa]

[°C]

[kW]

[kW]

[kW]

[kPa]

[kW]

[A]

[kW]

[#]

[A]

[5] [dbA]

[dm3]

[mm]

[mm]

[6] [inch]

[V/Ph/Hz]

[3] COP

[3] EER

mperatura aria esterna

Potenza frigorifera

ortata acqua

otenza assorbita totale

Corrente assorbita totale Efficienza energetica

revalenza utile unità

Potenza riscaldante

Potenza assorbita totale

Corrente assorbita totale

Efficienza energetica

Prevalenza utile unità

Corrente di spunto totale

Potenza di un ventilatore

Corrente di un ventilatore Numero di ventilatori

Potenza della pompa

Corrente della pompa

Grado di protezione IP

Diametro connessioni idrauliche

Volume vaso di espansione

N° di compressor Livello di pressione sonora

Volume serbatoio

Larghezza

Lunghezza

Altezza

Alimentazione

Portata acqua

emperatura aria esterna

Percentuale di glicole etilenico

Potenza assorbita dai compressori

Potenza massima assorbita totale

Corrente massima assorbita totale

Percentuale di glicole etilenico

otenza assorbita dai compressori

mperatura acqua ingresso evaporatore [°C]

emperatura acqua ingresso evaporatore [°C]

Temperatura acqua uscita evaporatore [°C]

emperatura acqua uscita evaporatore

010

35.0

144.2

45.0

0%

11.39

3.49

4.74

8 82

2.68

1 960

144.0

6.20

10.45

55.70

0.77

1.70

0.48

1.00

400/3/50

43.5

1 455

1 456

35.0

15.00

207.5

35.0

181.2

0%

16.22

6.47

11 95

2.82

2 790

179.7

8.24

15.71

93.10

0.77

1.70

0.73

1.40

400/3/50

1 455

1 456

35.0

18.58

180.5

35.0

-8.0

10.75

146.1

45.0

0%

20.71

6.41

7.91

15 19

2.89

3 561

137.9

10.53

18.37

101.10

0.77

1.70

0.73

1.40

400/3/50

IP54

48.5

685

1 455

1 456

35.0

1 803

SCAMBIATORE DI CALORE A PIASTRE

Del tipo a piastre saldobrasate in acciaio inox AISI 316, di dimensioni compatte, ad alta efficienza. Tutti gli scambiatori installati assicurano elevate efficienze di scambio termico fra refrigerante e fluido e perdite di carico ridotte

La funzione antigelo del controller elettronico mantiene monitorata la temperatura dell'acqua in uscita dallo scambiatore in modo da prevenire fenomeni di congelamento. Un pressostato differenziale protegge la piastra dalla mancanza di flusso d'acqua, mentre un filtro meccanico all'ingresso

dall'impianto.

QUADRO ELETTRICO

Quadro elettrico realizzato in conformità alla EN 60204 CE, con sezionatore blocco porta (impedisce l'accesso al quadro quando questo è sotto tensione) e sportello stagno per l'accesso al controllo elettronico.

Comprende salvamotori magnetotermici per compressori e pompa contattori, autotrasformatore, dispositivo di controllo del senso di rotazione dei compressori; i cavi all'interno del quadro sono

025

35.0

-8.0

14.30

162.5

35.0

7.0

24.36

19.44

2.30

4 191

205.1

0%

28.26

8.26

10.69

18.28

4 860

155.0

13.84

22.94

128.00

0.77

1.70

1.60

400/3/50

1 1/2"

925

1 890

2.88

027

35.0

-8.0

16.88

142.0

45.0

0%

32.91

9.37

11.80

20.24

3.02

5 661

133.0

15.26

25.30

143.00

0.77

1.70

0.89

1.60

400/3/50

IP54

1 1/2"

100

12

925

1 890

1 580

510

35.0

29.31

5 041

182.9

033

35.0

-8.0

12.23

21.09

1.63

6 037

109.2

45.0

0%

34.83

10.46

12.89

22 05

2.90

5 990

112.0

16.76

27.77

150.00

0.77

1.70

1.60

400/3/50

IP54

55.5

1 1/2"

925

1 890

1 580

530

35.0

7.0

32.02

22.85

2.55

5 508

158.2

038

35.0

-8.0

40%

21.97

24.55

1.71

7 180

125.3

0%

41.12

12.24

14.79

25.86

2.98

7 073

122.0

19.16

32.15

177.40

0.77

1.70

2

1.01

2.00

400/3/50

IP54

55.5

200

12

925

1 890

1 580

1 1/2"

35.0

7.0

38.12

26.45

6 556

188.3

046

35.0

-8.0

27.08

18.99

32.26

1.55

8 849

175.0

0%

19.10

32 42

2.87

8 688

183.0

25.20

41.40

217.10

0.77

1.70

2.70

400/3/50

1 1/2"

925

1 890

1 580

50.51

35.0

12.0

7.0

46.23

21.03

35.22

2.37

7 951

222.2

052

35.0

-8.0

29.26

18.02

1.77

9 561

184.2

7.0

45.0

0%

56.40

16.30

19.02

31 44

3.22

9 701

177.0

25.54

41.08

146.14

0.62

1.25

2

2.70

400/3/50

IP54

300

1 380

2 590

1 960

35.0

50.22

225.0

056

35.0

31.66

156.1

45.0

0%

61.77

21.09

35 14

3.15

10 624

142.0

28.38

45.80

163.50

0.62

1.25

2.70

400/3/50

2 590

1 960

35.0

7.0

54.20

9 323

204.7

063

35.0

35.23

110.0

45.0

0%

70.39

20.64

23.36

38.90

3.22

12 108

79.0

31.39

50.74

172.97

0.62

1.25

2

1.48

2.70

400/3/50

IP54

300

1 380

2 590

1 960

910

35.0

167.3

076

35.0

35.0

2.73

0%

93.30

27.60

31.91

53 96

3.16

16 048

191.0

43.10

70.26

250.23

0.94

1.70

2.43

4.80

400/3/50

IP54

2"1/2

1 380

3 090

1 960

1 110

35.0

35.0

92.73

15 949

205.9

45.0

102.22

31.50

35.81

59 88

3.06

17 581

162.0

48.67

78.81

254.50

0.94

1.70

4.80

400/3/50

IP54

2"1/2

300

1 380

3 090

1 960

1 130

0%

35.0

12.0

7.0

72.23

12 424

145.2

0%

28.31

47 84

3.11

14 068

113.0

37.13

60.51

205.75

0.94

1.70

2.02

3.60

400/3/50

1 380

2 590

CONTROLLORE A MICROPROCESSORE

Consente di controllare in qualsiasi momento: pressione di condensazione, pressione di evaporazione, temperatura di ingresso e di uscita e tutti gli input e output digitali. In caso di blocco totale o parziale dell'unità, è possibile visualizzare la cronologia degli allarmi per verificare quale dispositivo di sicurezza è intervenuto. Il controllore è dotato di serie di porta RS485 per connessioni modbus possibile predisporre opzionalmente l'unità per la connessione LAN/Ethernet e collegarla a internet gateway per la supervisione da

protegge l'intero circuito idraulico da eventuale sporcizia proveniente È anche semplice accedere alla configurazione del controllore,

collegando un cavo USB al laptop del cliente. Questo consente di caricare la versione più recente del firmware ed eventuali nuove mappature del controller. Non è richiesto l'uso di un convertitore



- [1] Dati riferiti a prestazione HEN versione Chiller, con selezione pompa P2 [2] Dati riferiti a prestazione HEN versione Pompa di Calore, con selezione pompa P2
- [3] Dati relativi all'unità senza pompa

- [4] Dati relativi alle condizioni più gravose permesse, senza l'intervento dei dispositivi di sicurezza
- [5] Riferito ad una distanza di 10 m ed a una altezza dal suolo di 1,5 m in campo libero
- [6] Per HEN 010 ÷ 046: connessioni filettate HEN 052 ÷ 096: connessioni scanalate

LIMITI OPERATIVI

Fare riferimento ai limiti di funzionamento presenti nell'ultima revisione del manuale tecnico HEN >> Contattare l'azienda

GAS REFRIGERANTE ALTERNATIVO

In alternativa al R410A, la gamma HEN è disponibile con gas refrigerante ecologico R454B, a basso impatto ambientale, con GWP (potenziale di riscaldamento globale) pari a 466.

FUNZIONI PRINCIPALI

- Accensione e spegnimento della pompa (opzionale)
- Funzionamento dei ventilatori
- Controllo dei cicli di accensione e spegnimento del compressore in funzione della temperatura dell'acqua richiesta
- Misura e visualizzazione delle temperature dell'acqua in ingresso ed uscita dell'evaporatore

GESTIONE DEGLI ALLARMI

- Trasduttore bassa pressione refrigerante
- Pressostato differenziale acqua
- Errata sequenza fasi
- Protezione termica compressori
- Avaria sonde di temperatura

- Misura e visualizzazione della pressione e della temperatura di condensazione e di evaporazione
- Protezione antigelo
- On-off remoto
- Cronologia degli allarmi
- Allarme generale remoto
- Avaria trasduttori di pressione
- Alta temperatura acqua
- Antigelo
- Pressostato alta pressione refrigerante
- Allarme generale con contatto disponibile in morsettiera