



Producator: **RHOSS Italia**

Chiller racit cu apa si pompa de caldura reversibila monobloc in condensatie cu aer si agent frigorific R410A. Seria cu compresoare ermetice Scroll

Model: TCAEY, THAEY 2110÷4340
Seria WinPACK HE-A SE

Cod Romstal: 81CH1148



**INSTRUCTIUNI DE UTILIZARE, INSTALARE SI
INTRETINERE**



Revizia nr. 0 / decembrie 2018

Este interzisa reproducerea, memorarea si transmiterea, chiar si partiala, a prezentei publicatii, in orice forma, fara a avea inainte autorizarea in scris a societatii **RHOSS S.p.A.**
Centrele service **RHOSS S.p.A.** sunt dispuse sa rezolve orice fel de problema legata de utilizarea produselor sale, acolo unde manualele de utilizare nu ofera explicatii satisfacatoare.
Societatea **RHOSS S.p.A.** este libera sa schimbe caracteristicile propriilor produse fara vreo instiintare prealabila.
Societatea **RHOSS S.p.A.**, cu o politica de dezvoltare constanta si de imbunatatire a propriilor produse, isi rezerva drepturile de a modifica, in orice moment si fara nici un fel de instiintare prealabila, specificatiile, aparatele si instructiunile privind folosirea si intretinerea.

Declaratie de conformitate

Societatea RHOSS S.p.A.

cu sediul in Arqua' Polesine (RO), Via della Industrie 211, declara pe propria raspundere ca produsele din seria:

TCAEY-THAEY 2110 ÷ 4340

sunt conforme cu cerintele esentiale de siguranta din normativul Directiva de Masini 2006/42/CE.

Echipamentul este de asemenea conform cu urmatoarele directive:

2006/95/CE (Directiva de Joasa Tensiune)

2004/108//CE (Directiva de Compatibilitate Electromagnetica)

Regulamentul nr.327/2011/UE ca implementare a Directivei 2009/125/CE ERP

Directiva de restrictionare a utilizarii unor substante periculoase in echipamentele electrice si electronice 2011/65/UE.

Codroipo, 10.februarie 2016

**Responsabil proiectare,
Michele Albieri**

CUPRINS

SECTIUNEA I:UTILIZATOR

Versiuni disponibile

Identificarea echipamentului

Conditii de utilizare prevazute

ADAPTIVEFUNCTION Plus

Limite de functionare

Limite de functionare cu accesoriul Recuperator de caldura

Avertismente referitoare la substante cu potential toxic

Categoria PED a componentelor sub presiune

Informatii referitoare la riscurile reziduale si pericolele ce nu pot fi eliminate

Descrierea comenzilor

II. SECTIUNEA II: INSTALARE SI INTRETINERE

Caracteristici constructive

Tabloul electric

Piese de schimb si Accesorii
 Ghid pentru alegerea accesoriului MCXHE
 Transport – Manipulare si depozitare
 Instalare
 Racorduri hidraulice
 Conexiuni electrice
 Procedura de pornire
 Intretinere
 Demontarea mantalelor unitatii
 Detectarea si analiza schematica a defectiunilor
 Procedura de punere in functiune
 Intretinere

Date Tehnice

Dimesiuni si gabarite TCAEBY - TCAESY 2150-2220 (modele cu vaporizator in placi – un singur circuit)

Dimesiuni si gabarite THAEBY - THAESY 2150-2220 (modele cu vaporizator in placi – un singur circuit)

Dimesiuni si gabarite TCAEBY - TCAESY THAEBY - THAESY 2150-2220 (modele cu vaporizator in placi – un singur circuit)

Dimesiuni si gabarite TCAEBY - TCAESY (modele cu vaporizator in placi – cu doua circuite)

Dimesiuni si gabarite TCAEBY - TCAESY (modele cu vaporizator cu fascicul de tevi - cu doua circuite)

Dimesiuni si gabarite THAEBY - THAESY (modele cu vaporizator in placi - cu doua circuite)

Dimesiuni si gabarite THAEBY - THAESY (modele cu vaporizator cu fascicul de tevi - cu doua circuite)

Dimesiuni si gabarite TCAETY - TCAEQY 2150-2220 (modele cu vaporizator in placi - un singur circuit)

Dimesiuni si gabarite THAETY - THAEQY 2150-2220 (modele cu vaporizator in placi - un singur circuit)

Dimesiuni si gabarite TCAETY-TCAEQY THAETY-THAEQY 2150-2220 (modele cu vaporizator cu fascicul de tevi - un singur circuit)

Dimesiuni si gabarite TCAETY - TCAEQY - THAETY - THAEQY 4240÷4340 (modele cu vaporizator in placi - cu doua circuite)

Dimesiuni si gabarite TCAETY - TCAEQY - THAETY - THAEQY 4240÷4340 (modele cu vaporizator cu fascicul de tevi - cu doua circuite)

Circuite Hidraulice

SIMBOLURI UTILIZATE






Simbol

Semnificatie



PERICOL GENERAL!

Simbolul “PERICOL GENERAL” se foloseste pentru a informa instalatorul si personalul specializat asupra evitarii riscurilor care pot provoca moarte, vatamari corporale, boli in orice fel de forma imediata sau latentă.

Simbol	Semnificatie
	PERICOL COMPONENTE IN TENSIUNE! Simbolul “PERICOL COMPONENTE SUB TENSIUNE!” se foloseste pentru a informa instalatorul si personalul specializat in intretinerea aparatului asupra riscurilor provocate de prezenta tensiunii electrice.
	PERICOL SUPRAFETE ASCUTITE! Simbolul “PERICOL SUPRAFETE ASCUTITE!” se foloseste pentru a informa instalatorul si personalul specializat in intretinerea aparatului asupra prezentei suprafetelor periculoase.
	PERICOL SUPRAFETE CALDE! Simbolul “PERICOL SUPRAFETE CALDE!” se foloseste pentru a informa instalatorul si personalul specializat in intretinerea aparatului asupra prezentei suprafetelor calde periculoase.
	PERICOL ORGANE IN MISCARE! Simbolul “PERICOL ORGANE IN MISCARE!” se foloseste pentru a informa instalatorul si personalul specializat in intretinerea aparatului asupra riscurilor provocate de prezenta organelor in miscare.
	AVERTIZARI IMPORTANTE! Simbolul “AVERTIZARI IMPORTANTE!” se foloseste pentru a atrage atentia asupra actiunilor si pericolelor care ar putea provoca deteriorarea unitatii sau componentelor sale.
	PROTEJAREA MEDIULUI INCONJURATOR! Simbolul “PROTEJAREA MEDIULUI INCONJURATOR!” furnizeaza instructiuni de utilizare ale aparatului respectand mediul inconjurator.

UNI EN ISO 12100	Securitatea masinilor. Concepte de baza, principii generale de proiectare. Evaluarea riscului si reducerea riscului.
UNI EN ISO 13857	Securitatea masinilor. Distanțe de securitate pentru prevenirea patrunderii membrilor superioare în zonele periculoase cu membrele superioare si inferioare.
UNI EN ISO 563	Securitatea mașinilor. Temperaturi ale suprafețelor care pot fi atinse. Date ergonomice pentru stabilirea valorilor limită ale temperaturii suprafețelor fierbinți
UNI EN ISO 1050	Securitatea masinilor. Principii pentru aprecierea riscului
UNI 10893	Documentatia tehnica a produsului. Instructiuni de utilizare
EN 13133	Lipire tare. Calificarea operatorilor pentru lipire tare.
SR EN 12797	Lipire tare. Incercări distructive ale îmbinărilor prin lipire tare
SR EN 378-1	Sisteme de racire si masini termice - conditii de siguranta si de mediu. Conditii de baza, definitii, clasificari si criterii de selectie
SR EN 378-2	Sisteme frigorifice si pompe de caldura. Conditii de securitate si de mediu. Partea 2: Proiectare, executie, încercari, marcare si documente.
EN 60204-1	Securitatea mașinilor. Echipamentul electric al mașinilor. Partea 1: Cerințe generale
UNI EN ISO9614	Determinarea nivelelor de putere sonora a surselor de zgomot prin metoda intensimetrica
SR EN 50081-1: 1992	Compatibilitate electromagnetica. Standard generic de emisie. Partea 1: Mediu rezidential, comercial si usor industrializat
SR EN 61000	Compatibilitate electromagnetica (EMC)

I. SECTIUNE I: UTILIZATOR VERSIUNI DISPONIBILE

In continuare sunt enumerate versiunile disponibile ce apartin acestei game de produse. Dupa ce ati identificat unitatea, prin urmatorul tabel este posibil sa se obtina anumite caracteristici ale echipamentului.

T	Unitate producatoare de apa		
C	Numai rece	H	Pompa de caldura
A	Condensatia aerului		
E	Compresoare ermetice Scroll		
B	Suport		
S	Silentioasa		
T	Inalt randament		
Q	Supersilentioasa		
Y	Gaz de racire		R410A

Nr. compresoare	putere termica (kW) (*)
2	110
2	120
2	140
2	150
2	170
2	200
2	220
4	150
4	170
4	200
4	220
4	240
4	270
4	310
4	340

(*) valoarea puterii utilizate pentru a identifica modelul este aproximativa, pentru valoarea exacta identificati utilajul si consultati anexele (A1) date tehnice)

I.2.1 IDENTIFICAREA ECHIPAMENTULUI

Unitatile sunt dotate cu o placuta de timbru situata pe partea laterala a acestora; pe acesta pot fi gasite datele de identificare ale echipamentului.

RHSS CLIMA SOLUTIONS		CE 0082
PARTICULARI/DETALII/HAETICULE/DATEN/DETAILS/NUMER		MODEL/CODEL/MODEL/ABSCALL
Alimentazione/Power Supply/Alimentation/Spaansag		400V/3~50Hz
Potenza max./Maximal Power/Maximum absorbable/Leistungsaufnahme		1W
Corrente max./Max. Current/Current max./Max. Betriebsstrom		3
Corrente di spunto/Starting Current/Current de demaraj/Alimentation		3
Grado di protezione/Protection Degree/Grade de protection/Schutzklasse		IP
Tipo fluido frig./Refrigerant Type/Type fluide refrigerant/Refrigeranttyp		
Carga fluido frig./Refrigerant Charge/Charge refrigerant/Mittelmenge		3497g
Carga de aceite/Oil Charge/Charge de l'huile/Hilfsmenge		
Pres. dif. aceite/Oil Diff. Pressure/Presión dif. aceite/Oil Diff. Druck		1Pa
Pres. max. gas/Max. Gas Pressure/Presión max. gas/Max. Gasdruck		
Pres. max. gas/Max. Gas Pressure/Presión max. gas/Max. Gasdruck		12 Pa
Pres. max. R132/R132 Max. Pressure/Presión max. R132/Max. R132-Druck		
Pres. max. R132/R132 Max. Pressure/Presión max. R132/Max. R132-Druck		1Pa

1.1 CONDITII DE UTILIZARE PREVAZUTE

Unitatiile TCAEBY-TCAETY- TCAESY-TCAEQY sunt racitoare de apa monobloc cu condensarea cu aer si ventilatoare elicoidale, respectiv la versiunile de baza, inalt randament, silentioase si supersilentioase.

Unitatiile TCAEBY-TCAETY- TCAESY-TCAEQY sunt pompe de caldura monobloc reversibile pe ciclul frigorific cu evaporare/condensatie cu aer si ventilatoare elicoidale respectiv la versiunile de baza, inalt randament, silentioase si supersilentioase.

Utilizarea lor este prevazuta pentru instalatii de aer conditionat sau de proces industrial in care este necesar sa dispuneti de apa racita (TCAETY, TCAESY, TCAEQY) sau apa racita si incalzita (THAEBY, THAETY, THAESY, THAEQY), nu pentru uz alimentar.

Instalarea echipamentului este prevazuta pentru exterior.

Unitatiile sunt in conformitate cu urmatoarele Directive:

- Directiva de Echipamente 2006/42/CE.
- Directiva de Joasa tensiune 2006/95/CE.
- Directiva de compatibilitate electromagnetica 2004/108/CE.
- Directiva de echipamente sub presiune 97/23/CEE (PED);
- Directiva de restrictie de utilizare a unor substante periculoase la echipamentele electrice si electronice 2011/65/UE



PERICOL!

Echipamentul a fost proiectat si construit numai si exclusiv pentru a functiona ca racitor de apa cu condensator cu aer sau pompa de caldura cu baterie de evaporare cu aer; orice alta utilizarea diferita de aceasta este INTERZISA in mod expres. Este interzisa instalarea echipamentului intr-un ambient exploziv.



PERICOL!

Instalarea masinii este prevazuta pentru exterior. Fixati unitatea in locuri accesibile persoanelor cu varsta mai mica de 14 ani.



IMPORTANT!

Functionarea corecta a unitatii este subordonata respectarii cu strictete a instructiunilor de utilizare, respectarii spatiilor tehnice la instalare si a limitelor de utilizare indicate in prezentul manual.

AdaptiveFunction Plus

Noul tabloul de comanda cu reglare adaptata **AdaptiveFunction Plus**, este un brevet exclusiv RHOSS, rezultat al unei lungi perioade de colaborare cu Universitatea din Padova. Diversele activitati de elaborare si dezvoltare a algoritmilor au fost implementate si validate pe unitatile din gama Win-PACK in cadrul laboratorului de Cercetare&Dezvoltare RHOSS prin numeroase campanii de testare.

Obiective

- Garantati mereu o functionare optima a unitatii in instalatia in care este instalata. **Logica adaptiva evoluata.**
- Obtineti cei mai buni parametri functionali de la racitor si a unei pompe de caldura in ceea ce priveste randamentul energetic la sarcina completa si la sarcinile parțiale. **Chiller cu consum scazut.**

Logica de functionare

In general actualele dispozitive de comanda logice de control a chillerelor /pompelor de caldura nu tin cont de caracteristicile instalatiei in care sunt introduse. De obicei, acestea acționează ca reglaje asupra temperaturii apei de retur si sunt orientate pentru a asigura funcționarea echipamentului frigorific lăsând in plan secund cerințele instalatiei.

Noua logica adaptata **AdaptiveFunction Plus** este opusa acestor dispozitive de control logice avand obiectivul de a obtine si optimiza functionarea unitatii frigorifice in functie de caracteristicile instalatiei si a sarcinii termice efective. Controlorul actioneaza ca reglare pe temperatura apei de tur si se adapteaza treptat la conditiile de lucru utilizand :

- Informatia continuta in temperatura apei de retur si de tur pentru a estima conditiile de incarcare datorita unei functii speciale matematice;
- Un algoritm special adaptiv care utilizeaza aceasta estimare pentru a varia valorile si pozitia pragurilor de pornire si oprire a compresoarelor; gestionarea optimizata a pornirilor compresorului garanteaza precizia maxima la apa furnizata la consumatori atenuand oscilatia in jurul valorii Set-pointului.

Funcții principale

Eficiența și precizie

Datorita sistemului evoluat de control este posibil sa se comande functionarea unitatii de racire pe doua setari diferite de reglare pentru a obtine fie cei mai buni parametrii functionali in ceea ce priveste eficiența energetică și deci economii importante sezoniere sau o precizie ridicata in ceea ce priveste temperatura de tur a apei:

1. Chiller cu consum scazut: Optiune „Economy”

Este cunoscut faptul ca unitatile de racire lucreaza la sarcina completa numai o mica parte din timpul de functionare in timp ce lucreaza cea mai mare parte din sezon la sarcina partiala.

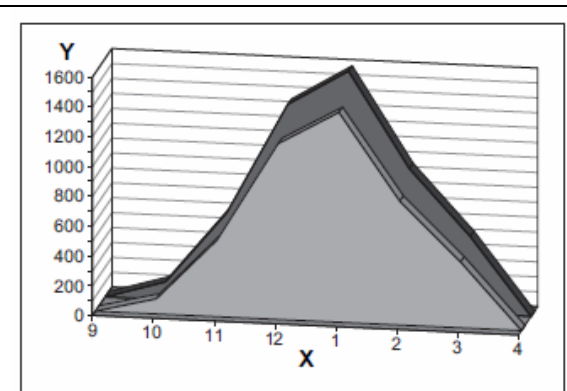
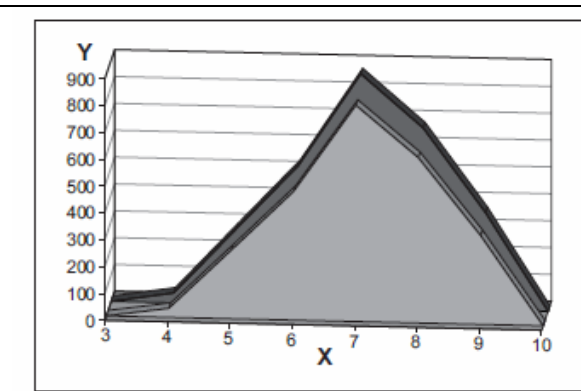
Puterea pe care trebuie sa o furnizeze, deci, este in medie diferita fata de aceea nominala de proiect si functionarea cu sarcina partiala influenteaza foarte mult parametrii functionali energetici de sezon si consumurile.

Tocmai din acest motiv apare necesitatea de a face sa lucreze unitatea astfel incat randamentul sau la sarcini parțiale sa fie cat mai ridicat. Regulatorul actioneaza, deci, astfel incat temperatura de tur a apei sa fie cea mai ridicata (la functionarea pe racire) sau cea mai scazuta (la functionarea cu pompa de caldura) pe cat posibil in functie de sarcinile termice, si deci, diferenta fata de ceea ce se intampla la sistemele traditionale, sa fie variabila. Se evita astfel risipirea energiei datorate mentinerii nivelelor de temperatura care greveaza asupra unitatii de racire

garantand astfel ca raportul dintre puterea de pornire si energia de utilizat pentru ca racirea sa fie produsa tot mai optimizat.
In final confortul este la indemana tuturor.

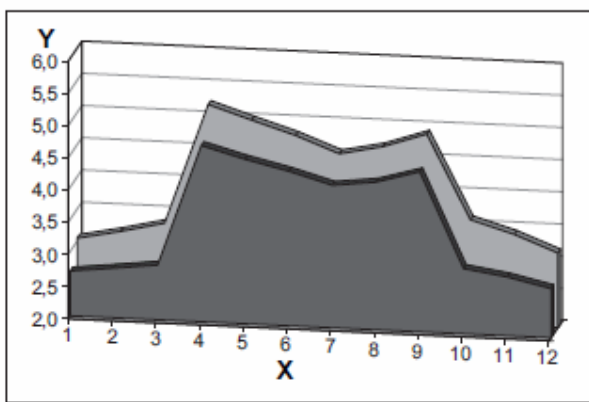
Sezon estival: unitatea ce lucreaza cu set point variabil permite economii importante de sezon la consumurile de energie electrica de ordinul a 8%, fata de unitatea traditionala ce lucreaza la Set point fix.

Sezon estival: ce lucreaza cu set point variabil permite economii importante de sezon la consumurile de energie electrica de ordinul a 13% fata de unitatea traditionala ce lucreaza la Set point fix si calculele efectuate demonstreaza faptul ca consumurile de sezon sunt echivalente cu acelea a unui echipament din **CLASA A**.



X An impartit in luni (1 Ianuarie sau, 2 Februarie)
Y Energie electrica consumata (kWh)
■ Unitate monocompresor cu Setpoint fix
■ Unitate monocompresor cu Setpoint variabil

X An impartit in luni (1 Ianuarie sau, 2 Februarie)
Y Energie electrica consumata (kWh)
■ Unitate monocompresor cu Setpoint fix
■ Unitate monocompresor cu Setpoint variabil



Anual: evolutia randamentului in timpul functionarii anuale a unitatii cu pompa de caldura **AdaptiveFunction Plus** cu functie **“Economy”** permite grupului de racire sa opereze spre regimuri energetice mai convenabile si sa satisfaca oricum conditiile de confort.
X An impartit in luni (1 Ianuarie sau, 2 Februarie)
Y Energie electrica consumata (kWh)
■ Unitate monocompresor cu Setpoint fix
■ Unitate monocompresor cu Setpoint variabil

Analiza efectuata confruntand functionarea ununitatii pompei de caldura WinPACK cu logica AdaptiveFunction Plus ce lucreaza cu set point fix (7°C in sezonul estival si 45 °C in sezonul invernal) sau cu set point variabil (domeniu cuprins intre 7°C si 14 °C in sezonul estival, domeniu cuprins intre 35 si 45 °C in sezonul invernal) pentru o cladire cu destinatie de birouri din orasul Milano.

Indice de eficienta sezoniera PLUS

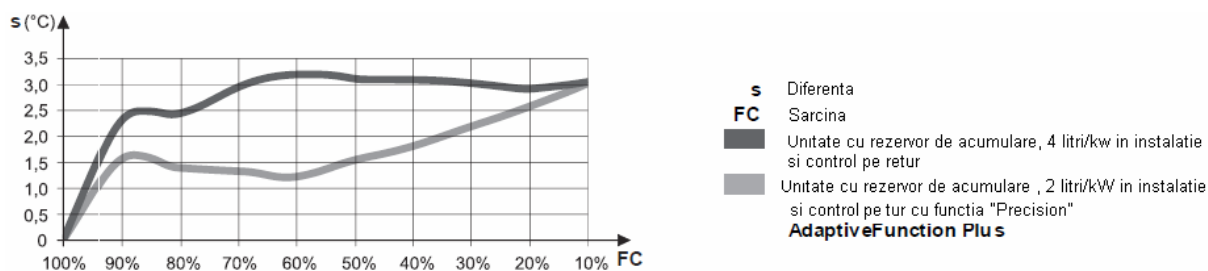
Universitatea din Padova a elaborat un indice de eficienta sezoniera ESEER+, ce tine cont de adaptarea set-pointului agentului frigorific la diverse conditii de sarcina partiala si care astfel caracterizeaza cel mai bine comportamentul sezonier al grupului frigorific cu **Adaptive Function Plus** fata de cel mai traditional ESSER.

Indicele ESSER+ poate fi utilizat pentru o evaluare rapida a consumurilor sezoniere de energie numai pentru grupurile sezoniere dotate cu **Adaptive Function Plus**, in locul unei analizei reale mai complexe, efectuate asupra sistemului cladire-instalatie, de obicei dificili de adus la bun sfarsit.

2. Precizie ridicata: Optiune „Precizie”

In acest regim de functionare unitatea lucreaza la un setpoint fix si datorita controlului asupra temperaturii apei pe tur si logicii de reglare evoluata este posibil sa se garanteze, pentru sarcini cuprinse intre 50% si 100%, o diferenta medie in timp a temperaturii apei furnizate la utilizatori de circa ± 1.5 °C fata de valoarea set-pointului fata de o diferenta medie de circa ± 3 °C care se obtine in mod normal prin controlul standard pe retur.

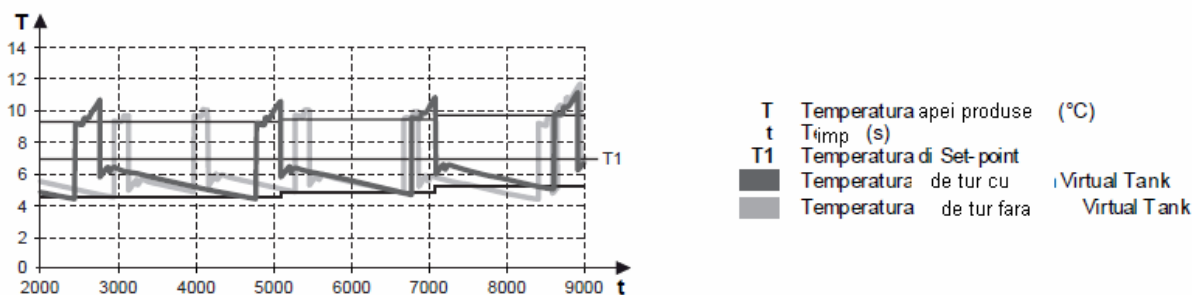
Optiune „Precision” este deci garantia de precizie si fiabilitate al toate acele aplicatii la care este necesar sa se aiba un regulator care sa garanteze cu mai mare precizie o valoare constanta a temperaturii apei furnizate si acolo unde exista cerinte de control al umiditatii in ambient. La aplicatiile de proces se recomanda totusi mereu utilizarea rezervorului de acumulare sau a unei continut mai mare de apa in instalatiei care garanteaza o inertie termica mai ridicata a sistemului.



Graficul prezinta evolutia diferentelor de temperatura ale apei fata de valoarea setata pentru diversele fractii de incarcare, evidentiind modul in care o unitate cu control pe tur si functie „Precision” de **AdaptiveFunction Plus** sa reprezinte o mai mare precizie la temperatura apei furnizata catre consumatori.

Virtual Tank: fiabilitate garantata si cu apa numai in tevi

Un continut scazut de apa in instalatie poate fi cauza unei fiabilitati reduse la functionare a unitatii chiller/pompe de caldura si in general poate provoca instabilitatea sistemului si degradarea parametrilor functionali furnizati catre consumatori. Datorita functionarii **Virtual Tank**, toate acestea nu mai constituie o problema. Unitatea poate lucra in instalatii cu numai **2 litri/kw** in tevi avand in vedere faptul ca controlul are capacitatea de a compensa lipsa de inertie proprie a unui rezervor de acumulare actionand ca un amortizor a semnalului de control evitand porniri bruste si opriri ale compresorului si reducand variatii mari fata de valoarea de setpoint setata.



Graficul prezinta diverse evolutii ale temperaturii apei la iesirea din chiller considerand o situatie de sarcina de 80%. Se poate constata cum evolutia temperaturii pentru unitatea in care este implementata **Logica AdaptiveFunction Plus** la care este activa functia **Virtual tank** are o isteriza mult mai mica si stabila in timp cu valori medii ale temperaturii mai apropiate de set-pointul de lucru fata de unitatea fara functia Virtual tank. De asemenea se poate constata cum la unitatea cu **Logica AdaptiveFunction Plus** si **Virtual tank** compresorul pornesc de mai putine ori in acelasi interval de timp ceea ce confera avantaje importante din punct de vedere al consumului de energie electrica si fiabilitate a sistemului.

ACM Autotuning gestionarea compresorului

AdaptiveFunction Plus permite unitatii **Y-Pack** de autoadaptare a instalatiei la care sunt subordonate astfel incat cei mai buni parametri de functionare a compresorului in diverse conditii de incarcare.

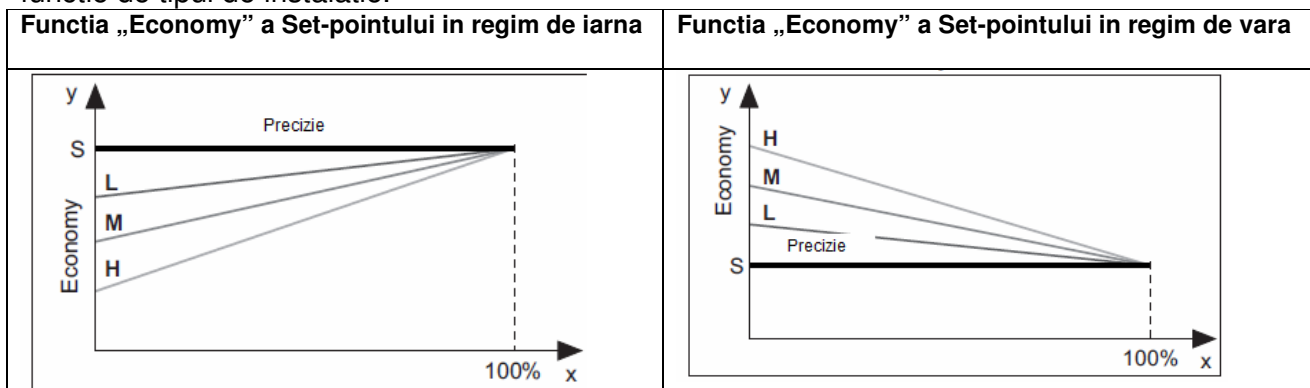
In timpul fazei initiale de functionare functia speciala „**Autotuning**” permite unitatii **Y-Pack** cu **AdaptiveFunction Plus** sa invete caracteristicile si inertiile termice care regleaza dinamica instalatiei. Functia, care se activeaza automat la pornirea unitatii, executa cateva cicluri de functionare prestabilite, in cursul carora sunt elaborate informatii referitoare la evolutia temperaturilor apei; in acest mod este posibil sa se estimeze caracteristicile fizice ale instalatiei si in consecinta sa se stabileasca valoarea optima a parametrilor de utilizat pentru control.

La finalul acestei faze initiale de autoinvatare, functia de „**Autotuning**” ramane activa, permitand adaptarea rapida a parametrilor de control la fiecare modificare a circuitului hidraulic si deci a continutului de apa din instalatie.

Copensatia set-pointului

Optiunea Economy permite grupului frigorific sa functioneze catre regimuri convenabile din punct de vedere energetic si sa satisfaca oricum conditiile de confort. Aceasta functie controleaza temperatura de tur cu set Point variabil modificand valoarea Set-pointului setand functia de sarcina termica reala a instalatiei; la diminuarea sarcinii estivale Set-pointul va creste, in timp ce la diminuarea sarcinii iernale Set-pointul scade.

Este destinat aplicatiilor pentru climatizare si are drept obiectiv limitarea consumurilor energetice respectand inasa mereu cerintele de sarcina termica reale ale instalatiei. In cadrul optiunii Economy este posibil sa se selecteze una din diferitele curbe de adaptare ale Set-pointului, in functie de tipul de instalatie.

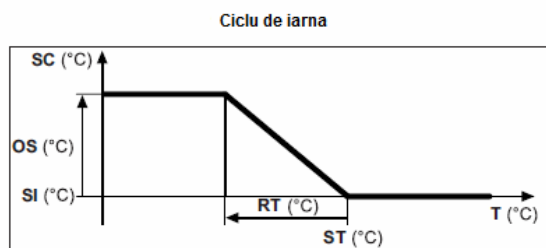


- X Procentaj de incarcare (%)
- Y Set-point (°C)
- S Valoare de set-point setat de utilizator
- L Utilizarea cladirilor cu sarcini foarte dezzechilibrate
- M Situatie intermediara dintre L si H (default)
- H Utilizarea cladirilor cu sarcini foarte omogene. Randament inalt.

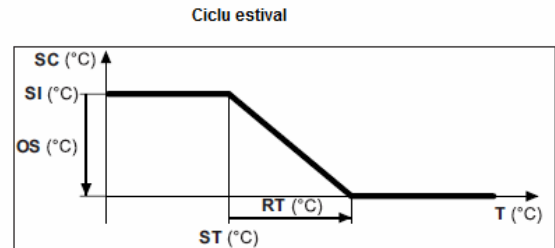
Ca alternativa la modificarea Set-pointului in functie de sarcina reala a instalatiei (optiune Economy) este posibil sa se aleaga efectuarea compensatiei Set pointului in functie de temperatura aerului extern.

Aceasta functie modifica valoarea de Set-point in functie de temperatura aerului extern. Pe baza acestei valori, Set-pointul este calculat adaugand (ciclul iernal) sau scazand (ciclul estival) o valoare de offset la valoarea de Set-point setata (consultati exemplele indicate).

Aceasta functie este activa atat in regim de iarna cat si in regim estival.



OS	15°C
RT	25°C
ST	20°C



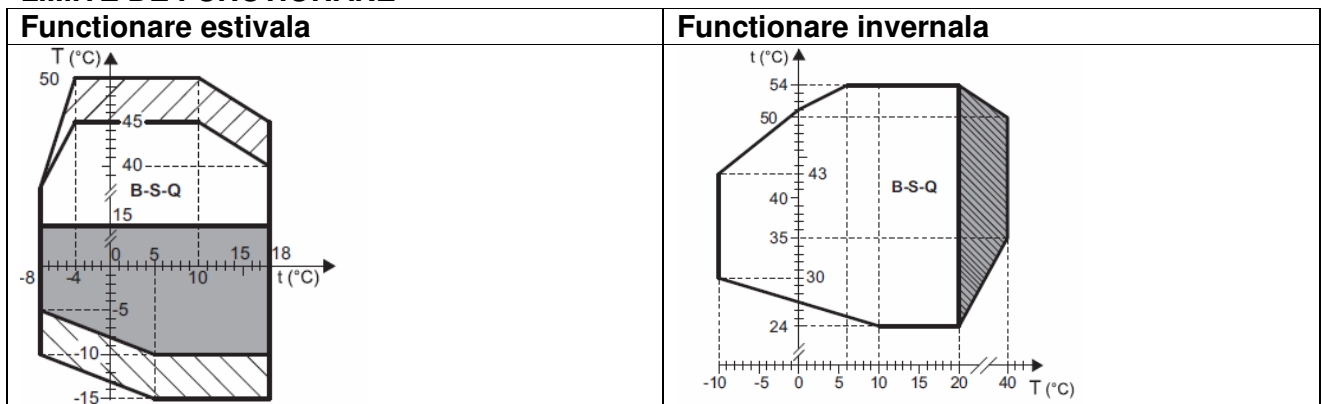
OS	8°C
RT	15°C
ST	15°C

- T (°C) Temperatura aerului extern
- SC (°C) Temperatura se setpoint calculata
- OS(°C) Set-point Offset (valoare calculata)
- SI (°C) Set-point setat
- RT (°C) Set-point compensatie domeniu de temperatura aer extern
- ST (°C) Set temperatura externa

Este posibil sa se decida daca sa se activeze functia in ambele regimuri de functionare sau numai in unul din acestea. Daca este activata compensatia Set-pointului in raport cu temperatura externa este dezactivata automat optiunea Economy.

Este posibil totusi sa se decida sa se activeze compensarea set-pointului intr-un ciclu si sa se activeze functia Economy in alt ciclu.

LIMITE DE FUNCTIONARE



Functionare estivala	Functionare invernala
<p>In functionare estivala: Temperatura maxima apa la intrare 23°C.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Presiune minima a apei: 0.5 Barg • Presiune maxima a apei 10 Barg/6 Barg cu ASP 	<p>In functionare invernala: Temperatura minima a apei la intrare 20°C. Temperatura maxima a apei la intrare 51°C.</p>

Atentie:

Pentru $t(^{\circ}\text{C}) < 5^{\circ}\text{C}$ (accesoriu BT) este obligatoriu in faza de comanda sa se specifice temperatura de functionare a unitatii (intrare/iesire apa cu glicol in vaporizator) pentru a permite o parametrizare corecta a acesteia. De asemenea este obligatoriu controlul condensatiei F110 sau F115 unde nu este prevazut standard. Utilizati solutii antigel: consultati „Utilizarea solutiilor antigel”

T (°C) Temperatura aerului extern
 t (°C) Temperatura apei produse

- Functionare standard
- Functionare estivala cu controlul condensatiei F110 (standard pe versiunea S)
- Functionare estivala cu controlul condensatiei F115 (standard pe versiunea Q)
- Functionare cu partializarea puterii frigorifice
- Functionare invernala cu controlul condensatiei F110 sau F115 (F110 standard in versiunea S si F115 standard in versiunile Q)

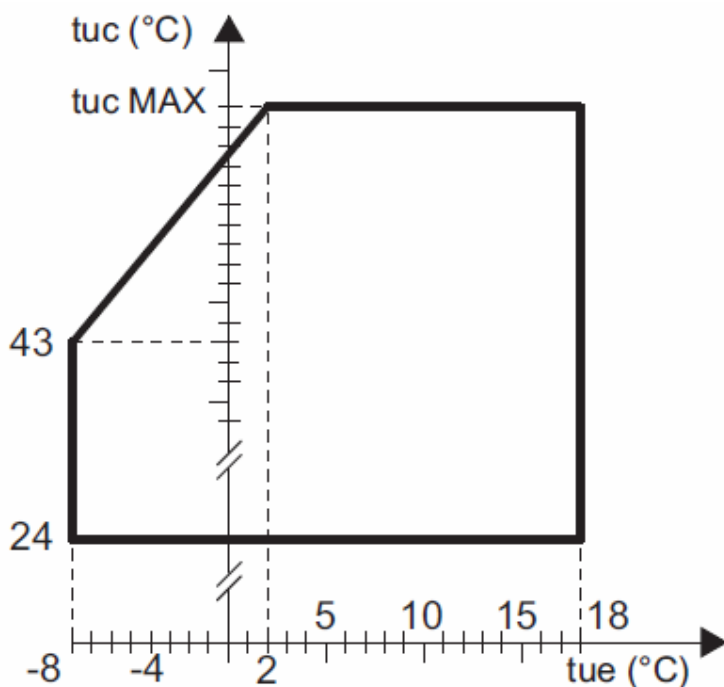
MODEL	2110÷4340	2110÷4340	2110÷4340	2110÷4340
Versiuni	B	S	T	Q
	Tmax = 45°C (1) (2)	Tmax = 42°C (1) (3)	Tmax = 48°C (1) (2)	Tmax = 40°C (1) (3)
	Tmax = 50°C (1) (4)	Tmax = 45°C (1) (2)	Tmax = 50°C (1) (4)	Tmax = 45°C (1) (2)
		Tmax = 50°C (1) (4)		Tmax = 50°C (1) (4)

- (1) Temperatura apa vaporizator (IIN/OUT) 12/7°C
- (2) Temperatura maxima aer extern cu unitatea in functionare standard cu sarcina completa
- (3) Temperatura maxima aer extern cu unitatea in functionare silentioasa
- (4) Temperatura maxima aer extern cu unitatea cu partializare a puterii frigorifice

LIMITE DE FUNCTIONARE CU RECUPERATORUL DE CALDURA

Chillerul si pompa de caldura pot di echipate cu accesoriul de recuperare partiala a Caldurii DS. In acest caz limitele de functionare sunt aceleasi cu ale unitatii fara accesoriu.

Daca unitatea este echipata cu accesoriul de recuperare totala a caldurii RC 100 limita de functionare invernala (pompa de caldura) ramane invariabila, in timp ce limita de functionare estivala atunci cand se activeaza recuperatorul este urmatoarea:



tue (°C) Temperatura apei racite la iesirea din vaporizator
tuc (°C) Temperatura apei calde la iesirea din recuperator

Limite de functionare:

RC 100:

- temperatura apa calda tuc (°C) minima la intrarea apei permisa este egala cu 20°C
- tuc MAX 54°C versiuni B-S
- tuc MAX 56°C versiuni T-Q

DS:

- Temperatura apa calda produsa 50÷70°C cu diferential de temperatura apa permisa 5-10K;
- Temperatura tuc (°C) minima de intrare a apei permisa este egala cu 40°C.

Nota: In cazul temperaturii la intrarea in recuperatorul inferior la valorile permise, se recomanda utilizarea unei vane cu trei cai modulanta pentru a garanta temperatura minima a apei solicitate.

Pentru tue (°C) < 5°C (accesoriu BT) este obligatoriu in faza de comanda specificati temperaturile de functionare ale unitatii (intrare/iesire apa glicolata in vaporizator) pentru a permite o parametrizare corecta a acesteia. Utilizati solutii antigel: vezi „Utilizarea de solutii antigel”

Salturi termice permise prin schimbatoare

- Salt termic pe vaporizator (apa din turn): $\Delta t = 3 \div 8^\circ\text{C}$ (cu ambele compresoare pornite) pentru echipamente cu echipare „Standard”. Tineti oricum cont de debitele maxime/minime indicate in tabelele „Limite debite de apa”. Saltul termic maxim si minim pentru echipamentele cu echipare „Pump” si „Tank&Pump” este corelat cu parametrii functionali ai pompelor ce trebuie sa fie verificate mereu prin intermediul softului de selectie RHOSS S.p.a.

Limite debite de apa vaporizator

Tip schimbator		Placi		Fascicol de tevi (accesoriu STE)	
Versione B-S		Min	Max	Min	Max
2110	m ³ /h	11	33	12	27
2120	m ³ /h	11	33	12	27
2140	m ³ /h	11,5	37	12	27
2150	m ³ /h	13	43	18	38
2170	m ³ /h	14,5	48	18	38
2200	m ³ /h	16	54	20	43
2220	m ³ /h	18	62	20	43
4150	m ³ /h	15	60	TCAEY 13 THAEY 11	TCAEY 32 THAEY 28
4170	m ³ /h	21	60	TCAEY 19 THAEY 15	TCAEY 48 THAEY 38
4200	m ³ /h	21	60	TCAEY 19 THAEY 15	TCAEY 48 THAEY 38
4220	m ³ /h	24	60	TCAEY 19 THAEY 18	TCAEY 48 THAEY 44
4240	m ³ /h	24	74	28	63
4270	m ³ /h	24	74	28	63
4310	m ³ /h	26	95	28	63
4340	m ³ /h	26	95	36	95

Tip schimbator		Placi		Fascicol de tevi (accesoriu STE)	
Versiune	T-Q	Min	Max	Min	Max
2110	m ³ /h	11,5	37	12	25
2120	m ³ /h	13	43	12	25
2140	m ³ /h	14,5	48	18	38
2150	m ³ /h	16	54	18	38
2170	m ³ /h	18	62	20	43
2200	m ³ /h	21	63	20	43
2220	m ³ /h	23	64	23	63
4240	m ³ /h	26	95	28	63
4270	m ³ /h	31	95	28	63
4310	m ³ /h	31	95	36	95
4340	m ³ /h	37	100	36	95

Limit debite de apa recuperator

Tip schimbator		RC100	
Versiuni B-S		Min	Max
2110	m ³ /h	11	33
2120	m ³ /h	11	33
2140	m ³ /h	11,5	37
2150	m ³ /h	13	43
2170	m ³ /h	14,5	48
2200	m ³ /h	16	54
2220	m ³ /h	18	62
4150	m ³ /h	15	60
4170	m ³ /h	21	60
4200	m ³ /h	21	60
4220	m ³ /h	24	60
4240	m ³ /h	24	74
4270	m ³ /h	24	74
4310	m ³ /h	26	95
4340	m ³ /h	26	95

Tip schimbator		RC100	
Versiuni T-Q		Min	Max
2110	m ³ /h	11,5	37
2120	m ³ /h	13	43
2140	m ³ /h	14,5	48
2150	m ³ /h	16	54
2170	m ³ /h	18	62
2200	m ³ /h	21	63
2220	m ³ /h	23	64
4240	m ³ /h	26	95
4270	m ³ /h	31	95
4310	m ³ /h	31	95
4340	m ³ /h	37	100

Sectiunea I: Utilizator

AVERTISMENTE LA SUBSTANTELE CU POTENTIAL TOXIC


	PERICOL! Cititi cu atentie urmatoarele informatii referitoare la agentii frigorifici utilizati. Respectati cu strictete avertismentele si masurile de rim ajutor indicate in continuare.
---	--

Identificarea tipului de agent frigorific utilizat

- Difluormetan (HFC-32) 50% in masa - N° CAS: 000075-10-5
- Pentafluoretan (HFC-125) 50% in masa - N° CAS: 000354-33-6

I.1.4.1.2 Identificarea tipului de ulei utilizat

Uleiul de lubrifiere utilizat este de tip poliesteric. Consultati cu atentie indicatiile care se afla in placuta de timbru amplasata pe compresor.

	PERICOL! Pentru informatii suplimentare referitoare la caracteristicile agentului frigorific si a uleiului utilizat se face referire la fisele tehnice de siguranta disponibile la producatorii de agent frigorific si de lubrifiere.
---	---

Informatii ecologice referitoare la principalele tipuri de agenti frigorifici utilizati

• Persistenta si degradare si impactul ambiental

Fluid	Formula chimica	GWP (PE 100 ANI)
R32	CH ₂ F ₂	550
R125	CH ₂ F ₅	3400

Agentul frigorific HFC R32 si R125 sunt singurele componente in amestec de 50% constituie R410A. Acestea apartin gamei de fluide hidrocarburi si sunt reglementate de Protocolul de la Kyoto (1997 si urmatoarele revizii) avand in vedere ca sunt fluide care produc efect de sera.

Indicele care masoara comportamentul agentului frigorific l efectul de sera atropic este GWP (potentialul global de incalzire). Conventional pentru dioxidul de carbon (CO₂) indicele este GWP =1.

Valoarea GWP atribuita fiecarui agent frigorific, reprezinta cantitatea echivalenta in kg de CO₂ care trebuie sa emita in atmosfera pe parcursul unui interval temporal de 100 de ani, pentru a avea acelasi efect de sera cu 1 kg de agent frigorific degajat in acelasi interval de timp.

Amestecul R410A este fara elemente care distrug ozonul cum ar fi clorul, din acest motiv valoarea ODP (Potentialul de distrugere a ozonului) este zero. (ODP=0)

Agent frigorific	R410 A
Componente	R32/R125
Compozitie	50/50
ODP	0
GWP (pe 100 de ani)	2000

	PROTECTIA AMBIENTULUI Fluidele hidrocarburi continute in unitate nu pot fi dispersate in atmosfera deoarece sunt fluide care produc efect de sera.
---	--

Agentii frigorifici R32 si R125 sunt derivati din hidrocarburi care se descompun cu o oarecare rapiditate in atmosfera inferioara (troposfera). Produsele de descompunere se pot dispersa

foarte usor si deci au o concentratie foarte scazuta. Nu influenteaza smogul fotochimic (deci nu se incadreaza printre compusii organici volatili VOC – conform prevederilor stabilite de UNECE).

- **Efectul asupra substantelor deversate**

Deversare produselor in atmosfera nu provoaca pe termen lung contaminarea apelor.

- **Controlul expunerii/protectiei individuale**


Utilizati imbracaminte, incaltaminte si manusi de protectie corespunzatoare pentru protejarea ochiilor si fetei.

- **Limite de expunere profesionala R134a:**

HFC 32 TWA 1000 ppm

HFC 125 TWA 1000 ppm

- **Manipulare**

	PERICOL! Persoanele care utilizeaza si se ocupa de intretinerea unitatii trebuie sa fie instruite in mod adecvat in ceea ce priveste riscurile datorate manipularii substantelor cu potential toxic. Nerespectarea indicatiilor de mai sus poate provoca vatamarea corporala a persoanelor si defectiuni la unitate.
---	---

Evitati inhalarea unor concentratii ridicate de vapori. Concentratiile atmosferice trebuie sa fie reduse la minim si mentinute la acest nivel, sub limita de expunere profesionala. Vapori sunt mai grei decat aerul, deci este posibil sa se formeze concentratii ridicate la sol acolo unde ventilatia generala este insuficienta. Evitati contactul cu flacarile libere si suprafetele calde deoarece se pot forma compusi de descompunere iritanti si toxici. Evitati contactul dintre lichid si ochi sau piele.

- **Masuri de precautie in cazul unor pierderi de agent frigorific accidentale**

Asigurati o protectie personala adecvata (cu utilizarea mijloacelor de protectie pentru caile respiratorii) in timpul eliminarii pierderilor. Daca conditiile sunt suficient de sigure, izolati sursa de pierdere. In prezenta unor pierderi mici, lasati sa se evapore materialul cu conditia ca ventilatia sa fie adecvata. In cazul unor pierderi mai importante ventilati adecvat spatiul respectiv.

Turnati peste materialul varsat nisip, pamant sau un alt material absorbant corespunzator. Impiedicati ca lichidul sa patrunda in scurgeri, canalizari, in beciuri si in santuri de lucru, pentru ca vaporii ar putea crea o atmosfera sufocanta.

I. 1.1.4.1.4. Informatii toxicologice principale referitoare la tipul de agent frigorific utilizat

- **Inhalarea**

Concentratiile atmosferice ridicate pot produce efecte anestezice cu o posibila pierdere a cunostintei. Expuneri prelungite pot provoca anomalii la ritmul cardiac sau chiar moarte. Concentratii mai mari pot produce asfixierea din cauza continutului redus de oxigen din atmosfera.

- **Contactul cu pielea**

Contactul cu picaturile de lichid pulverizat poate provoca arsuri datorate inghetului. Este putin probabil ca acesta sa fie periculos pentru absorbtia cutanata. Contactul repetat sau prelungit

poate provoca indepartarea grasimii cutanate, avand drept consecinta uscarea si decojirea pielii si respectiv dermatite.

- **Contactul cu ochii**

Picaturile de lichid pulverizat poate provoca arsuri datorate inghetului.

- **Ingerarea**

Este putin probabil, daca se intampla poate provoca arsuri datorate inghetului.

I.1.7.5 Masuri de prim ajutor

- **Inhalarea**

Indepartati persoana afectata de locul expunerii si tineti-o la cald si in repaus. Daca este necesar, administrati oxigen. Daca s-a oprit respiratia sau da semne sa se opreasca practicati respiratia artificiala. In caz de stop cardiac efectuati un masaj cardiac extern. Solicitati asistenta medicala.

- **Contactul cu pielea**

In cazul contactului cu pielea, spalati-va imediat cu apa calduta. Dezghetati cu apa zonele respective. Indepartati hainele contaminate. In cazul arsurilor de inghet hainele se pot lipi de piele. Daca apar simptome de iritare sau formarea unor basici, solicitati asistenta medicala.

- **Contactul cu ochii**

Spalati imediat cu solutie pentru spalarea oculara sau apa curata, mentinand deschise pleoapele cel putin 10 minute. Solicitati asistenta medicala.

Nu provocati vomitarea. Daca persoana afectata este constienta limpeziti gura ca apa si dati-i sa bea 200-300 ml de apa. Solicitati asistenta medicala imediata

- **Ingrijiri medicale ulterioare**


Tratamentul simptomatic si terapia de suport atunci cand este indicata. Nu administrati adrenalina si medicamente simpaticomimetice sau alte medicamente similare datorita riscului producerii unei aritmii cardiace.

1.4.2. Categoriile PED a componentelor sub presiune

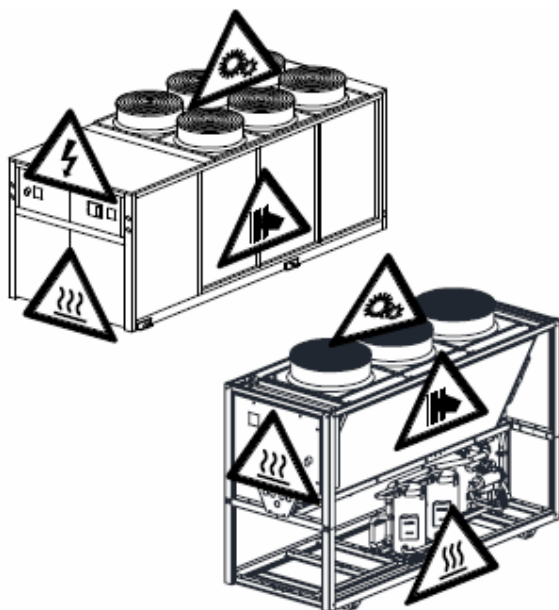
Lista componentelor critice PED (Directiva 97/23/CE):

Componente	Categoria PED
Compresor	II
Supapa de siguranta	IV
Presostat de inalta presiune	IV
Receptor de lichid	II
Separator de lichid	II
Baterie cu anipioare microcanale	I
Vaporizator cu placi	II

INFORMATII REFERITOARE LA RISCURILE REZIDUALE SI PERICOLELE CARE POT FI ELIMINATE

	IMPORTANT! Fiti foarte atenti la simbolurile si specificatiile amplasate pe echipament.
---	---

In cazul in care se mentin riscurile indiferent de dispozitiile adoptate, au fost aplicate pe echipament placutele adezive conform specificatiilor din normativul "ISO 3864".



Indica prezenta componentelor sub tensiune.



Indica prezenta componentelor in miscare (curele, ventilatoare)



Indica prezenta suprafetelor calde (circuit frigorific, capetele compresoarelor).



Indica prezenta unor varfuri, suprafete ascutite in dreptul bateriilor cu aripioare.

DESCRIEREA COMENZILOR

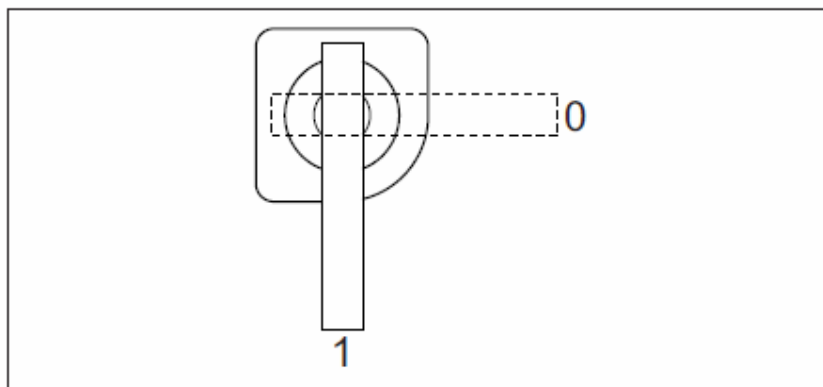
Comenzile se realizeaza prin intrerupatorul si tabloul de interfata cu utilizatorul, accesibile de pe echipament.

INTRERUPATORUL GENERAL

 **PERICOL!**

Conexiunea unor eventuale accesorii furnizate de catre RHOSS S.p.A. trebuie sa fie executata respectand cu strictete indicatiile din schemele electrice ale unitatii.

Dispozitivul de sectionare al alimentarii cu comanda manuala de tip "b" (ref. EN 60204-1 5.3.2.).



INTRERUPATOARE AUTOMATE

- **Intrerupator automat cu protectia compresorului**

Intrerupatorul permite alimentarea si izolarea circuitului de putere a compresorului.

- **Intrerupator automat cu protectia pompelor**

Intrerupatorul permite alimentarea si izolarea pompelor.

- **Intrerupator automat cu protectia ventilatoarelor**

Intrerupatorul permite alimentarea si izolarea ventilatoarelor

II SECTIUNEA II: INSTALARE SI INTRETINERE

Caracteristici constructive

- Structura portanta si panouri realizate din tabla de otel zincata si vopsita (RAL 9018); suport din tabla de otel zincata.
- Structura este alcatuita din doua sectiuni:
- Spatiu tehnic dedicat amplasarii compresoarelor, a tabloului electric si a principalelor a circuitului frigorific;
- Spatiu aeraulic dedicat amplasarii bateriilor de schimb termic, a schimbatoarelor in placi, a electroventilatoarelor.

	DIMENSIUNE			
	2110÷2220	4150÷4220	4240÷4270	4310÷4340
TCAEBY-TCAESY	▽	▽	▽	■
THAEBY-THAESY	▽	■	■	■
TCAETY-TCAEQY	▽	N.D.	■	■
THAETY-THAEQY	▽	N.D.	■	■

▽ Structura cu baterii in V



■ Structura cu baterii verticale



- Compresoarele ermetice rotative tip Scroll echipate cu protectie termica interna si rezistenta a carterului activata automat la oprirea unitatii (cu conditia ca unitatea sa fie mentinuta alimentata cu tensiune electrica).
- Schimbator in placi pe partea cu apa si sudat din otel inox izolat adecvat
- Schimbator pe partea cu aer alcatuit din baterie cu microcanale MCHX sau baterie cu tevi din cupru si arpioare din aluminiu conform indicatiilor din urmatorul tabel:

	1 CIRCUIT		2 CIRCUITE	
	2110÷2220	4150÷4220	4240÷4270	4310÷4340
TCAEBY-TCAESY	X	X	X	●
THAEBY-THAESY	●	●	●	●
TCAETY-TCAEQY	X	N.D.	●	●
THAETY-THAEQY	●	N.D.	●	●

X Baterie microcanale MCHX

● Baterie Cu-Al

- Electroventilatoarele elicoidale cu rotor extern, echipate cu protectie termica interna si cu plasa de protectie dispuse pe un singur rand pentru versiunile cu doua compresoare si rand dublu pentru versiunile cu 4 compresoare (cu exceptia chillerelor modele 4150-4270 in versiunea B si S).
- La versiunile S-silentioase este amplasat standard dispozitivul electronic (F110) proportional pentru reglarea in presiune continua a vitezei de rotatie a ventilatorului pana la temperatura aerului extern de -10°C la functionare pe racire si pana la temperatura externa a aerului de 40 °C la functionarea cu pompa de caldura.
- La versiunile Q-supersilentioase este amplasat standard dispozitivul electronic (F115) proportional pentru reglarea in presiune continua a vitezei de rotatie a ventilatorului pana la temperatura aerului extern de -15°C la functionare pe racire si pana la temperatura externa a aerului de 40 °C la functionarea cu pompa de caldura.
- Racorduri hidraulice de tip Victaulic.
- Presostat diferential si de protectie a unitatii impotriva unor eventuale intreruperi de flux de apa.
- Circuite frigorifice simplu realizat cu teava din cupru (EN 12735-1-2) prevazut cu : filtru de deshidratare a cartusului, racorduri de alimentare, presostat de siguranta pe partea cu presiune inalta cu rearmare manuala, traductor de presiune BP si AP, supape de siguranta,

robinete de sectionare in amonte de filtru, indicator de lichid, izolatia circuitului de aspiratie, vana de expansiune termostatica (versiunile B si S) sau vana de expansiune electronica (versiuni si T si Q), vana de inversare a ciclului si receptor de lichid, clapete de retinere, separator de gaz pe aspiratie catre compresoare si electrovane per circuitul de lichid (pentru THAEBY-THAETY-THAESY- THAEQY).

- Unitate cu grad de protectie IP24.
- Control compatibil, cu functie **AdaptiveFunction Plus**.
- Unitatea este furnizata deja incarcata cu agent frigorific R410A.

Versiuni

- **B** – Versiune de baza sau agent frigorific (TCAEBY-THAEBY).
- **S** – Versiune silentioasa cu amortizare fonica a compresoarelor, ventilatoare cu viteza redusa si sectiune condensanta marita (TCAESY-THAESY). Viteza ventilatoarelor este crescuta automat in cazul in care temperatura externa creste simtitor.
- **T** – Versiune de temperatura inalta/ramdament inalt, cu sectiune condensanta marita (TCAETY-THAETY).
- **Q** – Versiune super silentioasa cu amortizare fonica a compresoarelor, ventilatoare cu viteza super-redusa si sectiune condensante majorata (TCAEQY- THAEQY). Viteza ventilatoarelor este crescuta automat daca temperatura externa creste considerabil.

Echipari disponibile

Standard:

Echipare fara pompa si fara acumulare.

Pompa:

P1 – Echipare cu pompa.

P2 – Echipare cu pompa cu inaltime de pompare marita .

DP1 – Echipare cu pompa dubla din care una in stand-by cu actionare automata.

DP2 – Echipare cu pompa dubla cu inaltime de pompare marita din care una in stand-by si actionare automata.

Pompa (circuit pe partea cu recuperatorul „RC100”):

PR1 – Echipat cu pompa

PR2 – Echipat cu pompa cu inaltime de pompare majorata

DPR1 – Echipare cu pompa dubla din care una in stand-by cu actionare automata.

DPR2 – Echipare cu pompa dubla cu inaltime de pompare marita din care una in stand-by si actionare automata.

In cazul unei singure pompe, grupul este echipat cu robinet de sectionare pe tur.

In cazul unei pompe duble grupul este echipat cu o clapeta de sens si un robinet pe aspiratia fiecărei pompe.

Pompa

Tank & Pump:

ASP1 – Echipare cu pompa si acumulare.

ASP2 – Echipare cu pompa cu inaltime de pompare marita si acumulare.

ASDP1 – Echipare cu doua pompe din care una in stand-by si actionare automata si acumulare.

ASDP2 – Echipare cu doua pompe cu pompa cu inaltime de pompare marita din care una in stand-by si actionare automata si acumulare.

Suplimentar fata accesoriile prevazute, grupul prevede de asemenea:

Rezervor de acumulare inertiala pe tur, dezaerator, robinet de golire apa, vas de expansiune, supapa de siguranta, racord pentru rezistenta electrica.

TABLOU ELECTRIC

- Tablou electric accesibil prin deschiderea tabloului frontal, conform normelor IEC in vigoare, prevazut pentru deschiderea si inchiderea cu dispozitivul corespunzator.
- Prevazut cu:
 - cabluri electrice prevazute pentru tensiunea de alimentare de 400-3ph+N-50Hz;
 - alimentare circuit auxiliar 230V- 1ph+N-50Hz derivata de la alimentarea generala;
 - intrerupator general de actionare-intrerupator pe alimentare prevazut cu dispozitiv de blocare a usii de siguranta;
 - intrerupator magnetotermic automat sau cu protectie a compresoarelor si a electroventilatoarelor;
 - siguranta fuzibila de protectie pentru circuitul auxiliar;
 - contactor si de putere pentru compresoare;
 - comenzi masina cu posibilitate de transfer pe telecomanda: ON/OFF si selector vara si iarna;
 - controalele utilajelor la distanta: lampa de functionare a compresoarelor si lampa de blocare generala.
 - placa electronica are urmatoarele functii:
 - reglare si setare temperaturi apa la iesirea din echipament; inversare ciclului (THAEBY-THAETY-THAESY-THAEQY); a temporizarii de siguranta; a pompei de circulatie; a contoarului de lucru a compresorului si a pompei instalatiei; a ciclurilor de dezghetare sub presiune; a protectiei anti inghet electronica si cuplarea sa automata cu echipamentul oprit (accesoriu); a functiilor care regleaza modul de interventie a fiecarei componente a echipamentului;
 - protectie totala a echipamentului, eventuala oprire a acestuia si vizualizarea tuturor avariilor intervenite;
 - Sistem de monitorizare a secventei fazelor pentru protejarea compresorului;
 - protectia unitatii impotriva tensiunilor joase si inalte de alimentare pe faze (accesoriu CMT)
 - vizualizarea setarilor programate pe display; a temperaturilor apei in/out (tur/retur) pe display; a presiunilor de condensatie si de condensatie /evaporare; a valorilor tensiunilor electrice prezente in cele trei faze, a circuitului electric de putere care alimenteaza unitatea; avarii prin display; a functionarii pe racire cu agent frigorific sau cu pompa de caldura display (THAEBY- THAETY –THAESY- THAEQY);
 - interfata utilizator pe menù;
 - echilibrare automata sau a orelor de functionare a pompelor (echipare DP1-DP2, ASDP1- ASDP2);
 - Activare automata a pompei in stand-by in caz de avarie (echipari DP1-DP2, ASDP1-ASDP2);
 - Vizualizarea temperaturii apei la iesirea din recuperator /dispozitiv de degajare a caldurii;
 - Cod si descriere a avariei;
 - Gestionarea istoricului de avarii (meniu protejat de parola a producatorului).
 - In special, pentru fiecare avarie este memorata:
 - data si ora de interventie;
 - valorile de temperatura a apei in/out (tur/retur) in momentul in care a intervenit avaria;
 - valorile de presiune de evaporare si condensatie in momentul avariei;
 - timp de intarziere a avariei de pornire a dispozitivului conectat;
 - statusul compresorului in momentul avariei;
- Functii avansate:
 - functie de Hi-Pressure Prevent cu partializare fortata a puterii frigorifice pentru temperaturi externe ridicate (in functionare estivala),
 - borna prevazuta pentru conexiunea in serie (accesoriu SS, FTT10, KBE, KBM, KUSB);

- posibilitatea de a avea o intrare digitala pentru gestionarea setpoint-ului dublu de la distanta (DSP);
- posibilitate de a avea o intrare digitala pentru gestionarea recuperatorului total (RC100), a recuperatorului partial (DS) sau pentru productia de apa calda menajera prin vana deviatoare cu 3 cai (VDEV).
In acest caz exista posibilitatea de a utiliza o sonda de temperatura ca alternativa la intrarea digitala. (consultati sectiunea specifica pentru informatii suplimentare);
- posibilitate de a avea o intrare analogica pentru set-pointul variabil printr-un semnal 4-20mA de la distanta (CS);
- prevazut pentru gestionarea intervalelor orare si parametrilor de lucru cu posibilitatea de programare saptamanala/zilnica de functionare (accesoriu KSC);
- check-up si verificare a stadiului operatiunilor de intretinere programata;
- omologarea utilajului asistat de computer;
- autodiagnoza cu verificarea continua a statusului de functionare a utilajului;
- setarea master/slave pana la 4 unitati in paralel.
- Reglarea set-pointului prin **AdaptiveFunction Plus** cu doua optiuni:
 - cu Set-point fix (optiune **Precision**);
 - cu Set-point variabil (optiune **Economy**).

PIESE DE SCHIMB



IMPORTANT!

Utilizand numai si exclusiv piese de schimb si accesorii originale. RHOSS S.p.A. declina orice responsabilitate pentru daunele generate de orice daune cauzate de interventii neautorizate sau interventii executate de personal neautorizat sau pentru difuzari datorate utilizarii pieselor de schimb sau accesorii originale.

Accesorii montate din fabricatie

P1 Echipare cu pompa

PR1 Echipare cu pompa pe circuitul recuperatorului RC100

P2 Echipare cu pompa cu inaltime de pompare marita

PR2 Echipare cu pompa cu inaltime de pompare marita pe circuitul recuperatorului RC100

DP1 Echipare cu pompa dubla din care una in stand-by cu actionare automata.

DPR1 Echipare cu pompa dubla din care una in stand-by cu actionare automata pe circuitul recuperatorului RC100

DP2 Echipare cu pompa dubla cu inaltime de pompare marita din care una in stand-by si actionare automata.

DPR2 Echipare cu pompa dubla cu inaltime de pompare marita din care una in stand-by si actionare automata pe circuitul recuperatorului RC100

ASP1	Echipeare cu pompa si acumulare
ASDP1	Echipeare cu pompa dubla din care una in stand-by si actionare automata si acumulare
ASP2	Echipeare cu pompa cu inaltime de pompare marita si acumulare
ASDP2	Echipeare cu pompa dubla cu inaltime de pompare marita din care una in stand-by si actionare automata si acumulare
STE	Vaporizator cu fasciol de tevi
CAC	Casti antifonate compresoare
BCI	Carcase antifonate compresoare si mantale de finisaj ale unitatii (verificati tabelul)
BCI60	Carcase antifonate compresoare cu material de inalta impedanta acustica si mantale de finisaj ale unitatii (verificati tabelul)
INS	Antifonare spatiu tehnic compresoare (verificati tabelul)
INS60	Antifonare spatiu tehnic compresoare cu material de inalta impedanta acustica (verificati tabelul)

WinPACK SE	ACCESORII BCI-BCI60-INS-INS60		
	2110÷2220	4240-4270	4310÷4340
TCAEBY	BCI- optional	BCI- optional	INS- optional
TCAESY	BCI standard	BCI standard	INS standard
THAEBY	BCI standard	INS optional	INS optional
THAESY	BCI standard	INS standard	INS standard
WinPACK HE-A	ACCESORII BCI-BCI60-INS-INS60		
	2110÷2220	4240÷4340	
TCAETY	BCI-BCI60 optional	INS-INS60 optional	
TCAEQY	BCI60 standard	INS60 standard	
THAETY	BCI standard-BCI60 optional	INS-INS60 optional	
THAEQY	BCI60 standard	INS60 standard	

RS	Robineti pe aspiratia si refularea circuitului frigorific
DS	Recuperator partial de caldura. Activ si in functionare iernala (THAEY)
RC100	Recuperator de caldura cu recuperare 100%
FI10	Control de condensatie modulant pentru functionare continua, ca racitor pana la o temperatura de -10°C a aerului exterior (standard pentru versiunile S).
FI15	Control de condensatie modulant cu ventilatoare cu motor CE (Brushless) pentru functionare continua ca racitor pana la o temperatura de -10°C a aerului exterior (standard pentru versiunile Q).
FIAP	Control de condensatie modulant cu ventilatoare cu motor CE (Brushless) supradimensionate si inaltime de pompare statica utila pana la 150Pa (numai pentru versiunile B-T)
SFS	Soft starter compresoare
CR	Condensatoare de refazare ($\cos\Phi > 0,94$).
EEV	Vana termostatica electronica.
FDL	Forced download compressors. Oprirea compresoarelor pentru a limita puterea si curentul absorbit (input digital)
FNR	Forced noise reduction. Reducere fortata a nivelului de zgomot (input digital sau gestionare prin intervale orare) – Vezi sectiunea specifica pentru informatii suplimentare)
GM	Manometre de presiune joasa si inalta a circuitului frigorific.
RQE	Rezistenta tablou electric (recomandat pentru temperaturi reduse a aerului extern)

RA	Rezistenta antiinghet vaporizator; serveste pentru a preveni riscul de formare de gheata sau in interiorul schimbatorului la oprirea echipamentului (cu conditia ca unitatea sa fie mentinuta alimentata electric).
RDR	Rezistenta antiinghet antinghet a supraincalzitorului /recuperator (DS sau RC100), serveste pentru a preveni riscul de formare a ghetii in interiorul schimbatorului de recuperare la oprirea echipamentului (cu conditia ca unitatea sa fie mentinuta alimentata electric).
RAE 1- RAR1	Rezistenta antiinghet electropompa de 27W (disponibila pentru echiparile P1-P2—PR1-PR2-ASP1-ASP2); serveste pentru a preveni riscul de inghet a apei continuta in pompa la oprirea echipamentului (cu conditia ca unitatea sa fie mentinuta alimentata din punct de vedere electric).
RAE 2-RAR2	Rezistenta antiinghet pentru electropompe duble de 27W (disponibile pentru echiparile DP1-DP2-DPR1- DPR 2-ASDP1-ASDP2); serveste pentru a preveni riscul de inghet si apa continuta in pompe sa nu provoace oprirea echipametnului(cu conditia ca pompa sa fie mentinuta alimentata electric).
RAS	Rezistenta antiinghet acumulare de 300W (disponibil echipări ASP1-ASDP1-ASP2-ASDP2); serveste pentru a preveni riscul de formare a ghetii in interiorul rezervorului de acumulare sau oprirea echipamentului (cu conditia ca unitatea sa fie mentinuta alimentata electric).
RIS	Rezistenta electrica de completare si antiinghet acumulare (numai cu Tank&Pump – incompatibil cu RAS) – Vezi sectiunea specifica pentru aprofundare
LDK	Detector de pierderi de agent frigorific
DSP	Set point dublu pentru activare digitala (incompatibil cu accesoriul CS)
CS	Set-point variabil prin semnal si analogic 4-20 mA (incompatibil cu accesoriul DSP). In functie de valorile cerute ar putea fi necesari as se monteze si accesoriul EEV.
CMT	Controlul valorilor MIN/MAX ale tensiunii de alimentare
BT	Temperatura redusa a apei produse
SS	Interfata RD485 pentru dialogul in serie cu alte dispozitive (protocol proprietar, protocol Modbus RTU)
EEM	Aparat de masura a curentului electric. Masoara si afiseaza marimile electrice – Consultati sectiunea specifica pentru informatii suplimentare
EEO	Optimizator de energie. Optimizeaza eficienta energetica – Consultati sectiunea specifica pentru Aprofundare
FTT10	Interfata LON pentru dialogul serial cu alte dispozitive (protocol LON)
RPB	Plasa de protectie baterii cu functie de protectie la accidente de munca (de utilizat ca alternativa la accesoriul FMB) (nu este disponibil pentru modelele cu baterie in "V").
FMB	Filtre mecanice pentru protectia bateriilor cu functie antifolie (de utilizat ca alternativa la accesoriul RPB) (nu este disponibil pentru modelele TCAEBY).
RAP	Unitate cu baterie din cupru/aluminiu prevopsit (disponibila ca alternativa la racitoarele cu baterie de tip traditional Cu-Al si la pompele de caldura – consultati tabelul de la "Caracteristici generale").
BRR	Unitate cu baterie cupru/cupru. (disponibila ca alternativa la racitoarele cu baterie de tip traditional Cu-Al si la pompele de caldura – consultati tabelul de la "Caracteristici generale").
DVS	Supapa de siguranta dubla de inalta presiune cu robinet de schimb (supapa este numai pe circuitul de tur. In Cazul versiunilor cu recuperatoare DS/RC100 sau schimbatoare cu fascicol de tevi, contactati serviciul de preanzare pentru fezabilitatea si ofertarea supapelor duble suplimentare)
IMB	Ambalaj de protectie
SAG	Supporturi antivibrante din cauciuc (furnizate neinstalate)

SAM	Suporturi antivibrante cu arc (furnizate neinstalate)
TQE	Acoperis tablou electric
MCHXE	Baterie microcanal AL/AL cu tratament E-coating (disponibil la racitoarele cu baterii microcanale)

Accesorii furnizate separat

KTRD	Termostatul cu display
KTR	Tastatura pentru comanda la distanta, cu display LCD, cu functii identice cu acelea introduse in masina. Conexiunea va fi executata cu cablu telefonic cu 6 fire (distanța maxima 50m) sau cu accesoriile KRJ1220/KRJ1230. Pentru distante mai mari si pana la 200m, utilizati un cablu ecranat AWG 20/22 (4 fire+ecran, nefurnizat) si accesoriul KR200
KRJ1220	Cablu de conexiune pentru KTR (lungime 20m)
KRJ1230	Cablu de conexiune pentru KTR (lungime 30m)
KR 200	Kit de comanda la distanta KTR (distanța dintre 50 si 200m)
KBE	Interfata Ethernet pentru dialogul in serie cu alte dispozitive (protocolBACnet IP)
KBM	Interfata RS485 pentru dialogul in serie cu alte dispozitive (protocolBACnet MS/TP)

Descrierea instructiunilor de montaj a accesoriilor sunt furnizate impreuna cu accesoriul corespuzator.

GHID DE ALEGERE A ACCESORIULUI MCHXE

Aliajele din aluminiu utilizate la MCHX sunt cele mai bune disponibile, cu toate acestea chiar si cel mai bun aliaj de aluminiu are nevoie de o ulterioara protectie anticoroziva in medii corozive. Scopul acestui document este ghidarea clientilor nostri in alegerea accesoriului MCHXE. Pentru a face acest lucru trebuie acordata atentie clasificarii diverselor ambiente in functie de gradul de poluare si corozivitatea metalului.

Tipuri de locuri de instalare

- **Medii marine sau de pe malul marii**

Ambientele de coasta si marine sunt caracterizate de efectele din apropierea marii. Mediul coroziv este cauzat in principal cauza de apa de mare salina si eventual de gradul de umiditate inalt. Sarea marina poate fi imprastiata de vant sub forma de picaturi sau ceata si poate genera corozivitatea datorata prezentei clorului chiar si la multi kilometri distanta de tarm. Mediile marine sunt extrem de expuse la corozivitatea clorului.

- **Medii industriale**

Se considera medii industriale zonele de inalta densitate industrială. Mediile industriale pot fi foarte diferite in functie de tipurile industriale prezente si in functie de nivelele de emisie admise in acea zona particulara. Pot fi prezente o mare varietate si un numar mare de combinatii de substante chimice. In zonele industriale, in general, creste cantitatea de sulf, amoniac, cloruri, compusi de NOx, metale in aer si pulberi. Aceste substante sunt cunoscute ca provocand corodarea metalelor.

- **Medii urbane**

Mediile urbane sunt medii de inalta densitate a populatiei. Aceste medii sunt in general poluate de emisiile produse de trafic si de incalzirea cladirilor. Gradul de poluare al mediilor urbane depinde de mult de dimensiuni si de traficul din zona.

- **Medii rurale**

Mediile rurale nu sunt de obicei medii corozive. Cu toate acestea anumite tipuri de emisii localizate sunt frecvente in zonele rurale. De exemplu amoniacul din mictiunea animalelor, ingrasamintelor si deversarilor de motorina.

- **Medii cu caracteristici specifice**

Mediul cu caracteristici specifice este acela din apropierea unei instalatii din cadrul unei raze de 100m. Acest tip de ambient este acela generat de emisiile din apropierea fabricilor, traficului, centralelor electrice, aeroporturilor, etc. Mediul specific se poate afla in oricare din tipurile precedente de ambiente si poate fi foarte diferit de mediul in general. De exemplu o crescatorie de porci dintr-o zona rurala poate crea un mediu diferit din cauza emisiilor de amoniac din grajduri.

Mediile specifice pot fi: aeroporturi, fabrici de prelucrare a alimentelor, fabrici chimice (industria petrochimica, industria de mase plastice), centrale electrice, statii de carburant, instalatii de bocarburanti, instalatii de tratare a apelor reziduale, crescatorii de animale, gropi de gunoi, etc.

In continuare este prezentat un tabel cu locurile de instalare ce constituie un mediu cu caracteristici specifice:

Locul de instalare	Proprietati	Substante agresive
Centrale termice	Produse de combustie	SOx, NOx, Cloruri, Floruri
Industria chimica	Emisii din procese industriale	Amoniac, cloruri, SOx, NOx
Instalatii de transformare a combustibililor Bio		Amoniac, SOx, NOx
Industria petrochimica	Uleiuri, combustibili, emisii din procese	Amoniac, cloruri, SOx, NOx
Benzinari	Combustibili, produse de combustie	Scurgerea de combustibili, cloruri, SOx, NOx
Aeroporturi	Produse de combustie	NOx, NOx, Cloruri
Agricultura	Ingrasaminte, compusi organici	SOx, NOx, Cloruri
Mediu marin, nave, tarm	Apa de mare aerosoli	Cloruri, sulfuri
Industria grea	Pulbere de carbon	Sulfuri, SOx, NOx,
Otelarii	Pulbere de carbon	Sulfuri, SOx, NOx,
Industria alimentara	Grasimi, umiditatea aerului, detergenti	Clor, acizi, SOx, NOx,
Deversarea deseurilor	Particule organice in aer	Amoniac
Instalatii de epurare	Particule organice in aer	Sulfuri, amoniac

- **Mediu direct**



Mediul direct este acela generat de emisii direct in locul de instalare sau catre unitate. Se poate gasi exclusiv in imediata apropiere a instalatiei ; de exemplu : evacuarea conductelor de aer, lichide, cosuri de fum, pierderi de carburanti sau produse chimice scorjite, aplicarea de erbicide chimice, rezervoare de murdarii si fecale, pulbere de metal rezultata din rectificarea proceselor de sudura, etc. Efectele corozive prezente in ambientul direct pot fi periculoase si sunt adese neglijate. De exemplu deseuri rezultate din ventilatia fabricilor de produse alimentare ce contin vapori de clor sau acizi rezultati din procesele de curatare.

Recomandari de selectie



Urmatoarele recomandari referitoare la cand sa se aleaga tratamentul MCHXE se bazeaza pe evaluarea mediului de instalare al unitatii.

<p>Chillerul va fi instalat intr-un mediu marin? (distanța față de coasta mai mică de 20km sau mai mare în cazul în care direcția predominantă a vântului este dinspre mare spre țărm)</p> <p style="text-align: center;">↓ NU</p>	<p>DA</p> <p>→</p>	<p>În acest caz prevedeați E-coating Accesorii MCHXE</p>
<p>Chillerul va fi instalat într-un mediu rural/urban/industrial cu prezența de agenți poluanți sau cu substanțe cu potențial coroziv? (se face referire la anexa K20344 pentru detalii suplimentare)</p> <p style="text-align: center;">↓ NU</p>	<p>DA</p> <p>→</p>	<p>În acest caz prevedeați E-coating Accesorii MCHXE</p>
<p>La locul de instalare a chillerului există riscul de prezență a unor substanțe poluante specifice? (exemplu: crescătorie de animale, spitale, aeroporturi, zone vulcanice)</p> <p style="text-align: center;">↓ NU</p>	<p>DA</p> <p>→</p>	<p>În acest caz prevedeați E-coating Accesorii MCHXE</p>
<p>În acest caz nu este necesar accesoriul MCHXE</p>		

I. TRANSPORT – MANIPULARE – DEPOZITARE

	<p>PERICOL! Intervențiile de transport și manipulare vor fi efectuate de personal specializat și instruit pentru aceste operațiuni.</p>
	<p>IMPORTANT! Fiti atenți ca utilajul să nu sufere lovituri accidentale.</p>

II.1.1 AMBALAJ, COMPONENTE

	<p>PERICOL! Nu deschideți sau interveniți neautorizat asupra ambalajului până la punctul de instalare. Nu lăsați ambalajele la îndemâna copiilor.</p>
	<p>PROTECȚIA AMBIENTULUI Aruncați ambalajul în conformitate cu legislația națională sau locală în vigoare în țara Dvs.</p>



Unitățile sunt furnizate într-un ambalaj din nailon (dacă este solicitat)

Componentele din dotarea unității sunt:

- Instrucțiuni de utilizare;
- Schema electrică;
- Lista centrelor de service autorizate;

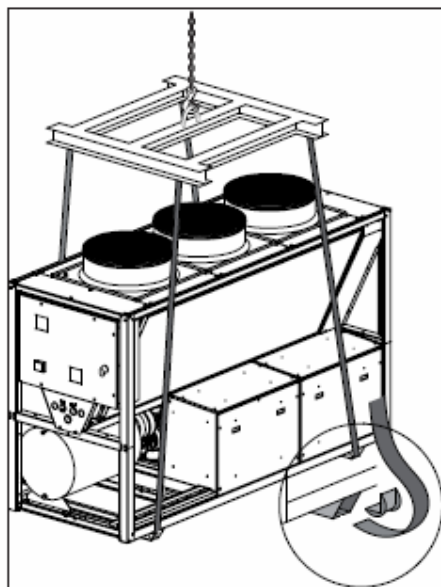
- Documente de garantie

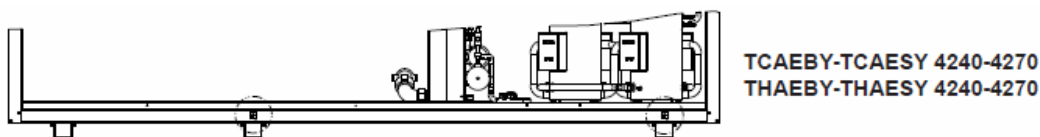
RIDICARE SI MANIPULARE

	ATENTIE! Unitatea a fost proiectata pentru ridicarea cu liza sau motostivitor.
	PERICOL! Manipularea unitatii ar putea genera miscari bruste si periculoase.

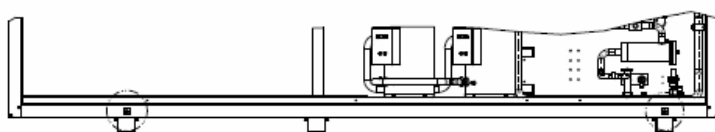
Consultati urmatoarele indicatii:

Structura cu baterie in V



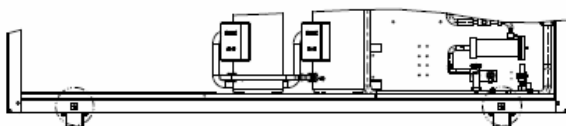


TCAEBY-TCAESY 4240-4270
THAEBY-THAESY 4240-4270



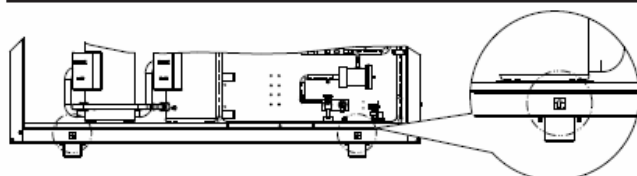
TCAEBY-TCAESY 2220
THAEBY-THAESY 2220

TCAEY-TCAEQY 2170-2220
THAEY-THAEQY 2170-2220



TCAEBY-TCAESY 2150-2200
THAEBY-THAESY 2150-2200

TCAEY-TCAEQY 2150-2200
THAEY-THAEQY 2150-2200



TCAEBY-TCAESY 2110-2140
THAEBY-THAESY 2110-2140

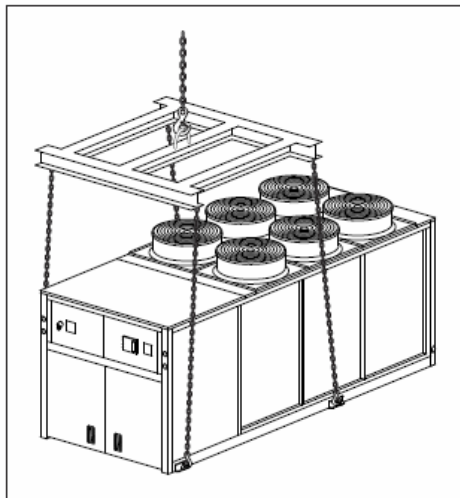
Puncte de pozitionare
corecta a curelor
de ridicare

Dupa ce ati confirmat caracterul adecvat (debite si stare de uzura), treceti curelele prin sistemele de prindere prezente pe suportul unitatii.

Tensionati curelele verificand ca raman aderente pe marginea superioara a sistemelor de prindere; ridicati unitatea cu cativa centimetri si, numai dupa ce ati verificat stabilitatea sarcinii, deplasati unitatea cu atentie pana la locul de instalare. Coborati cu grija utilajul si fixati-l. In timpul manipularii fiti atenti sa nu interpuneti parti ale corpului pentru a nu exista riscul de lovire sau strivire datorate caderilor sau miscarilor bruste si accidentale ale sarcinii.

Structura cu baterii verticale






Prindeti lanturile in carligele de ridicare adecvate. Ridicati unitatea cu cativa centimetri si, numai dupa ce ati verificat stabilitatea sarcinii, manipulati unitatea cu grija pana la locul de instalare. Coborati cu grija echipamentul si fixati-l. In timpul manipularii aveti grija sa nu interpuneti parti ale corpului pentru a evita riscul unor eventuale zdrobiri sau lovituri ce ar putea fi generate de caderi sau miscari bruste si accidentale a sarcinii.



CONDITII DE DEPOZITARE

Unitatile nu sunt suprapuse. Limitele temperaturii de depozitare sunt $-9\div 45^{\circ}\text{C}$.

II.4 INSTRUCIUNI DE INSTALARE

	PERICOL! Instalarea trebuie efectuata exclusiv de catre operatori service cu experienta, autorizati sa intervina asupra echipamentelor de aer conditionat si racire.nctionare necorespunzatoare a unitatii cu scaderi sensibile de randament.
	PERICOL! Este obligatoriu ca personalul sa respecte normativele locale sau nationale in vigoare din momentul instalarii echipamentului.
	PERICOL! Instalarea echipamentului este prevazuta pentru exterior. Protejati unitatea in caz de instalare in locuri accesibile persoanelor cu varsta mai mica de 14 ani.
	PERICOL! Unele componente interne ale unitatii pot genera taierea. Utilizati echipamente de protectie individuala adecvate.
	PERICOL! La o temperatura externa de 0°C , apa produsa in mod normal in timpul dejivrarii bateriilor ar putea forma gheata astfel incat pardoseala din dreptul locului de intalare al unitatii.

La temperatura externa apropiata de zero, apa ce se produce in mod normal in timpul dejivrarii bateriilor ar putea forma gheata astfel incat pardoseala sa devina alunecoasa in apropierea locului de instalare al unitatii.

Daca unitatea este fixata pe suporturi antivibrante (SGA sau SAM), dupa ce este ampalsata pe sol trebuie sa fie ancorata serios la sol. Unitatea nu poate fi instalata pe bride sau console.

CERINTELE LOCULUI DE INSTALARE

Alegerea locului de instalare se va efectua in conformitate cu indicatiile normativului EN 378-1 si respectand prescriptiile normativului EN 378-3. Locul de instalare trebuie sa tina cont oricum de riscurile determinate de o pierdere accidentala din agentul frigorific continut in unitate.



Instalarea in exterior


Echipamentele destinate instalarii in exterior trebuie sa fie pozitionate astfel incat sa se evite dispersarea unor eventuale pierderi de agent frigorific gazos in interiorul cladirilor astfel incat sa nu fie periclitata sanatatea persoanelor.

Daca unitatea este instalata pe terase sau oricum pe acoperisurile cladirilor, trebuie sa se adopte masurile adecvate pentru a nu se dispersa eventuale pierderi de agent frigorific prin sistemele de aerisire, usi sau alte deschideri similare.

In cazul in care, in mod normal din motive estetice, unitatea este instalata in interiorul unei structuri incastrata in perete, aceste structura trebuie sa fie aerisita adecvat astfel incat sa se previna formarea de concentratii periculoase de agent frigorific.

Spatii tehnice de respectat si pozitionare

	<p>IMPORTANT! Inainte de instalarea unitatii, verificati limitele de zgomot admisibile in locul in care aceasta trebuie sa functioneze.</p>
	<p>IMPORTANT! Unitatea va fi amplasata respectand spatiile tehnice minime recomandate astfel incat sa se permita accesul la racordurile hidraulice si la conexiunile electrice.</p>

 O instalare ce nu satisface spatiile tehnice recomandate va provoca o functionare proasta a unitatii cu o crestere a puterii absorbite si o reducere sensibila a puterii frigorifice furnizata.

Unitatea este prevazuta pentru instalatia externa. O pozitionare corecta a unitatii prevede asezarea sa la nivel si un plan de sustinere care are capacitatea de a sustine masa. Nu poate fi instalata pe bride de fixare sau console.

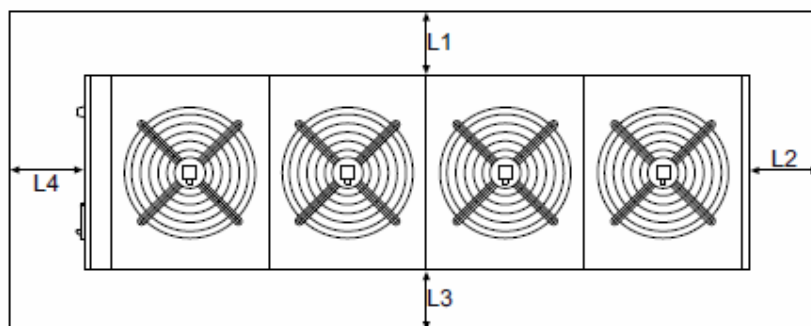
TCAEBY-TCAESY 2110÷2220 (un singur circuit)

TCAEBY-TCAESY 4150÷4270 (doua circuite)

THAEBY-THAESY 2110÷2220 (un singur circuit)

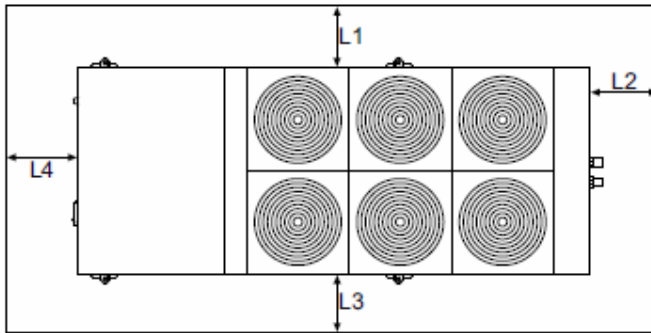
TCAETY-TCAEQY 2110÷2220 (un singur circuit)

THAETY-THAEQY 2110÷2220 (un singur circuit)



L1	mm	1500
L2	mm	1500
L3	mm	1500
L4	mm	1500

TCAEBY-TCAESY 4310÷4340 (doua circuite)
THAEBY-THAESY 4150÷4340 (doua circuite)
TCAETY-TCAEQY 4240÷4340 (doua circuite)
THAETY-THAEQY 4240÷4340 (doua circuite)



L1	mm	2000
L2	mm	2000
L3	mm	2000
L4	mm	1500

Nota:

L2 este la distanta minima pentru scoterea grupului de pompare si a vasului de acumulare aferent. Daca accesoriul nu este prezent, distanta poate fi redusa. Spatiul de deasupra unitatii trebuie sa fie fara obstacole. In cazul in care unitatea este complet inconjurata de pereti, distantele indicate sunt inca valabile cu conditia ca cel putin doi pereti adiacenti intre ei sa nu fie mai inalti decat unitatea.

Spatiul minim permis pe inaltime intre partea superioara a unitatii si un eventual obstacol nu trebuie sa fie mai mic de 3,5 m.

In cazul in care sunt instalate mai multe unitati, spatiul minim intre bateriile cu aripioare nu trebuie sa fie mai mic de 2 m.

Indiferent cum este instalata, temperatura aerului ce intra in baterie (aer ambient) trebuie sa ramana in limitele impuse.



IMPORTANT!

Pozitionarea sau instalarea incorecta a unitatii pot provoca o amplificare a nivelului de zgomot si a vibratiilor generate in timpul functionarii.

Pot fi furnizate urmatoarele accesorii menite sa reduca nivelul de zgomot si vibratiile:

SAG/SAM – suporturi antivibrante

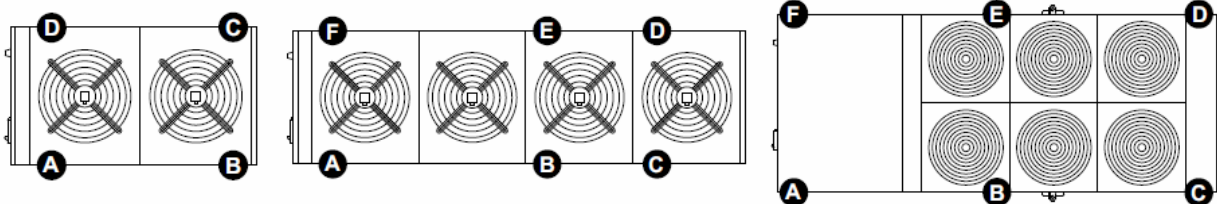
La intalarea unitatii tineti cont de urmatoarele aspecte:

- Peretii reflectorizanti neizolati acustic din apropierea unitatii pot genera o crestere a nivelului de presiune sonora totala, masurat intr-un punct de masura apropiat de echipament, egal cu 3 dB (A) pentru orice suprafata prezente;
- Instalati suporturile adecvate antivibrante sub unitate pentru a evita transmiterea vibratiilor catre structura cladirii;
- Racordati din punct de vedere hidraulic unitatea cu racorduri flexibile, de asemenea tevile trebuie sa fie sustinute in mod rigid sau de structuri solide.

La traversarea peretilor despartitori, izolati tevile cu mansoane flexibile. Daca in urma instalarii si a pornirii unitatii apar vibratii structurale ale cladirii ce provoaca rezonante ce pot genera zgomote in anumite puncte ale acesteia trebuie sa contactati un operator de service competent in acustica care sa analizeze complet problema.

Distribuirea maselor

Aceasta sectiune din manual furnizeaza indicatiile referitoare la distribuirea maselor unitatii. Cunoasterea acestor valori este de importanta fundamentala pentru dimensionarea suprafetei pe care va fi instalat echipamentul. Instalarea unitatii este prevazuta atat la nivelul solului cat si pe terasa cladirilor. O amplasare corecta a echipamentului prevede aducerea sa la nivel si un plan de sustinere capabil sa sustina masa.



TCAEBY-TCAESY 2110÷4270

Masa		2110	2120	2140	2150	2170	2200	2220	4150	4170	4200	4220	4240	4270
(*)	kg	1110	1120	1130	1280	1300	1300	1460	1300	1320	1325	1470	1830	1850
Sustinere														
A	kg	377	405	409	390	396	392	249	401	401	402	242	96	96
B	kg	311	300	303	401	408	409	305	432	439	442	313	286	289
C	kg	194	174	176	270	274	277	331	272	281	283	358	535	542
D	kg	228	241	243	219	223	222	244	195	198	198	257	527	534
E	kg	-	-	-	-	-	-	195	-	-	-	187	284	287
F	kg	-	-	-	-	-	-	136	-	-	-	113	101	101

TCAEBY-TCAESY 4310÷4340

Masa		4310	4340
(*)	kg	2440	2450
Sustinere			
A	kg	589	593
B	kg	409	410
C	kg	222	221
D	kg	230	230
E	kg	409	411
F	kg	580	585

TCAEBY-TCAESY 2110÷4270 cu accesoriu POMPA

Peso		2110	2120	2140	2150	2170	2200	2220	4150	4170	4200	4220	4240	4270
(*)	kg	1250	1250	1260	1420	1430	1500	1600	1435	1455	1460	1610	2000	2000
Sustinere														
A	kg	404	406	409	400	403	402	246	410	410	411	239	123	121
B	kg	327	327	330	421	424	435	314	449	457	459	322	318	317
C	kg	235	233	236	324	326	358	354	325	335	336	381	569	570
D	kg	284	284	286	276	277	305	289	251	254	254	303	556	558
E	kg	-	-	-	-	-	-	233	-	-	-	224	311	311
F	kg	-	-	-	-	-	-	164	-	-	-	140	123	122

TCAEBY-TCAESY 4310÷4340 cu accesoriu POMPA

Peso		4310	4340
(*)	kg	2685	2700
Sustinere			
A	kg	595	600
B	kg	471	473
C	kg	318	318
D	kg	301	301
E	kg	442	445
F	kg	557	563

TCAEBY-TCAESY 2110÷4270 cu accesoriu REZERVOR/POMPA

Peso		2110	2120	2140	2150	2170	2200	2220	4150	4170	4200	4220	4240	4270
(*)	kg	1330	1350	1350	1510	1520	1600	1725	1530	1545	1550	1740	2120	2130
(**)	kg	1630	1650	1650	1810	1820	1900	2300	1830	1845	1855	2295	2680	2680
Sustinere (**)														
A	kg	526	535	535	528	530	533	421	540	539	542	411	257	255
B	kg	290	296	296	383	386	400	387	410	416	420	393	390	390
C	kg	300	302	302	381	384	418	277	383	391	394	302	528	530
D	kg	514	518	518	518	519	549	316	497	499	500	327	614	616
E	kg	-	-	-	-	-	-	433	-	-	-	422	507	507
F	kg	-	-	-	-	-	-	466	-	-	-	440	383	382

TCAEBY-TCAESY 4310÷4340 cu accesoriu REZERVOR/POMPA

Peso		4310	4340
(*)	kg	2870	2890
(**)	kg	3580	3590
Sustinere (**)			
A	kg	752	757
B	kg	692	694
C	kg	558	557
D	kg	444	442
E	kg	545	546
F	kg	590	594

(*) Masa unitatilor goale.

(**) Masa unitatii ce include cantitatea de apa prezenta in rezervor

Nota: in unitatiile TCAEBY 2110-4270 masa cuprinde si accesoriul BCI (standard la modelele TCAESY), in timp ce la unitatile TCAEBY 4310-4340 masa cuprinde si accesoriul INS (standard la modelele TCAESY)

Masa accesoriului BCI = 120 kg (Model 2110-2200) 160kg (Model 4240-2270)

Masa accesoriului INS = 40 kg

Contactati Rhoss S.p.A. pentru masele unitatii cu accesoriul STE (Carcasa&Tuburi vaporizator).

THAEBY-THAESY 2110÷2220

Masa		2110	2120	2140	2150	2170	2200	2220
(*)	kg	1250	1310	1320	1470	1480	1565	1730
Sustinere								
A	kg	427	443	446	425	427	445	275
B	kg	346	366	369	470	473	498	353
C	kg	216	231	233	330	333	357	401
D	kg	261	271	272	245	247	265	308
E	kg	-	-	-	-	-	-	237
F	kg	-	-	-	-	-	-	157

THAEBY-THAESY 4240÷4340

Masa		4150	4170	4200	4220	4240	4270	4310	4340
(*)	kg	1475	1550	1765	1840	2415	2500	2620	2635
Sustinere									
A	kg	399	411	403	415	601	606	635	635
B	kg	326	352	296	310	403	419	439	442
C	kg	340	366	180	193	203	226	236	241
D	kg	410	421	189	202	212	234	245	250
E	kg	-	-	299	312	404	419	439	442
F	kg	-	-	397	409	591	596	626	625

THAEBY-THAESY 2110÷2220 cu accesoriu POMPA

Masa		2110	2120	2140	2150	2170	2200	2220
(*)	kg	1380	1450	1450	1600	1620	1700	1870
Sustinere								
A	kg	427	445	445	432	436	453	270
B	kg	373	396	396	485	492	516	361
C	kg	276	294	294	382	388	411	424
D	kg	304	316	316	301	304	320	355
E	kg	-	-	-	-	-	-	275
F	kg	-	-	-	-	-	-	184

THAEBY-THAESY 4240÷4340 cu accesoriu POMPA

Masa		4150	4170	4200	4220	4240	4270	4310	4340
(*)	kg	1605	1680	1905	1980	2630	2700	2870	2880
Sustinere									
A	kg	404	416	410	421	609	609	642	640
B	kg	405	431	333	346	456	469	502	504
C	kg	399	424	235	248	284	305	334	339
D	kg	397	409	227	240	272	294	317	322
E	kg	-	-	316	329	433	447	473	475
F	kg	-	-	385	396	576	577	603	600

THAEBY-THAESY 2110÷2220 cu accesoriu REZERVOR/POMPA

Masa		2110	2120	2140	2150	2170	2200	2220
(*)	kg	1465	1530	1540	1700	1710	1800	2000
(**)	kg	1770	1830	1840	2000	2010	2100	2560
Suport (**)								
A	kg	553	568	572	563	565	586	444
B	kg	338	357	361	448	453	478	432
C	kg	342	357	359	441	444	469	342
D	kg	537	547	549	547	547	567	378
E	kg	-	-	-	-	-	-	475
F	kg	-	-	-	-	-	-	488

THAEBY-THAESY 4240÷4340 cu accesoriu REZERVOR/POMPA

Masa		4150	4170	4200	4220	4240	4270	4310	4340
(*)	kg	1760	1835	2085	2165	2810	2890	3055	3070
(**)	kg	2205	2280	2795	2870	3520	3600	3760	3780
Suport (**)									
A	kg	492	503	516	527	765	774	798	805
B	kg	709	730	554	567	676	691	723	726
C	kg	611	637	518	531	523	539	573	574
D	kg	398	410	409	423	414	430	459	459
E	kg	-	-	421	434	535	549	574	577
F	kg	-	-	377	388	607	616	633	639

(*) Masa unitatilor goale.

(**) Masa unitatii ce include cantitatea de apa prezenta in rezervor

Nota: in unitatiile THAEBY-THAESY 2110-2220 masa cuprinde si accesoriul BCI in timp ce la unitatile THAEBY 4240-4340 masa cuprinde si accesoriul INS (standard la modelele THAESY)

Masa accesoriului INS = 40 kg

Contactati Rhoss S.p.A. pentru masele unitatii cu accesoriul STE (Carcasa&Tuburi vaporizator).

THAEBY-THAESY 2110÷2220

Masa		2110	2120	2140	2150	2170	2200	2220
(*)	kg	1250	1310	1320	1470	1480	1565	1730
Suport								
A	kg	427	443	446	425	427	445	275
B	kg	346	366	369	470	473	498	353
C	kg	216	231	233	330	333	357	401
D	kg	261	271	272	245	247	265	308
E	kg	-	-	-	-	-	-	237
F	kg	-	-	-	-	-	-	157

THAEBY-THAESY 4240÷4340

Masa		4150	4170	4200	4220	4240	4270	4310	4340
(*)	kg	1475	1550	1765	1840	2415	2500	2620	2635
Suport									
A	kg	399	411	403	415	601	606	635	635
B	kg	326	352	296	310	403	419	439	442
C	kg	340	366	180	193	203	226	236	241
D	kg	410	421	189	202	212	234	245	250
E	kg	-	-	299	312	404	419	439	442
F	kg	-	-	397	409	591	596	626	625

THAEBY-THAESY 2110÷2220 cu accesoriu REZERVOR.8POMPA

Masa		2110	2120	2140	2150	2170	2200	2220
(*)	kg	1465	1530	1540	1700	1710	1800	2000
(**)	kg	1770	1830	1840	2000	2010	2100	2560
Suport (**)								
A	kg	553	568	572	563	565	586	444
B	kg	338	357	361	448	453	478	432
C	kg	342	357	359	441	444	469	342
D	kg	537	547	549	547	547	567	378
E	kg	-	-	-	-	-	-	475
F	kg	-	-	-	-	-	-	488

THAEBY-THAESY 4240÷4340 cu accesoriu REZERVOR.8POMPA

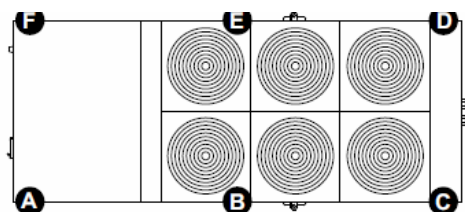
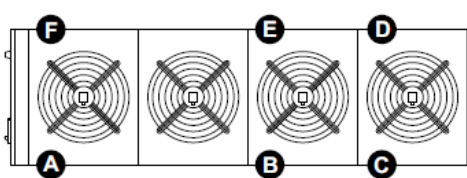
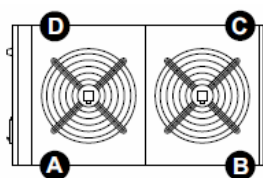
Masa		4150	4170	4200	4220	4240	4270	4310	4340
(*)	kg	1760	1835	2085	2165	2810	2890	3055	3070
(**)	kg	2205	2280	2795	2870	3520	3600	3760	3780
Suport (**)									
A	kg	492	503	516	527	765	774	798	805
B	kg	709	730	554	567	676	691	723	726
C	kg	611	637	518	531	523	539	573	574
D	kg	398	410	409	423	414	430	459	459
E	kg	-	-	421	434	535	549	574	577
F	kg	-	-	377	388	607	616	633	639

(*) Masa unitatilor goale.

(**) Masa unitatii ce include cantitatea de apa prezenta in rezervor

Nota: in unitatile THAEBY-THAESY 2110-2220 masa cuprinde si accesoriul BCI in timp ce la unitatile THAEBY 4240-4340 masa cuprinde si accesoriul INS (standard la modelele THAESY) Masa accesoriului INS = 40 kg

Contactati Rhoss S.p.A. pentru masele unitatii cu accesoriul STE (Carcasa&Tuburi vaporizator).



TCAETY 2110÷2220

Masa		2110	2120	2140	2150	2170	2200	2220
(*)	kg	1090	1100	1110	1130	1280	1300	1320
Suport								
A	kg	340	343	345	348	225	226	227
B	kg	348	353	357	365	270	274	277
C	kg	223	226	229	235	294	301	307
D	kg	179	179	180	182	210	216	222
E	kg	-	-	-	-	164	166	170
F	kg	-	-	-	-	117	117	118

TCAETY 4240÷4340

Masa		4240	4270	4310	4340
(*)	kg	2290	2390	2520	2640
Suport					
A	kg	569	585	618	641
B	kg	368	386	408	428
C	kg	206	222	233	249
D	kg	216	232	242	258
E	kg	370	388	409	430
F	kg	561	577	610	633

TCAETY 2110÷2220 cu accesoriu POMPA

Masa	2110	2120	2140	2150	2170	2200	2220
(*) kg	1220	1240	1240	1260	1420	1440	1460
Suport							
A kg	348	354	353	356	223	223	224
B kg	366	373	374	381	279	282	285
C kg	275	280	280	287	317	324	330
D kg	231	233	233	235	255	262	268
E kg	-	-	-	-	201	204	208
F kg	-	-	-	-	144	145	146

TCAETY 4240÷4340 cu accesoriu POMPA

Masa	4240	4270	4310	4340
(*) kg	2490	2590	2770	2880
Suport				
A kg	573	590	623	644
B kg	419	437	471	490
C kg	285	301	331	346
D kg	274	290	315	330
E kg	397	414	444	463
F kg	542	557	587	607

TCAETY 2110÷2220 cu accesoriu REZERVOR/POMPA

Masa	2110	2120	2140	2150	2170	2200	2220
(*) kg	1310	1330	1330	1350	1550	1570	1590
(**) kg	1610	1630	1635	1660	2110	2120	2140
Suport gjo (**)							
A kg	477	482	482	487	394	394	394
B kg	328	336	338	346	350	352	354
C kg	332	337	339	347	239	244	249
D kg	473	475	475	480	282	285	292
E kg	-	-	-	-	400	401	405
F kg	-	-	-	-	445	444	446

TCAETY 4240÷4340 cu accesoriu REZERVOR/POMPA

Masa	4240	4270	4310	4340
(*) kg	2680	2780	2950	3060
(**) kg	3390	3480	3660	3770
Suport gjo (**)				
A kg	740	753	767	788
B kg	640	656	693	711
C kg	517	532	579	595
D kg	410	425	467	483
E kg	500	516	547	566
F kg	583	597	606	627

(*) Masa unitatilor goale.

(**) Masa unitatii ce include cantitatea de apa prezenta in rezervor

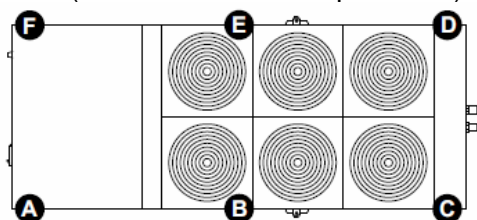
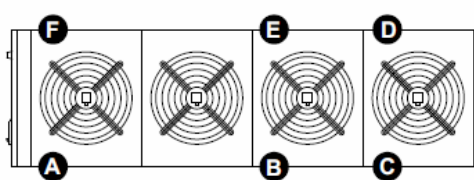
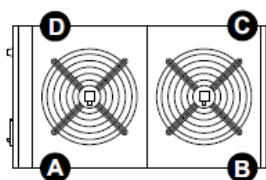
Masa accesoriului BCI = 120 kg

Masa accesoriului BCI60 = 160 kg

Masa accesoriului INS = 40 kg

Masa accesoriului INS60 = 130 kg

Contactati Rhoss S.p.A. pentru masele unitatii cu accesoriul STE (Carcasa&Tuburi vaporizator).



TCAEQY 2110÷2220

Masa	2110	2120	2140	2150	2170	2200	2220
(*) kg	1250	1260	1270	1290	1440	1460	1480
Suport							
A kg	380	383	385	388	245	246	247
B kg	388	393	397	405	300	304	307
C kg	263	266	269	275	324	331	337
D kg	219	219	220	222	240	246	252
E kg	-	-	-	-	194	196	200
F kg	-	-	-	-	137	137	138

TCAEQY 4240÷4340

Masa	4240	4270	4310	4340
(*) kg	2420	2520	2650	2770
Suport				
A kg	599	615	648	671
B kg	403	421	443	463
C kg	206	222	233	249
D kg	216	232	242	258
E kg	405	423	444	465
F kg	591	607	640	663

TCAEQY 2110÷2220 cu accesoriu POMPA

Masa		2110	2120	2140	2150	2170	2200	2220
(*)	kg	1380	1400	1400	1420	1580	1600	1620
Suport								
A	kg	388	394	393	396	243	243	244
B	kg	406	413	414	421	309	312	315
C	kg	315	320	320	327	347	354	360
D	kg	271	273	273	275	285	292	298
E	kg	-	-	-	-	231	234	238
F	kg	-	-	-	-	164	165	166

TCAEQY 4240÷4340 cu accesoriu POMPA

Masa		4240	4270	4310	4340
(*)	kg	2620	2720	2900	3010
Suport					
A	kg	603	620	653	674
B	kg	454	472	506	525
C	kg	285	301	331	346
D	kg	274	290	315	330
E	kg	432	449	479	498
F	kg	572	587	617	637

TCAEQY 2110÷2220 cu accesoriu REZERVOR/POMPA

Masa		2110	2120	2140	2150	2170	2200	2220
(*)	kg	1470	1490	1490	1510	1710	1730	1750
(**)	kg	1770	1790	1795	1820	2270	2280	2300
Suport (**)								
A	kg	517	522	522	527	414	414	414
B	kg	368	376	378	386	380	382	384
C	kg	372	377	379	387	269	274	279
D	kg	513	515	515	520	312	315	322
E	kg	-	-	-	-	430	431	435
F	kg	-	-	-	-	465	464	466

TCAEQY 4240÷4340 cu accesoriu REZERVOR/POMPA

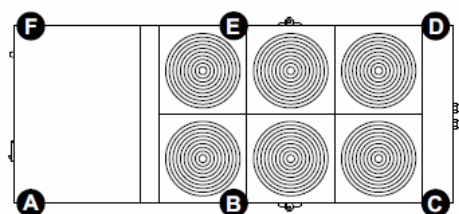
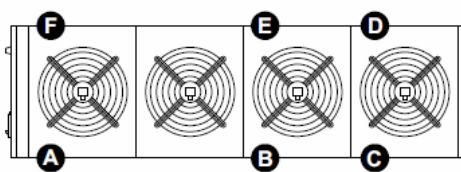
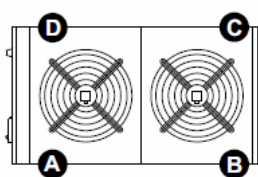
Masa		4240	4270	4310	4340
(*)	kg	2810	2910	3080	3190
(**)	kg	3520	3610	3790	3900
Suport (**)					
A	kg	770	783	797	818
B	kg	675	691	728	746
C	kg	517	532	579	595
D	kg	410	425	467	483
E	kg	535	551	582	601
F	kg	613	627	636	657

(*) Masa unitatilor goale.

(**) Masa unitatii ce include cantitatea de apa prezenta in rezervor

Nota: in unitatile TCAEQY 2110-2220 masa cuprinde si accesoriul BCI60, in timp ce la unitatile TCAEQY 4240-4340 este echipat standard cu accesoriul INS60.

Contactati Rhoss S.p.A. pentru masele unitatii cu accesoriul STE (Carcasa&Tuburi vaporizator).



THAETY 2110÷2220

Masa		2110	2120	2140	2150	2170	2200	2220
(*)	kg	1380	1410	1420	1500	1670	1690	1780
Suport								
A	kg	400	407	410	428	273	211	284
B	kg	445	451	454	477	338	292	357
C	kg	310	316	319	341	383	363	408
D	kg	225	236	237	254	293	349	318
E	kg	-	-	-	-	225	276	244
F	kg	-	-	-	-	158	199	169

THAETY 4240÷4340

Masa		4240	4270	4310	4340
(*)	kg	2470	2570	2720	2840
Suport					
A	kg	616	632	672	695
B	kg	399	416	441	462
C	kg	220	237	247	263
D	kg	230	246	256	272
E	kg	400	417	442	463
F	kg	606	622	662	685

THAETY 2110÷2220 cu accesoriu POMPA

Masa		2110	2120	2140	2150	2170	2200	2220
(*)	kg	1520	1550	1560	1640	1810	1830	1920
Suport								
A	kg	412	417	419	437	268	268	279
B	kg	458	471	475	496	346	350	364
C	kg	361	371	374	396	406	414	431
D	kg	289	290	292	311	340	347	366
E	kg	-	-	-	-	264	266	283
F	kg	-	-	-	-	186	185	198

THAETY 4240÷4340 cu accesoriu POMPA

Masa		4240	4270	4310	4340
(*)	kg	2670	2770	2970	3080
Suport					
A	kg	620	636	676	697
B	kg	450	467	505	523
C	kg	300	316	346	360
D	kg	288	305	330	345
E	kg	427	444	476	496
F	kg	586	602	638	659

THAETY 2110÷2220 cu accesoriu REZERVOR/POMPA

Masa		2110	2120	2140	2150	2170	2200	2220
(*)	kg	1610	1520	1525	1610	1820	1840	1940
(**)	kg	1910	1940	1945	2030	2510	2520	2610
Suport (**)								
A	kg	541	547	548	567	443	442	453
B	kg	418	432	435	457	418	420	435
C	kg	417	428	429	452	326	332	349
D	kg	533	534	534	554	365	371	388
E	kg	-	-	-	-	466	466	482
F	kg	-	-	-	-	492	489	502

THAETY 4240÷4340 cu accesoriu REZERVOR/POMPA

Masa		4240	4270	4310	4340
(*)	kg	2870	2970	3150	3270
(**)	kg	3570	3670	3860	3970
Suport (**)					
A	kg	786	801	820	841
B	kg	671	688	726	745
C	kg	533	549	596	610
D	kg	425	442	483	498
E	kg	529	547	580	599
F	kg	626	643	656	678

(*) Masa unitatilor goale.

(**) Masa unitatii ce include cantitatea de apa prezenta in rezervor

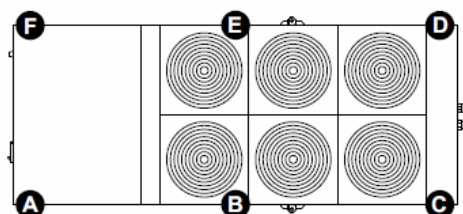
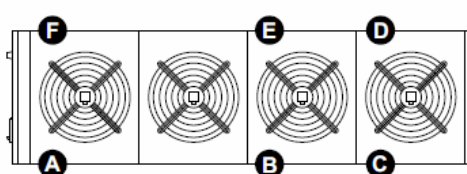
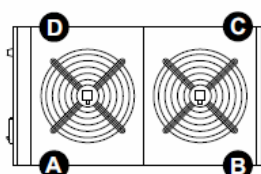
Masa accesoriului BCI = 120 kg

Masa accesoriului BCI60 = 160 kg

Masa accesoriului INS = 40 kg

Masa accesoriului INS60 = 130 kg

Contactati Rhoss S.p.A. pentru masele unitatii cu accesoriul STE (Carcasa&Tuburi vaporizator).



THAEQY 2110÷2220

Masa		2110	2120	2140	2150	2170	2200	2220
(*)	kg	1420	1450	1460	1540	1710	1730	1820
Suport								
A	kg	410	417	420	438	273	211	284
B	kg	455	461	464	487	348	302	367
C	kg	320	326	329	351	393	373	418
D	kg	235	246	247	264	303	359	328
E	kg	-	-	-	-	235	286	254
F	kg	-	-	-	-	158	199	169

THAEQY 4240÷4340

Masa		4240	4270	4310	4340
(*)	kg	2600	2700	2850	2970
Suport					
A	kg	646	662	702	725
B	kg	434	451	476	497
C	kg	220	237	247	263
D	kg	230	246	256	272
E	kg	435	452	477	498
F	kg	636	652	692	715

THAEQY 2110÷2220 cu accesoriu POMPA

Masa		2110	2120	2140	2150	2170	2200	2220
(*)	kg	1560	1590	1600	1680	1850	1870	1960
Suport								
A	kg	422	427	429	447	268	268	279
B	kg	468	481	485	506	356	360	374
C	kg	371	381	384	406	416	424	441
D	kg	299	300	302	321	350	357	376
E	kg	-	-	-	-	274	276	293
F	kg	-	-	-	-	186	185	198

THAEQY 4240÷4340 cu accesoriu POMPA

Masa		4240	4270	4310	4340
(*)	kg	2800	2900	3100	3210
Suport					
A	kg	650	666	706	727
B	kg	485	502	540	558
C	kg	300	316	346	360
D	kg	288	305	330	345
E	kg	462	479	511	531
F	kg	616	632	668	689

THAEQY 2110÷2220 cu accesoriu REZERVOR/POMPA

Masa		2110	2120	2140	2150	2170	2200	2220
(*)	kg	1650	1680	1685	1770	1980	2000	2100
(**)	kg	1950	1980	1985	2070	2550	2560	2650
Suport (**)								
A	kg	551	557	558	577	443	442	453
B	kg	428	442	445	467	428	430	445
C	kg	427	438	439	462	336	342	359
D	kg	543	544	544	564	375	381	398
E	kg	-	-	-	-	476	476	492
F	kg	-	-	-	-	492	489	502

THAEQY 4240÷4340 cu accesoriu REZERVOR/POMPA

Masa		4240	4270	4310	4340
(*)	kg	3000	3100	3280	3400
(**)	kg	3700	3800	3990	4100
Suport (**)					
A	kg	816	831	850	871
B	kg	706	723	761	780
C	kg	533	549	596	610
D	kg	425	442	483	498
E	kg	564	582	615	634
F	kg	656	673	686	708


(*) Masa unitatilor goale.

(**) Masa unitatii ce include cantitatea de apa prezenta in rezervor

Nota: in unitatile TCAEQY 2110-2220 masa cuprinde si accesoriiul BCI60, in timp ce la unitatile TCAEQY 4240-4340 este echipat standard cu accesoriiul INS60.

Contactati Rhoss S.p.A. pentru masele unitatii cu accesoriiul STE (Carcasa&Tuburi vaporizator).

Racorduri hidraulice RACORD LA INSTALATIE

	<p>IMPORTANT! Instalatia hidraulica si racordarea unitatii trebuie sa fie executate respectand normativele locale si nationale in vigoare.</p>
---	---

IMPORTANT!

Este necesara instalarea robinetului de sectionare ce izoleaza unitatea de restul instalatiei. Este obligatoriu sa montati filtrele cu sita cu sectiune patrata (cu latura maxima de 0,8 mm), de dimensiuni si pierderi de sarcina adecvate pentru instalatie. Curatati periodic filtrul.

- Echipamentele destinate instalarii in exterior
- Echipamentul este prevazut cu racorduri hidraulice de tip Victaulic pe intrare sau iesire a apei instalatiei de aer conditionat si pe intrarile si iesirile din recuperator /dispozitiv de degajare a caldurii si din piesele din hotel carbon de sudat.
- Echipamentul trebuie sa fie pozitionat respectand spatiile tehnice minime recomandate, tinand cont de accesul la racordurile de apa si electrice.
- Unitatea poate fi prevazuta cu suporturi antivibrante furnizate la cerere (SAG/SAM).

- Este necesara instalarea unor robinete de sectionare care izoleaza unitatea de restul instalatiei si racorduri flexibile de legatura, dar robinetele de evacuare a instalatiei /masina.
- Debitul apei prin schimbatorul de caldura trebuie sa respecte valorile MAXIME/MINIME indicate in sectiunea „Limite de functionare”.
- Pozitionarea corecta a unitatii prevede aducerea la nivel si un plan de sustinere care are capacitatea de a sustine masa.
- Se recomanda ca pentru perioade de inactivitate sa evacuati apa din instalatie.
- Se poate evita evacuarea apei adaugand glicol etilenic in circuitul hidraulic (vezi *“Utilizarea solutiilor anti inghet”*).
- Vasul de expansiune este dimensionat pentru continutul de apa din echipament. Eventualul vas de expansiune suplimentar trebuie sa fie calculat de catre instalator in functie de instalatie. In cazul unor modele fara pompa, pompa trebuie sa fie instalata cu turul indreptat catre intrarea apei in echipamente.
- Se recomanda montarea dezaeratorului.
- Dupa ce s-a incheiat racordarea unitatii, verificati ca toate tevile sa nu aiba pierderi si evacuati aerul continut in circuit.

Instalarea si gestionarea pompei de utilizatorii externi unitatii

Pompa de circulatie care este instalata pe circuitul hidraulic principal va avea caracteristicile ce pot invinge, la debitul nominal, pierderile de sarcina a intregii instalatii si a schimbatorului de caldura al echipamentului. Functionarea pompei utilizatorului trebuie sa fie subordonata functionarii echipamentului; controlerul cu microprocesor efectueaza controlul si gestionarea pompei conform urmatoarei logici:

La comanda de pornire a echipamentului primul dispozitiv ce porneste este pompa, prioritar fata de toata instalatie. In faza de pornire, presostatul diferential de debit minim de apa montat pe unitate este ignorat, in timpul perioadei presetate, pentru a evita pendularile datorate bulelor de aer sau turbulentele din circuitul hidraulic. Dupa ce a trecut acest timp, se da consensul definitiv pentru pornirea echipamentului si dupa 60 de secunde de la pornirea pompei se autorizeaza ventilatoarele (in aceasta faza si alarma antiinghet este trecuta in by-pass); dupa alte 60 de secunde, compresoarele, respectand timpii de siguranta, vor fi autorizate pentru functionare.

Pompa mentine o functionare strict legata de functionarea unitatii si se exclude numai la comanda de oprire. Pentru a degaja caldura reziduala pe schimbatorul cu apa, la momentul opririi masinii, pompa va continua sa functioneze o perioada presetata inainte de oprirea definitiva.

Consultati si sectiunile atasate **„Circuite Hidraulice”**.

Continut de apa din circuitul hidraulic

Pentru o functionare adecvata a unitatilor trebuie sa se garanteze continutul minim de apa in instalatia hidraulica. Continutul minim de apa se stabileste in functie de puterea frigorifica nominala (sau termica in cazul pompelor de caldura) ale unitatilor.


Daca continutul minim din instalatie este mai mic decat valoarea minima indicata sau calculata, este necesar sa se aleaga accesoriul TANK&PUMP prevazut cu un rezervor de acumulare inertial si eventual instalati un rezervor suplimentar. In aplicatiile de proces se recomanda totusi mereu utilizarea rezervorului de acumulare sau un continut mai mare de apa in instalatie care sa garanteze se recomanda totusi mereu utilizarea unui rezervor de acumulare sau un continut mai mare de apa in instalatie care sa garanteze o inertie termica ridicata a sistemului.

Model	TCAEY B-S e THAEY B-S (un singur circuit))	2110	2120	2140	2150	2170	2200	2220
Date tehnice hidraulice								
Capacitate vas de expansiune	I	12	12	12	12	12	12	24
Preincarcare vas de expansiune	barg	2	2	2	2	2	2	2
Presiune maxima vas de expansiune	barg	10	10	10	10	10	10	10
Supapa de siguranta	barg	6	6	6	6	6	6	6
Continut de apa TCAEY B-S								
Schimbator de caldura in placi	I	7	7	8	9	10	11,5	13,5
Schimbator de caldura fascicol de tevi accesoriu STE)	I	36	36	36	50	50	51	51
Continut de apa rezervor (ASP1/ASP2)	I	300	300	300	300	300	300	550
Continut de apa THAEY B-S								
Schimbator de caldura in placi	I	7	7	8	9	10	11,5	13,5
Schimbator de caldura fascicol de tevi accesoriu STE)	I	61	61	61	63	63	94	94
Continut de apa rezervor (ASP1/ASP2)	I	300	300	300	300	300	300	550

Model	TCAEY B-S e THAEY B-S (doua circuite))	4150	4170	4200	4220	4240	4270	4310	4340
Date tehnice hidraulice									
Capacitate vas de expansiune	I	12	12	TCAEY 12 THAEY 24	24	24	24	24	24
Preincarcare vas de expansiune	barg	2	2	2	2	2	2	2	2
Presiune maxima vas de expansiune	barg	10	10	10	10	10	10	10	10
Supapa de siguranta	barg	6	6	6	6	6	6	6	6
Continut de apa TCAEY B-S									
Schimbator de caldura in placi	I	8,5	12,5	12,5	14	20,5	20,5	26,5	26,5
Schimbator de caldura fascicol de tevi accesoriu STE)	I	55	68,0	68,0	68,0	70	70	70	88
Continut de apa rezervor (ASP1/ASP2)	I	300	300	300	550	550	550	700	700
Continut de apa THAEY B-S									
Schimbator de caldura in placi	I	8,5	12,5	12,5	14	20,5	20,5	26,5	26,5
Schimbator de caldura fascicol de tevi accesoriu STE)	I	45	73	73	72	117	117	117	143
Continut de apa rezervor (ASP1/ASP2)	I	450	450	700	700	700	700	700	700

Model	TCAEY T-Q si THAEY T-Q	2110	2120	2140	2150	2170	2200	2220	4240	4270	4310	4340
Date tehnice hidraulice												
Capacitate vas de expansiune	I	12	12	12	12	24	24	24	24	24	24	24
Preincarcare vas de expansiune	barg	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
Presiune maxima vas de expansiune	barg	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10
Supapa de siguranta	barg	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6
Continut de apa TCAEY T-Q												
Schimbator de caldura in placi	I	8	9	10	11,5	13,5	15	17,5	26,5	32	32	39
Schimbator de caldura fascicol de tevi accesoriu STE)	I	41	41	50	50	51	51	70	70	70	88	88
Continut de apa rezervor (ASP1/ASP2)	I	300	300	300	300	550	550	550	700	700	700	700
Continut de apa THAEY T-Q												
Schimbator de caldura in placi	I	8	9	10	11,5	13,5	15	17,5	26,5	32	32	39
Schimbator de caldura fascicol de tevi accesoriu STE)	I	58	58	63	63	94	94	117	117	117	143	143
Continut de apa rezervor (ASP1/ASP2)	I	300	300	300	300	550	550	550	700	700	700	700

PROTECTIA UNITATII LA INGHET

	<p>IMPORTANT! Intreupatorul general, daca este deschis, exclude alimentarea electrica catre rezistenta schimbatorului in placi si rezistenta antiinghet a vasului de acumulare si a pompei (accesorii RAA si RAE) si rezistenta carterului compresorului. Acest intreupator va fi actionat numai in cazul efectuarii operatiunilor de curatare, intretinere sau reparare a echipamentului.</p>
---	---

Cu unitatea in functiune placa de control protejeaza schimbatorul impotriva inghetului comandand interventia alarmei antiinghet care opreste echipamentul daca temperatura sondei, amplasate pe schimbator, atinge valoarea setata.

**IMPORTANT!**

Cu unitatea scoasa din functiune, trebuie sa prevedeti golirea intregului continut de apa din circuite.

Daca este dificil de efectuat golirea instalatiei, poate fi amestecata apa cu glicol etilenic care, adaugat intr-o proportie corespunzatoare, garanteaza protectia impotriva inghetului.

- Utilizarea etilen glicolului este prevazuta in cazul in care doriti sa evitati golirea apei din circuitul hidraulic in timpul iernii sau daca unitatea trebuie sa furnizeze apa racita la temperaturi mai mici de 5°C. Amestecul cu glicol modifica caracteristicile fizice ale apei si in consecinta parametrii functionali ai unitatii. Procentajul corect de glicol de introdus in instalatie poate fi determinat de conditiile de lucru cele mai dificile indicate in continuare.
- In tabelul "H" sunt indicati coeficientii de multiplicare care permit stabilirea variatiilor parametrilor functionali ai unitatii in functie de procentul de glicol etilenic necesar.
- Coeficientii de multiplicare se refera la urmatoarele conditii: temperatura aerului de intrare in condensator 35°C; temperatura iesire aer racit 7°C; diferential de temperatura a evaporatorului a condensatorului 5°C.
- Pentru conditii de lucru diferite, pot fi utilizati aceeasi coeficienti deoarece valoarea variatiilor este neglijabila.
- Rezistenta schimbatorului si partea cu apa (accesoriu RA), a rezervorului de acumulare (accesoriu RAS), a grupului de electropompe (accesoriu RAE) si sistemului de racire sau recuperator (accesoriu RDR) evitand efectele nedorite ale inghetului in timpul pauzelor de functionare iernala (cu conditia ca unitatea sa fie mentinuta alimentata electric).

Atentie :

Pe langa procentul 20% de glicol, verificati limitele de absorbtie a pompei (in versiunile P1- P2, DP1-DP2, ASP1-ASP2, ASDP1-ASDP2).

Temperatura aer de proiect in °C	2	0	-3	-6	-10	-15	-20
% glicol masic	10	15	20	25	30	35	40
Temperatura de inghetare in °C	-5	-7	-10	-13	-16	-20	-25
fc G	1.025	1.039	1.054	1.072	1.093	1.116	1.140
fc Δpw	1.085	1.128	1.191	1.255	1.319	1.383	1.468
fc QF	0.975	0.967	0.963	0.956	0.948	0.944	0.937
fc P	0.993	0.991	0.990	0.988	0.986	0.983	0.981

fc G = Factor de corectie a debitului de apa cu glicol a vaporizatorului .

fc Δpw = Factor de corectie a pierderilor de sarcina a vaporizatorului .

fc QF = Factor de corectie a puterii frigorifice .

fc P = Factor de corectie a puterii electrice absorbita.

Utilizarea solutiilor ce nu ingheata cu accesoriul BT

In tabel sunt indicate procentajele de glicol etilenic/propilenic de utilizat daca este necesar in unitatile cu accesoriu BT in functie de temperatura apei racite. Utilizati softul RHOSS Up to Date pentru parametrii functionali ai unitatii.

Temperatura de iesire a apei cu glicol vaporizator	% masic de glicol etilenic minim	% masic de glicol propilenic minim
Da -7,1°C a -8°C	33	34
Da -6,1°C a -7°C	32	33
Da -5,1°C a -6°C	30	32
Da -4,1°C a -5°C	28	30
Da -3,1°C a -4°C	26	28
Da -2,1°C a -3°C	24	26
Da -1,1°C a -2°C	22	24
Da -0,1°C a -1°C	20	22
Da 0,9°C a 0°C	20	20
Da 1,9°C a 1°C	18	18
Da 2,9°C a 2°C	15	15
Da 3,9°C a 3°C	12	12
Da 4,9°C a 4°C	10	10

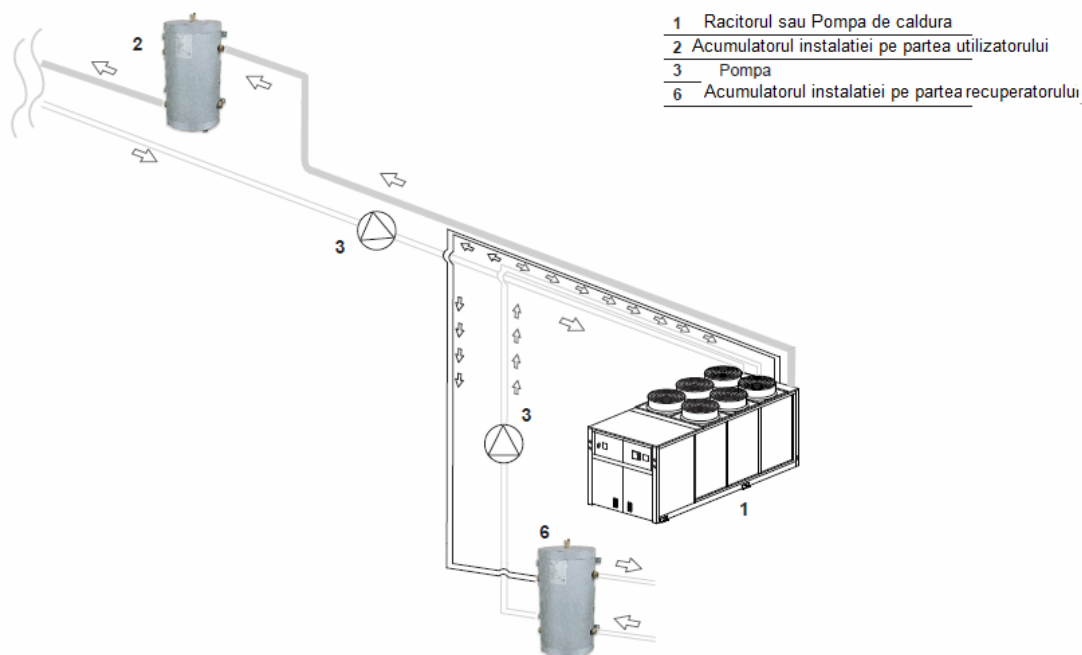
Aplicațiile recuperatoarelor parțiale (DS) sau totale (RC100) și producția de apă caldă menajeră

Generalități

În general căldura de condensare într-un răcitor este degajată în aer; acesta poate fi recuperat în mod inteligent prin intermediul unui recuperator de căldură ce poate fi cu recuperare parțială (DS) sau totală (RC100). În funcționarea estivală, în primul caz este recuperată o cotă redusă egală cu recuperarea căldurii din gaz, în timp ce în al doilea caz este recuperată întreaga căldură de condensare care altfel ar fi fost pierdută.

În cazul unei pompe de căldură reversibile, recuperarea parțială (DS) și recuperarea totală (RC100) pot funcționa și în regim de iarnă. În primul caz recuperarea parțială (DS) extrageți o parte din producția de căldură din schimbătorul principal, în timp în cazul recuperării totale, producția de căldură reprezintă o alternativă la aceea din schimbătorul principal.

În continuare urmează indicații de principiu. Schemele propuse sunt incomplete și servesc la stabilirea recomandărilor ce permit cea mai bună utilizare a unităților în anumite cazuri speciale.



1. Echiparea racitorului sau a pompei de caldura cu DS sau RC100

Răcitor

În acest tip de instalație, circuitul hidraulic principal al răcitorului este conectat și produce apă rece pentru climatizare. Unitatea poate fi echipată cu pompe și acumulator ca alternativă la soluția tradițională care le vede instalate în instalație. Recuperatorul de caldura parțial (DS), cu poate fi echipat utilajul, va fi conectat prin intermediul acumulatorului de apă tehnică și pompa externă a instalației pentru producerea de apă caldă menajeră sau instalația pentru producerea apei calde pentru baterii de post încălzire a CTA sau alte aplicații. Recuperatorul total (RCA100); ca alternativă la DS, poate fi utilizată în aceleași aplicații, dar calitatea caldurii produse este mult mai mare și în același timp nivelul termic al apei produse este inferior.

Pompa de caldura cu recuperare parțială (DS) – Instalatie cu 2 Tevi + ACM

În cazul unității cu pompa de caldura reversibilă, funcționarea estivală este analoagă cu cea din cazul de mai sus al răcitorului. În funcționarea de iarnă în schimb, utilizatorului îi vine apă caldă produsă de pompa de caldura. Dacă unitatea este echipată cu recuperator parțial DS, acesta va putea fi activ și în regim de iarnă; în acest caz totuși se deduce această cota pe lângă caldura de la schimbătorul principal.

Pompa de caldura cu recuperator de caldura (RC100) – Instalatie cu 2 tevi + ACM

În cazul unității cu pompa de caldura reversibilă echipată cu recuperator total (RC100), comportamentul este identic cu al unității polivalente cu 2 tevi cu aplicație specifică în instalațiile cu 2 tevi+ACM. Dacă tipologia instalației este în schimb cu 4 tevi, se face referire la gamele unităților polivalente EXP. Climatizarea și producerea de apă caldă menajeră într-o instalație cu 2 tevi este o aplicație tipică în hoteluri, spitale, Sali de sport și structuri de recepție în general.

Instalațiile cu 2 tevi+ACM, prevăd funcționarea estivală cu producția de apă răcită și/sau producerea de apă simultană sau independentă a apei calde de la recuperatorul de caldura. În sezonul iernal, în schimb, cererile sunt pentru prepararea de apă caldă menajeră de la schimbătorul principal și ca alternativă (atribuind prioritatea oportuna) de la schimbătorul de recuperare.

Unitatea poate funcționa două regimuri de funcționare:

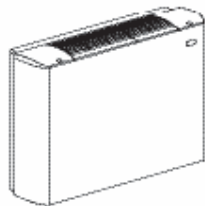
- AUTOMAT: sistemul permite recuperarea totală a caldurii de condensare și/sau prepararea de apă răcită (sezonul estival)
- SELECT: permite prepararea de apă caldă la schimbătorul de recuperare sau de la acela principal (sezonul iernal).

Sezon estival

“AUTOMATIC”

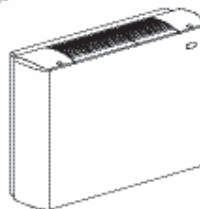
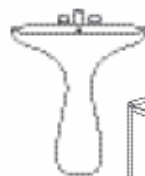


Sanitare
· Apa caldă



Conditionare
· Apa rece

Sezon estival “SELECT”



Sanitare sau Conditionare
· Apa caldă

Avantaje competitive

Unitatea pompa de caldura cu recuperare totala, definita polivalenta cu 2 tevi, satisface cu o singura unitate atat cererea de apa calda si rece simultana cat si independenta, optimizand consumurile energetice si simplificand gestionarea la instalatiile cu 2 tevi +ACM.

- Aplicatia sa naturala este o alternativa valida la toate acele instalatii traditionale ce prevad utilizarea unui racitor sau o pompa de caldura cu utilizarea sau completarea cu un cazan.
- Avantajele sunt datorate utilizarii unei singure unitati, la economia energetica datorita unor COP ridicate (la functionarea cu un recuperator de caldura in regimul estival), la neutilizarea unor produse inflamabile daunatoare pentru ozon astfel incat sa poata fi definita o unitate polivalenta ecologica.
- Pompa de caldura polivalenta de a patra generatie versatila, care spre deosebire de alte unitati polivalente ce satisfac cererile tipice de sisteme cu 2 tevi cu o singura unitate si intr-un mod complet flexibil.
- Se propune deci pe piata cum unitatea garanteaza aspecte fundamentale cum ar fi EFICIENTA, FIABILITATEA SI FLEXIBILITATEA.

1.1. Activarea sau dezactivarea DS sau RC 100

Unitatile (POMPE DE CALDURA) echipate cu recuperator total de caldura RC100 sunt prevazute cu capacitatea de a activa recuperatorul termic prin set-point, ce poate fi setat prin tastatura de pe echipament sau printr-un consens digital extern (de exemplu prin intermediul accesoriului KTRD).

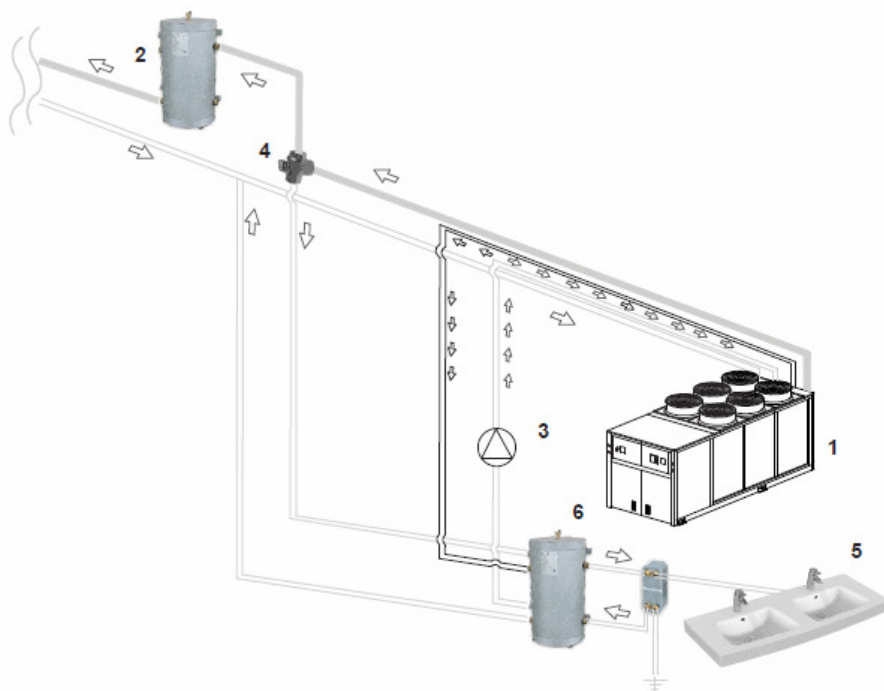
Unitatile (CHILLER) cu recuperator de caldura partial DS sau recuperator total RC 100 si unitatile (POMPE DE CALDURA) cu recuperator de caldura partial DS sunt prevazute cu posibilitatea de a activa recuperator termic prin intermediul unui consens digital extern (de exemplu prin intermediul accesoriului KTRD).

Este posibil, de altfel, de la panoul de comanda criteriul prin care sa se opreasca recuperarea termica:

- Prin contact digital: daca consensul se intrerupe inceteaza si recuperarea termica. Acest regim raspunde bine la cerinta de a efectua o termostatare controlata a rezervorului conectat la recuperator;
- Datorita temperaturii maxime de retur: aceasta limita este setabila de la panoul de pe utilaj sau de la telecomanda (accesoriu KTR). Recuperea continua sa functioneze pana cand temperatura de retur este mai mica cu set-pointul setat. Acest regim se adapteaza bine la necesitatea de a fructifica la maxim recuperarea termica.

Sectiunea II: Instalare si intretinere

2. Echiparea cu pompa de caldura cu vana cu 3 cai (VDEV) si preparare de apa calda menajera (ACM) si o eventuala prezenta simultana a recuperatorului partial de caldura (DS)



1	Pompa de caldura
2	Acumulator instalatie pe partea de utilizator
3	Pompa
4	Vana cu 3 cai (VDEV)
5	Utilizator - ACM
6	Acumulator instalatie pe partea de recuperare

In acest tip de instalatie, circuitul principal al pompei de caldura produce apa calda (sezonul de iarna) sau rece (sezonul cald) pentru utilizatori. Unitatea poate fi echipata cu pompe sau pompe si acumulator ca alternativa la solutia traditionala ce le vede instalate in instalatie. Pentru producerea de apa calda menajera utilizand pompa de caldura este necesar sa se utilizeze un acumulator de apa de apa tehnica ce nu poate fi utilizata direct pentru consumul uman si sa-l conecteze la un producator de apa calda menajera/schimbator intermediar adecvat.

Recuperatorul de caldura partial, cu care este echipat utilajul, trebuie sa fie conectat la acelasi acumulator de stocare a apei tehnice pentru sistemul de prepararea a apei calde de uz menajer si are capacitatea de a mentine un nivel termic inalt al acumulatorului. Sistemul permite deci continuitatea maxima de functionare ACM si la instalatie, independent de regimul de functionare estivala sau invernala.

2.1. Gestionarea prioritatii si al necesarului de apa calda menajera ACM (comutarea vana cu 3 cai VDEV si activarea unui eventual DS)

Cum se gestioneaza necesarul de ACM:

- Prin intrarea digitala: cererea este atribuita printr-un termostat (de exemplu prin intermediul KTRD). La inchiderea termostatului, echipamentul percepe ca exista o cerere de ACM si daca apar aceste conditii se activeaza procedura pentru a satisface necesarul de ACM;

- Prin sonda de temperatura din acumulator: in acumulatorul de ACM este introdusa o sonda de temperatura legata direct la placa de comanda a unitatii. De la panoul de comanda este posibil sa se seteze set pointul dorit si diferentialul aferent de activare. In acest caz este important sa se Activeze cu atentie sonda si sa se respecte distanta maxima permisa de tipul de sonde utilizate.

Tip sonda:

descriere	tip sonda	caracteristici	β (25/85)
NTC150	NTC HT150	50k Ω @25°C	3977 (\pm 1%)
NTC	NTC	10k Ω @25°C	3435 (\pm 1%)

Sugestii pentru instalatia cu accesoriul RC 100/DS si gestionarea prepararii apei calde menajere ACM



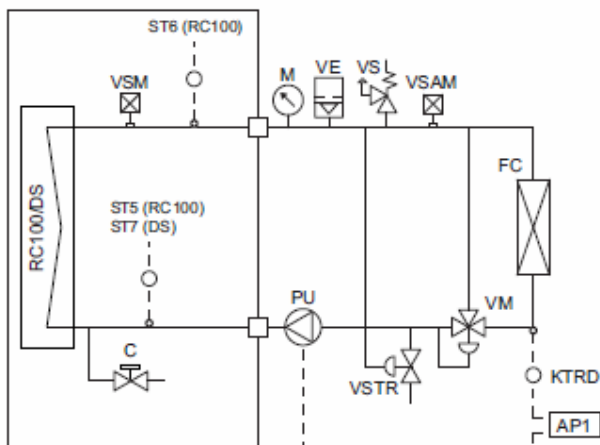
IMPORTANT!

Tipul de instalatie descrisa in continuare ar putea genera depunerea crustei de calcar pe schimbatorul apa/agent frigorific, se recomanda din aceasta cauza sa se adopte masurile necesare pentru a limita acest fenomen. La functionarea pompei de caldura, se recomanda sa se goleasca circuitul de recuperare.

Trebuie sa se acorde o atentie speciala presiunii de functionare a instalatiei care in orice caz nu trebuie sa depaseasca valorile din placuta de timbru indicate pe fiecare componenta si va trebui sa fie astfel incat sa se evite fierberea apei continute in recuperator.

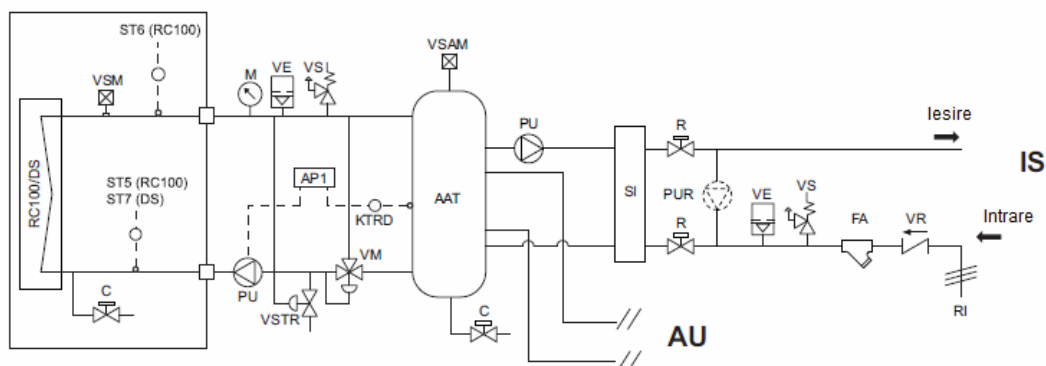
Trebuie de asemenea, prin intermediul grupurilor de amestec, sa se garanteze circulatia continua a apei prin recuperatorul total sau recuperatorul partial.

Instalatie cu circuit inchis (de exemplu pentru incalzire)

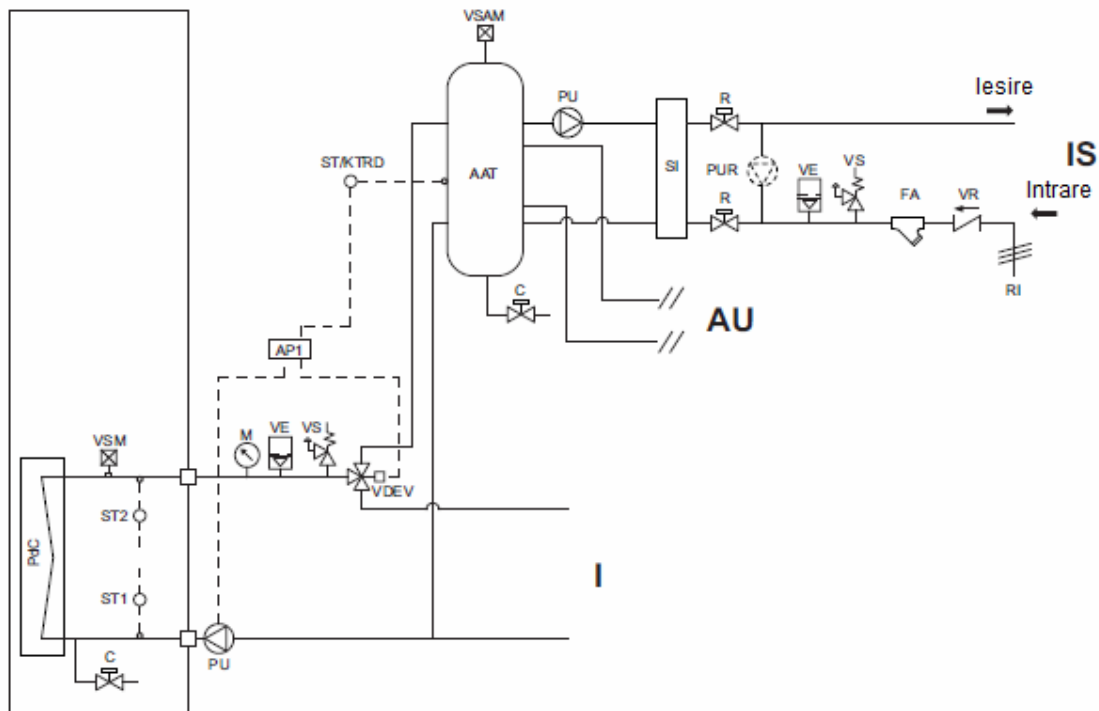


Instalatie cu circuit deschis (de exemplu pentru ACM)

Instalatie cu circuit deschis (de exemplu pentru ACM)

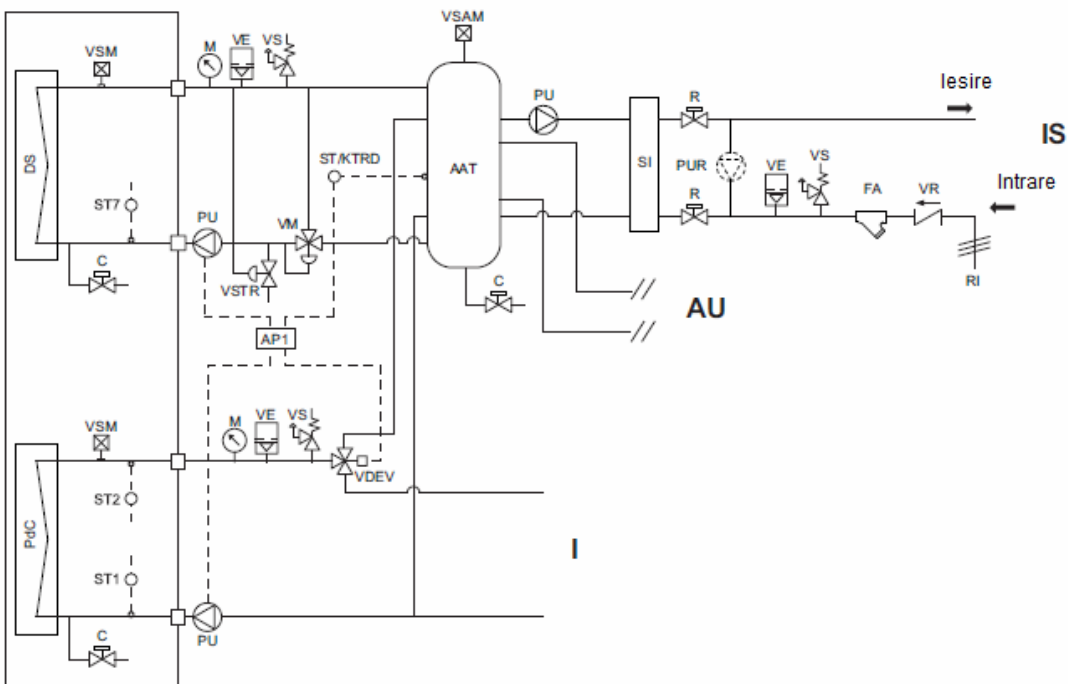


Instalatie cu circuitul deschis si simultan prezenta a 3 vane deviatoare VDEV (de exemplu pentru apa calda menajera)



IS	Indicatie sanitar (robinet, dus, chiuveta)
AU	Alti utilizatori
I	Instalatie

Instalatie cu circuitul deschis si simultan prezenta a 3 vane deviatoare VDEV (de exemplu pentru apa calda menajera)



IS	Indicatie sanitar (robinet, dus, chiuveta)
AU	Alti utilizatori
I	Instalatie

Pdc	Unitate pompa de caldura reversibila	UT	La utilizator
RC100	Recuperator total	RI	De la reseaua hidrica
DS	Recuperator partial	ST	Sonda de temperatura
M	Manometru	SI	Schimbator intermediar
VS	Supapa de siguranta	ST8	Sonda de temperatura intrare RC 100/DS
VE	Vas de expansiune	AAT	Acumulator apa tehnica
VSTR	Vana de descarcare termica de la recuperator	C	Robinet de alimentare/golire apa
VMS	Dezaerator manual	ST	Sonda de temperatura
VSAM	Dezaerator automat/manual	KTRD	Termostat cu display (accesoriu)
AP1	Placa de comanda a unitatii	FA	Filtru apa
VR	Clapeta de retinere	ST1	Sonda de temperatura intrare schimbator principal
VM	Vana de amestec cu trei cai	ST2	Sonda de temperatura iesire schimbator principal
PU	Pompa de circulatie	ST5	Sonda de temperatura intrare RC 100
VDEV	Vana deviatoare cu 3 cai	ST6	Sonda de temperatura iesire RC100
R	Robinet	ST7	Sonda de temperatura intrare DS
PUR	Pompa de circulatie circuit de recirculare		
FC	Ventiloconvector / utilizator		

ATENTIE!

Pentru functionarea corecta a unitatii, actionarea pompei recuperatorului DS/RC100 trebuie comandata prin iesirea digitala adecvata prevazuta in placa electronica de pe unitate.

Pompele de pe partea schimbatorului secundar/recuperatorului RC 100 pot fi furnizate drept accesoriu (PR1-PR2-DPR1-DPR2).

Temperatura minima de intrare a apei catre recuperatorul total RC 100 este de 20°C.

Temperatura minima de intrare a apei catre recuperatorul partial DS este de 40°C.

Accesoriu FNR – Reducere fortata a zgomotului

Accesorii FNR permite o valoare acustica a unitatii variabila, gestionand silentiozitatea in regim de racire in functie de cerintele specifice la utilizator. Accesoriul este disponibil pentru racitoarele TCAEY-TCAEY si pentru pompele de caldura reversibile THAEY-THAEY echipate corespunzator cu cateva accesorii descrise in continuare in tabel.

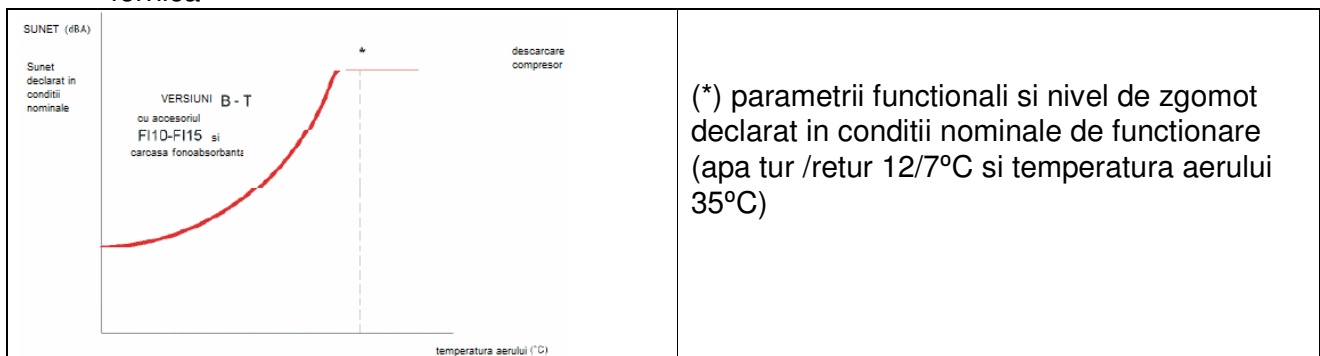
Chilire si pompe de caldura gama WinPACK SE	ACCESORIU obligatoriu	pentru amortizarea fonica a compresoarelor	ACCESORIU obligatoriu pentru reglarea vitezei ventilatoarelor
TCAEY 2110÷4270	FNR	BCI	F110 o F115
TCAEY 4310÷4340	FNR	INS	F110 o F115
THAEY 2110÷2220	FNR	-	F110 o F115
THAEY 4150÷4340	FNR	INS	F110 o F115

Chilire si pompe de caldura gama	ACCESORIU obligatori	ACCESORIU obligatoriu pentru amortizarea fonica compresoarelor	ACCESORIU obligatoriu pentru reglarea vitezei ventilatoarelor
WinPACK HE-A			
TCAETY 2110÷2220	FNR	BCI60	F115
TCAETY 4240÷4340	FNR	INS60	F115
THAETY 2110÷2220	FNR	BCI60	F115
THAETY 4240÷4340	FNR	INS60	F115

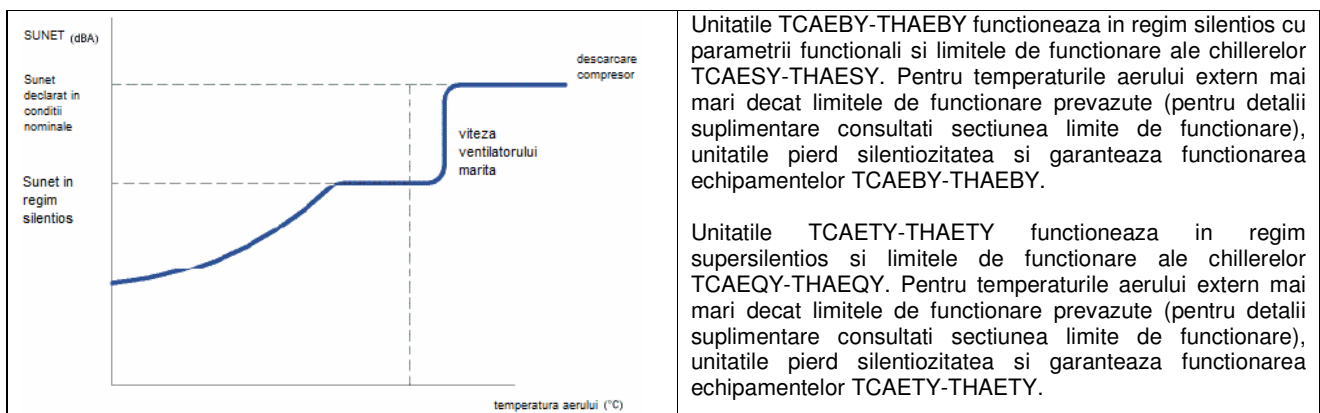
Gestionarea silentiozitatii unitatii se efectueaza in 3 regimuri ce pot fi selectate actionand asupra panoului de control prezent pe echipament, prin utilizarea intrarilor digitale si/sau programarea intervalelor orare.

	Intrari digitale	
	FNR1	FNR2
Regim 1	CONTACT DESCHIS	CONTACT DESCHIS
Regim 2	CONTACT INCHIS	CONTACT INCHIS
Regim 3	CONTACT INCHIS	CONTACT INCHIS

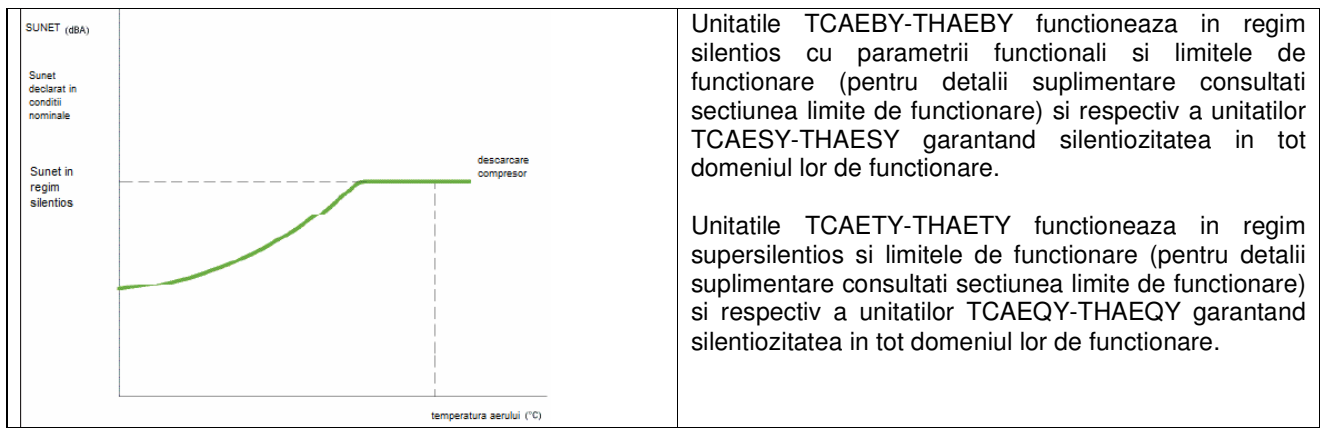
1. Functionarea unitatii cu logica standard (versiunea B-T) dar cu cea mai buna „amortizare fonica”



2. Cerere de reducere a nivelului de zgomot in anumite momente ale zilei, noptii, etc. mentinand prioritatea „puterii furnizate garantate”



1. Cerere de reducere a nivelului de zgomot in anumite momente ale zilei, noptii, etc. mentinand prioritatea „puterii furnizate garantate”



Accesoriu EEM – Contor de energie

Accesoriu EEM permite masurarea si vizualizarea pe display a anumitor caracteristici ale unitatii, cum ar fi:

- Tensiunea de alimentare si curentul absorbit instantaneu al unitatii
- Puterea electrica instantanee absorbita de unitate
- Factor de putere instantanee a unitatii
- Energie electrica absorbita (kWh)

Daca unitatile sunt conectate prin intermediul unei retele in serie cu BMS sau unui sistem de supraveghere externe, este posibil sa se realizeze istoricul evolutiei parametrilor masurati si sa se controleze starea de functionare a unitatii respective.

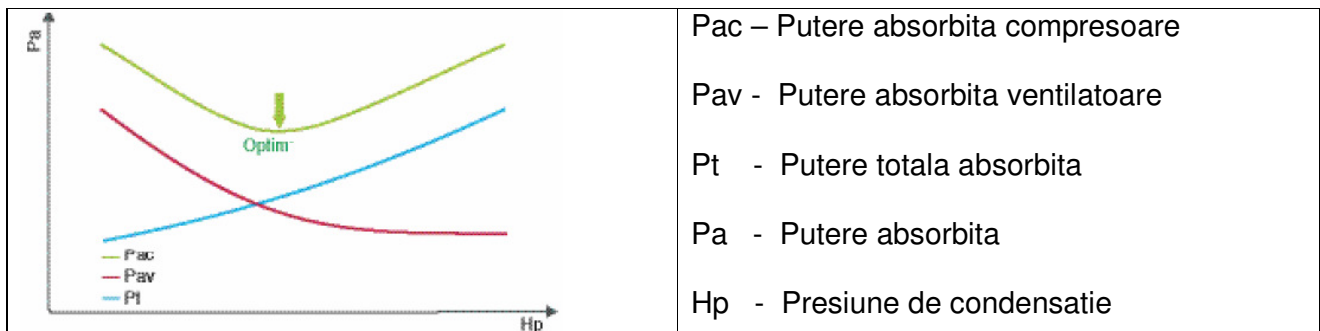
Accesoriu FDL – Descarcare fortata a compresoarelor

Accesoriu FDL (reducerea fortata a puterii absorbite de unitate), permite limitarea puterii absorbite in functie de cerintele utilizatorului. Utilizatorul poate seta, procentajul dorit. Autorizarea functiei, setabila pe display-ul unitatii, poate fi efectuata prin semnal digital, prin intervale orare sau ca inoput in cazul conectarii in serie cu BMS extern prin Modbus.

In prezenta accesoriului EEM, ce permite masurarea instantanee a puterii absorbite, poate fi setata o valoare maxima precisa de putere absorbita respectandu-se astfel eventuale prescriptii la utilizatori.

Accesoriu EEO – Optimizator de eficienta energetica

Accesoriu EEO permite optimizarea eficientei unitatii actionand asupra absorbtiei electrice si minimalizand astfel consumul. Accesoriu EEO, actionand asupra vitezei de rotatie a ventilatoarelor, individualizeaza punctul optim ce minimalizeaza puterea totala absorbita (compresoare+ventilatoare) ale unitatii. Este foarte eficient la functionarea cu sarcini partiale, situatie ce exista pentru cea mai mare parte din durata de viata a chillerului. Indicele de eficienta energetica ESEER creste deci pana la 5%.



Accesorii EEO este disponibil pentru chilere si pompe de caldura echipate cu accesoriul de control de condensatie, cu accesoriul EEM (aparator de masurare a energiei electrice) conform tabelului:

Chilire si pompe de caldura gama WinPACK SE	ACCESORIU obligatoriu	ACCESORIU obligatoriu	ACCESORIU obligatoriu	ACCESORIU obligatoriu
TCAESY 2110÷4340	EEO	EEM	EEV	-
THAESY 2110÷4340				
Chilire si pompe de caldura gama WinPACK HE-A	ACCESORIU obligatoriu	ACCESORIU obligatoriu	ACCESORIU obligatoriu	ACCESORIU obligatoriu
TCAETY 2110÷4340	EEO	EEM	-	F110 o F115
THAETY 2110÷4340				
Chilire si pompe de caldura gama WinPACK HE-A	ACCESORIU obligatoriu	ACCESORIU obligatoriu	ACCESORIU obligatoriu	ACCESORIU obligatoriu
TCAEQY 2110÷4340	EEO	EEM	-	-
THAEQY 2110÷4340				

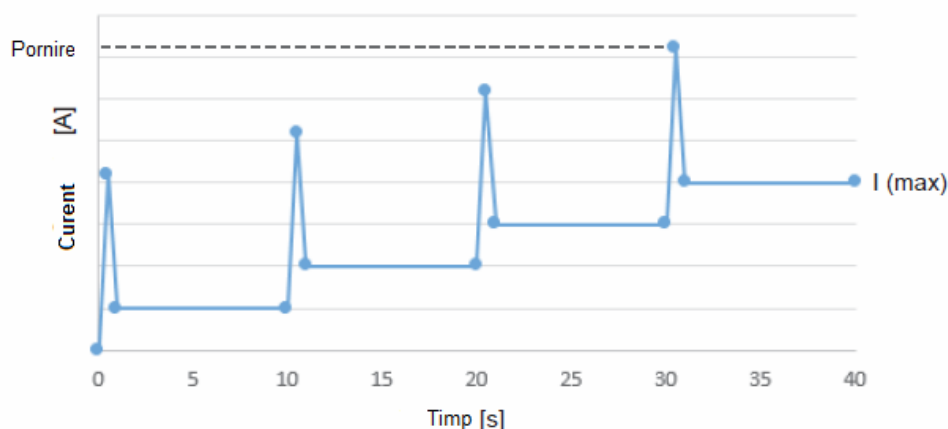
Accesorii SFS – soft starter

Accesorii SFS permite reducerea varfului de curent de pornire, obtinand astfel pornirea lina si gradata, cu un avantaj important referitor la uzura mecanica a motorului electric.

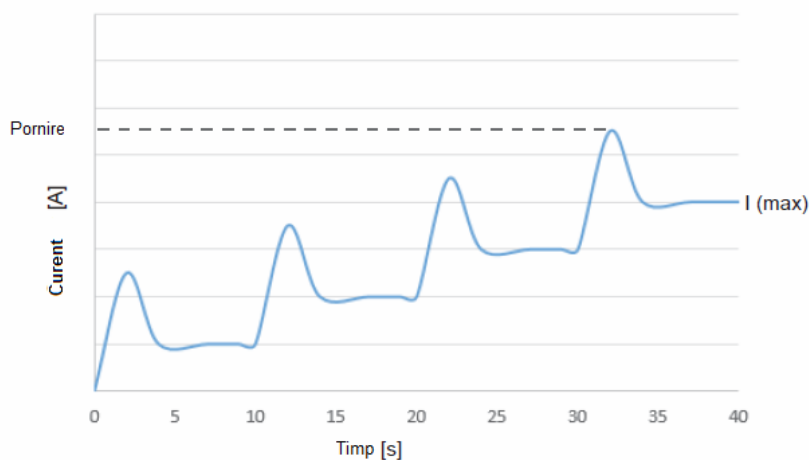
In continuare se prezinta un desen calitativ pentru a exemplifica cu o unitate cu 4 compresoare echipata cu sau fara SFS.

Valorile de curent de pornire cu accesoriul SFS, sunt indicate in tabelele „A” Date tehnice.

Curent de pornire - fara SFS



Curent de pornire - cu SFS



Accesorii RIS – Rezistente suplimentare rezervor de acumulare

Accesorii RIS este alcatuit din rezistente suplimentare de dimensiuni adecvate aplicate in rezervorul de acumulare si rezistente antiinghet.

Logica de control, implementata de Rhoss, prevede activarea rezistentelor prin valoarea temperaturii aerului extern si in functie de set pointul apei calde setate in doua TREPTE ce sunt prezentate in continuare in tabel.

In primul rand daca T.aer este cuprinsa intre -5- -10°C, este pornita prima treapta, in timp ce

T.aer este cuprinsa intre -1- -10°C, este pornita a doua treapta. Rezistentele raman in functiune

pana cand se atinge set pointul apei calde setat sau daca functia de dejivrare este activata (functie ce garanteaza confortul ambiental).

Nota: alimentarea rezistentelor electrice este in sarcina utilizatorului, prin intermediul unor cablaje electrice adecvate in Tabloul electric extern (IP55) al rezistentelor respective.

Gama WinPACK SE	THAEBY-THAESY	
MARIME	TREAPTA 1	TREAPTA 2
2120-2120-2140	12 Kw	36 Kw
2150-2170-2200	24 Kw	48 Kw
2220	24 Kw	54 Kw
4150-4170	N.D.	N.D.
4200-4220	24 Kw	54 Kw
4240-4270-4310-4340	30 Kw	60 Kw

Gama WinPACK HE-A	THAETY-THAEQY	
MARIME	TREAPTA 1	TREAPTA 2
2120-2120-2140	12 Kw	36 Kw
2150	24 Kw	48 Kw
2170-2200-2220	24 Kw	54 Kw
4240-4270-4310-4340	30 Kw	60 Kw

Accesorii VPF – Debit primar variabil

Energia utilizata pentru functionarea grupului frigorific este o componenta importanta in costurile instalatiei, si reducerea absorbtiei unitatii, in special la sarcina partiala, este cate odata compromisa de functionarea constanta a grupului de pompare. Acest efect este cu atat mai

marcant cu cat este mai mare absortia pompelor utilizate pentru a mentine fluxul corect de apa in tevi.

O solutie ce compenseaza problema energiei absorbite de grupurile de pompare este utilizarea pompelor comandate de tehnologia inverter, ce are capacitatea de a modula debitul G si de a reduce absortia puterii. Astfel se nasc instalatiile cu un primar cu debit constant si secundar decuplat la debit variabil.

O simplificare a instalatiei este introducerea sistemului VRF, sau utilizarea unui singur circuit primar cu debit variabil, in care sunt instalate pompele comandate de inverter ca unice pompe ale instalatiei; aceasta solutie genereaza complicatii de tarare, dimensionare a circuitului de contact si setarea instalatiei ce se revarsa asupra beneficiarului si care indirect s-ar putea repercuta asupra fiabilitatii echipamentului.

Solutia propusa de Rhoss imbina simplificarea sistemului VRF, fiabilitatea solutiei instalatiei cu circuite primar – secundar cu debit variabil si o ulterioara economie energetica si economica ce decurge din gestionarea **primarului cu debit variabil** la care economia energetica este in functie de variatia debitului $\Delta Pa=f(\Delta G)^3$.

Continutul de apa din circuitul primar este foarte important, deoarece stabilizeaza functionarea sistemului, temperatura apei catre instalatie si fiabilitatea grupului frigorific in timp (continut minim sugerat de 5 Lt/kw).

Grupul frigorific este echipat cu pompe pe partea de primar cu reglarea inverterului si posibilitatea de a gestiona pompelor cu inverter pe partea instalatiei.

Solutia cu tehnologia VPF de la Rhoss permite, pe langa o economie semnificativa energetica, si o simplificare de proiectare a circuitului hidraulic al instalatiei si diminuarea costurilor de gestionare.

Solutia propusa de Rhoss pentru sistemele cu debit variabil este inovatoare din diverse motive:

1. Modularea stabila a debitului solicitat de instalatie cu garantia fiabilitatii pentru chillerul instalat (chiar si cu oscilatiile debitului din instalatie). Este posibil sa se moduleze debitul, prin utilizarea pompelor cu motor de tip EC, pana la 20%.
2. Simplificarea operatiilor de tarare a instalatiei.
3. Simplificarea proiectarii solutiilor de aplicat la terminale (echilibrarea numarului de vane cu 3 cai si 2 cai cu dimensionarea adecvata a circuitului de contact)
4. Maximizarea eficientei grupului frigorific in orice conditie de lucru prin modularea debitului atat pe partea instalatiei urmarind evolutia sarcinii, cat si pe partea primarului minimalizand energia de pompare necesara functionarii corecte.
5. Posibilitatea de gestionare simplificata si fiabila a mai multor grupuri in paralel (se evita problemei de variatii a debitelor in sistemele VPF traditionale in timpul pornirii/oprii grupurilor frigorifice)

In continuare se prezinta o schema de principiu utilizand solutia VPF de la RHOSS in cazul unui sigur chiller.

P/DP = o singura pompa sau doua pompe gestionate printr-un inverter cu frecventa variabila (pompe instalate si gestionate de Rhoss cu semnal 0-10V)

PI/DPI = o singura pompa sau doua pompe gestionate printr-un inverter cu frecventa variabila pentru deservirea instalatiei. Reglajul se efectueaza cu modularea debitului si sunt furnizate de utilizator (cu alimentari separate) si in acest caz Rhoss le poate gestiona prin semnal analogic 0-10V.

V2 = Vana de reglare cu 2 cai

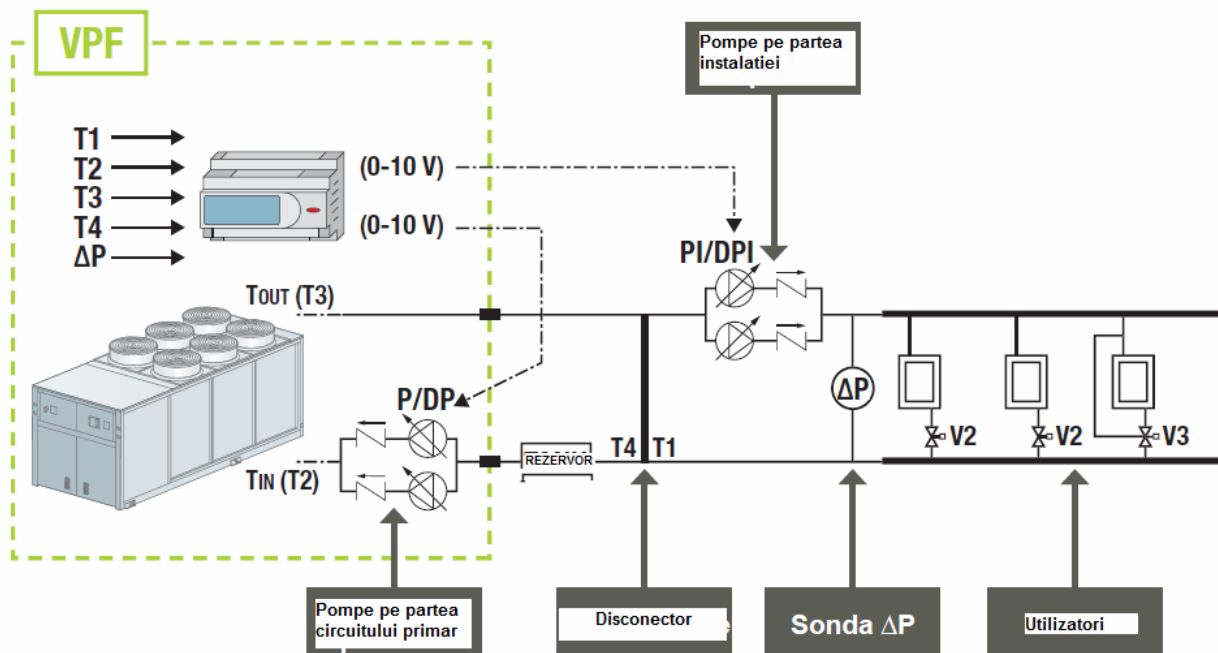
V3 = Vana de reglare cu 3 cai

ΔP = traductor de presiune diferentiala




NOTE de instalare:

1. In cazul instalarii unui grup frigorific cu tehnologie VPF, este necesar sa se prevada un acumulator extern pentru a garanta continutul minim de apa de cel putin 5 lt/kw pe partea de primar. Trebuie de asemenea sa se garanteze cel putin 20% din debit pe partea instalatiei a unui numar minim de terminale echipate cu vane cu 3 cai V3.
2. Sonda pentru determinarea diferentialului de presiune ΔP este instalata pe chiller. Instalatorul poate amplasa la distanta sonda in punctul pe care il considera cel mai adecvat din instalatie. In cazul pompelor din exteriorul instalatiei. In cazul pompelor externe instalatiei externe grupului frigorific, sonda trebuie sa fie positionata in mod oportun in aval de grupul de pompare.
3. In cazul instalarii mai multor grupuri legate hidraulic in paralel, este necesar sa prevedeti un robinet de sectionare pentru fiecare grup. Pompele din instalatie vor fi externe grupul frigorificilor frigorifice si vor fi gestionate de Rhoss.

Solutia Rhoss VPF (Debit primar variabil)



CONEXIUNI ELECTRICE

	PERICOL! Instalati mereu in zona protejata si in apropierea echipamentului un intrerupator general automat cu curba caracteristica intarziata, cu debit si putere de intrerupere adecvata si cu distanta minima de deschidere a contactelor de 3 mm. Legarea la impamantare a unitatii este obligatorie prin lege si protejeaza siguranta utilizatorului atunci cand echipamentul este in functiune.
	PERICOL! Conectarea electrica a unitatii trebuie sa fie efectuata de catre un electrician autorizat in domeniu si respectand normativele in vigoare in tara de instalare a unitatii. O conexiune electrica neconforma elibereaza Rhoss S.p.A. de responsabilitatea pentru vatamari corporale sau pagube materiale. Traseul cablurilor electrice pentru conexiunea tabloului nu trebuie sa atinga partile calde ale echipamentului (compresor, conducta de tur si circuit al lichidului). Protejati cablurile de eventualele bavuri.
	IMPORTANT! Consultati schemele electrice livrate impreuna cu unitatea in care sunt evidentiata conexiunile electrice ale unitatii si ale accesoriilor.

Controlati valoarea tensiunii si a frecventei de retea ce trebuie sa se incadreze in limitele de 400-3-50 \pm 6%. Controlati dezechilibrarea fazelor: trebuie sa fie mai mica de 2%.

Exemplu:

$$L1-L2 = 388V, L2-L3 = 379V, L3-L1 = 377V$$

$$\text{Media valorilor masurate} = (388+379+377) / 3 = 381V$$

$$\text{Deviatia maxima de la medie} = 388-381 = 7V$$

$$\text{Dezechilibrare} = (7 / 381) \times 100 = 1,83 \% \quad (\text{acceptabila deoarece se incadreaza in limitele prevazute})$$



PERICOL!

Functionarea in afara limitelor indicate compromite functionarea echipamentului.

Dispozitivul de blocare de siguranta al usii exclude automat alimentarea electrica a unitatii la o eventuala deschidere a panoului de acoperire a tabloului electric.

Dupa ce ati deschis panoul frontal al unitatii treceti cablurile de alimentare prin presetupele corespunzatoare de pe panoul extern si prin presetupele care se afla la baza tabloului electric. Alimentarea electrica, furnizata de linia trifazica, trebuie sa fie adusa la comutatorul de lucru-sectionare.

Cablul de alimentare trebuie sa fie de tip flexibil cu canal din policlorpropen, si sa nu fie mai usor decat H05RN-F: pentru sectiune consultati tabelul urmator sau schema conexiunilor electrice.

Model	Selectie retea	Sectiune PE	Selectie comenzi	
2110	mm ²	1 x 25	1 x 16	1,5
2120	mm ²	1 x 35	1 x 16	1,5
2140	mm ²	1 x 35	1 x 16	1,5
2150	mm ²	1 x 50	1 x 25	1,5
2170	mm ²	1 x 50	1 x 25	1,5
2200	mm ²	1 x 70	1 x 35	1,5
2220	mm ²	1 x 70	1 x 35	1,5
4150	mm ²	1 x 50	1 x 25	1,5
4170	mm ²	1 x 50	1 x 25	1,5
4200	mm ²	1 x 70	1 x 35	1,5
4220	mm ²	1 x 70	1 x 35	1,5
4240	mm ²	1 x 95	1 x 50	1,5
4270	mm ²	1 x 95	1 x 50	1,5
4310	mm ²	1 x 120	1 x 70	1,5
4340	mm ²	1 x 120	1 x 70	1,5


Conductorul de impamantare trebuie sa fie mai lung decat alti conductori astfel incat acesta sa fie ultimul care se intinde in caz de slabire a dispozitivului de fixare a cablului.

Gestionarea la distanta prin prevederea conexiunilor ce trebuie realizate de catre instalator

Conexiunile dintre placa si intrerupator sau led la distanta trebuie executata cu un cablu ecranat alcatuit din 2 conductori rasuciti de 0,5 mm² si ecranarea. Ecranarea va fi conectata la bara de impamantare prezenta pe tabloul de comanda (de pe o singura parte). Distanța maxima prevazuta este de 30 m.

- SCR** – Selector comanda la distanta ON/OFF (comanda cu contact liber de potential)
- SEI** – Selector vara – iarna (comanda cu contact liber de potential)
- LGB** – led de blocare generala (230Vac);
- LFC1** – Led de functionare compresor 1 (230Vac);
- LFC2** – Led de functionare compresor 2 (230Vac);
- DSP** - Selector dublu Set-point (accesoriu DSP)
- CS** - Semnal analogic 4-20 mA pentru a seta Set-point

- **Comanda ON/OFF la distanta (SCR)**

	IMPORTANT! Atunci cand unitatea este amplasata in pozitia OFF prin selectorul de comanda la distanta, pe display-ul panoului de control de pe echipament se afiseaza inscrisul OFF <i>prin introducerea digitala</i> .
---	--

Indepartati puntea de la regleta **ID8** prezenta pe placa electronica si conectati cablurile care provin de la selectorul ON/OFF comanda la distanta (selector de conectat de catre instalator).

ATENIE	Contact deschis:	Unitate OFF
	Contact inchis:	Unitate ON

- **Comanda vara – iarna la distanta pe THAEY**

Conectati cablurile care provin de la selectorul iarna/vara la distanta de pe regleta **ID 7** prezent pe placa electronica.

Modificati in acest punct parametrul **Rem. Summer/Winter**.

ATENIE	Contact deschis:	Ciclu de incalzire
---------------	------------------	--------------------

	Contact inchis:	Ciclu de racire
--	-----------------	-----------------

- **Comanda la distanta LBG – LCF1 – LCF2**

In cazul in care doriti sa comandati la distanta cele doua leduri conform indicatiilor specificate in schema electrica a echipamentului.

Gestionarea set-pointului dublu

Este posibil sa se conecteze un selector pentru a comuta intre doua set pointuri

ATENTIE	Contact deschis:	Set-point dublu
	Contact inchis:	Set-point



Gestionarea la distanta prin accesoriile furnizate separat

Este posibil sa se comande la distanta unitatea prin conectarea la tastatura prezenta pe echipament a unei a doua tastaturi (accesoriu KTR). Utilizarea si instalarea sistemelor de comanda la distanta este descrisa in *Fisele de Instructiuni* atasate acestora.

INSTRUCTIUNI PENTRU PORNIRE



Parametrii de configurare	Setare standard
Set point temperatura de lucru estiva	7°C
Set point temperatura de lucru iernala	45°C
Set point temperatura antiinghet	2,5°C
Dirential temperatura antiinghet	2°C
Timp de excludere alarma de joasa presiune la pornire / la functionare	60"/10"
Timp de excludere presostat diferential apa la pornire/ in functionare	15"/3"
Timp de intarziere oprire pompa	30"
Timp de anticipare pornire pompa	60"
Timp minim intre 2 porniri consecutive ale compresorului	360"


Unitatile sunt omologate din fabricatie, unde sunt efectuate tararile si setarile standard ale parametrilor care garanteaza functionarea corecta a echipamentelor in conditii nominale de lucru. Configuratia echipamentului este efectuata din fabricatie si nu trebuie sa fie niciodata modificata.

	IMPORTANT! In cazul utilizarii unitatii pentru productia de apa la joasa temperatura verificati reglarea vanei termostactice..
	PERICOL! Actionati mereu asupra intrerupatorului pentru a izola unitatea de retea inainte de efectuare a oricarei operatii de intretinere asupra echipamentului chiar dupa cu caracter de verificare. Verificati ca echipamentul nu este alimentat accidental, blocati intrerupatorul general in pozitia zero.

- Alimentarea cu curent electric trebuie sa prezinte caracteristici conform cu cele specificate in placuta de timbru si/sau in schema electrica si trebuie sa se incadreze in limitele prevazute in capitolul „Conexiuni electrice”:
- Alimentarea electrica trebuie sa furnizeze curentul adecvat pentru a sustine sarcina;







- Activati tabloul electric si ca bornele de alimentare si contactorii sunt stransi (in timpul transportului acestuia se pot slabi, acest aspect ar putea duce la defectiuni de functionare); Conexiunile electrice trebuie sa fie efectuate in conformitate cu normativele in vigoare in tara de instalare si specificatiile din schema electrica din dotarea unitatii.

	IMPORTANT! Prima punere in functiune a unitatii trebuie sa fie executata exclusiv de catre operatori de service experti, autorizati sa utilizeze echipamente de climatizare si racire.
	IMPORTANT! Cu cateva ore inainte de punerea in functiune (cel putin 12) alimentati cu tensiune echipamentul pentru a alimenta rezistentele electrice pentru a incalzi carterul compresorului. La fiecare pornire a echipamentului aceste rezistente se decupleaza automat.




	PERICOL! Indepartand panoul de protectie a compartimentului baterii/ventilatoare se intrerupe complet alimentarea cu energie electrica a unitatii. Acordati oricum atentie unei eventuale miscari a paletelor ventilatoarelor datorate efectului de cos sau inertie.
---	--

Dupa ce s-au terminat operatiile de instalare si de conectare a unitatii, se poate trece la punerea in functiune. Pentru o punere in functiune corecta a unitatii respectati cu strictete diagramele din urmatoarele paragrafe.



Conditii generale ale unitatii

START 		
Au fost respectate spatiile tehnice prevazute in manual?	➔ NU ➔	Refaceti spatiile tehnice indicate.
DA 		
Bateriile cu aripioare sunt fara obstructionari?	➔ NU ➔	Curatati bateriile cu aripioare.
DA 		
Grilele ventilatoarelor sunt fara obstructionari?	➔ NU ➔	Indepartati obstructionarile
DA 		
Unitatea prezinta impuritati ce pot fi generate de transport/instalare?	➔ DA ➔	Pericol! Este strict interzisa pornirea unitatii! Resetati unitatea! 
NU 		
Starea unitatii este conforma!		

Verificarea nivelului de ulei din compresor






START 		
Nivelul de ulei este suficient?	➔ NU ➔	Completati in functie de necesitati.
DA 		
Preincalzitorul a fost activat cu cel putin 24 de ore inainte de pornire?	➔ NU ➔	Activati pre-incalzitorul si asteptati 12 ore.
DA 		
Compressoarele sunt gata de pornire!		

Verificarea racordurilor hidraulice

START 		
Racordurile hidraulice sunt realizate conform normelor ingineresti de buna practica?	➔ NU ➔	Realizati adecvat racordurile.
DA 		

Sensul de intrare-iesire al apei este corect?	➔ NU ➔	Corectati sensul de intrare-iesire.
↓ DA		
Circuitele sunt pline cu apa si au fost evacuate eventuale reziduuri de aer?	➔ NU ➔	Incarcati circuitele si/sau eliminati aerul.
↓ DA		
Debitul de apa este conform cu indicatiile din manualul de utilizare?	➔ NU ➔	Refaceti cantitatea de apa.
↓ DA		
Pompele se rotesc in sensul corect?	➔ NU ➔	Resetati sensul de rotatie.
↓ DA		
Sunt instalate eventuale fluxostate si conectate adecvat?	➔ NU ➔	Reparati sau inlocuiti componenta.
↓ DA		
Filtrele de apa amplasate in amonte de schimbator si a unui eventual recuperator sunt functionale si corect instalate?	➔ NU ➔	Reparati sau inlocuiti componenta.
↓ DA		
Racordul hidraulic este conform!		

Verificarea conexiunilor electrice

START		
↓		
Unitatea este alimentata conform valorilor indicate in placuta de timbru?	➔ NU ➔	Realizati alimentarea corecta. 
↓ DA		
Ordinea fazelor este corecta?	➔ NU ➔	Realizati ordinea corecta a fazelor. 
↓ DA		
Conectarea la impamantare este in conformitate cu dispozitiile legale?	➔ NU ➔	Pericol! Realizati conectare la impamantare! 
↓ DA		
Conductorii electrici ai circuitului de protectie sunt dimensionati conform specificatiilor din manual?	➔ NU ➔	Pericol! Inlocuiti imediat cablurile! 
↓ DA		
Intrerupatorul magnetotermic amplasat in amonte de unitate este dimensionat corect?		Pericol! Inlocuiti imediat componenta! 
↓ DA		
Conexiunea electrica este conforma!		

Punerea in functiune (Unitate standard)

START		
↓		
Indepartati din zona persoanele neautorizate.		
↓		
Dezactivati intrerupatoarele magnetotermice de putere a compresoarelor.		
↓		
Simulati o pornire in alb in scopul confirmarii introducerii corecte a contactoarelor de putere.		
↓		
contactoarele de putere sunt introduse corect?	➔ NU ➔	Verificati si eventual inlocuiti componenta.
↓ DA		
Intrerupeti din nou alimentarea cu tensiune electrica a circuitului auxiliar.		
↓		
Activati din nou intrerupatoarele magnetotermice de putere a compresoarelor.		
↓		

Alimentati circuitul auxiliar.			
↓			
Porniti echipamentul prin intermediul panoului de comanda (tasta ON/OFF).	➔		Toate operatiile de ON/OFF trebuie sa fie efectuate EXCLUSIV prin intermediul butonului ON/OFF care se afla pe panoul de comanda.
↓			
Alegeti regimul de functionare (Tasta MODE).			
↓			
Verificati rotatia corecta a pompelor ventilatoarelor, debitele si functionarea senzorilor schimbatoarelor.	➔ NU ➔		Verificati si eventual inlocuiti componenta.
↓			
Procedura de pornire este finalizata!			

Verificari de efectuat cu echipamentul in functiune

START			
↓			
Indepartati din zona persoanele neautorizate.			
↓ DA			
(*) Proba interventiei: Actionati asupra clapetelor pentru apa din instalatie reducand debitul pe vaporizator.	➔	Presostatul diferential al apei intervine regulamentar?	➔ NU ➔
			Verificati si eventual inlocuiti componenta.
↓ DA			
Citirea presiunii de functionare este corecta?		➔ NU ➔	Opriti unitatea si determinati cauza acestei anomalii.
↓ DA			
Aducand presiunea pe partea de inalta presiune la circa 8 bar se determina pierderi de gaz > 3 grame/an?		➔ DA ➔	Opriti unitatea si determinati cauza pierderilor (in conformitate cu EN 378-2).
↓ NU			
Pe display-ul unitatii se afiseaza alarme?		➔ DA ➔	Controlati cauza alarmei. Consultati tabelul cu alarme.
↓ NU			
Procedura de pornire este finalizata!			

Instructiuni de calibrare si reglare

Tararea organelor de siguranta si control

Unitatile sunt omologate in fabrica, unde se efectueaza tararile si setarile standard ale parametrilor care garanteaza corecta functionare a aparatelor in conditii normale de lucru.

Organele care supravegheaza siguranta aparatului sunt urmatoarele:

- Presostat de presiune mare (PA)
- Presostat diferential de apa
- Supapa de siguranta de presiune mare
- Traductor de joasa presiune (genereaza alarma de joasa presiune)

SET TEMPERATURA COMPONENTE DE SIGURANTA	INTERVENTIE	RESETARE
Presostat de presiune mare (PA)	42 bar	33 bar-manuala
Presostat diferential de apa	80 mbar	105 bar-automata
Supapa de siguranta de presiune mare	43 bar	



PERICOL!

Supapa de siguranta pe patea de inalta presiune are o tarare de 43 bar. Ar putea interveni daca ar fi atinsa valoarea de tarare in timpul operatiilor de incarcare cu agent frigorific inducand pierderi ce ar putea provoca arsuri (ca de altfel si celelalte vane din circuit).

Functionarea compresorului

Compresoarele Scroll sunt dotate cu protectie termica interna. Dupa o eventuala interventie a protectiei termice interne, resetarea functionarii normale se realizeaza automat cand temperatura bobinajului scade sub valoarea de siguranta prevazuta (timp de asteptare variabil de la cateva minute la cateva ore).

Functionarea sondelor de functionare, antiinghet si presiune

Sondele de temperatura apa sunt introduse in cadrul tecii de contact cu pasta conductiva si blocate in exterior cu silicon.

- Una este amplasata la intrarea in schimbator si masoara temperatura apei de retur din instalatie;
- Cealalta este amplasata la iesirea din vaporizator si are rol de sonda de lucru si antiget al unitatii fara acumulare si numai de antiget in unitatile cu acumulare;
- Sonda ST4 este amplasata la iesirea din vasul de acumulare si pierderi de la sonda de lucru a unitatii cu acumulare;

Verificati mereu ca ambele fire sa fie bine sudate la conector si ca acesta sa fie bine introdus in locul prezent pe placa electronica (consultati schema electrica anexata).

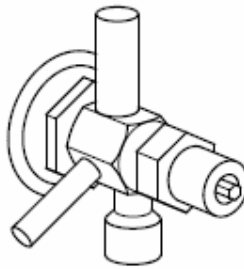
Controlul eficientei unei sonde poate fi efectuat cu ajutorul unui termometru de precizie imersat impreuna cu sonda intr-un recipient ce contine apa la o anumita temperatura, poate fi realizat dupa ce s-a indepartat sonda din teaca, fiind atenti sa nu se deterioreze in timpul functionarii.

Repozitionarea sondei se va efectua cu atentie, introducand pasta conductoare in teaca, introducand sonda si lipind din nou cu silicon partea externa pentru a nu putea iesi. In cazul unei interventii a alarmei anti-inghet trebuie sa se reseteze alarma prin intermediul panoului de comanda, unitatea repornindu-se numai in momentul in care temperatura apei depaseste presiunea diferentia de interventie.

Functionarea VTE/VTI: vana termostatica

Vana de expansiune termostatica si tarata pentru a mentine o supraincalzire a gazului cu cel puțin 5°C, pentru a evita aspiratia lichidului de catre compresor. Daca trebuie sa modificati supraincalzirea setata se poate actiona asupra vanei dupa cum urmeaza:

- Rotiti in sens antiorar pentru a diminua supraincalzirea;
- Rotiti in sens orar pentru a creste supraincalzirea.



Actionati prin indepartarea dopului cu surub amplasat in partea laterala a acesteia si ulterior actionati cu o surubelnita asupra surubului de reglare.

Marind si diminuand cantitatea de agent frigorific scade si creste valoarea temeperaturii de supraincalzire, mentinand aproape neschimbate temperatura si presiunea din interiorul vaporizatorului, indiferent de variatiile sarcinii termice.

Dupa fiecare reglaj efectuat asupra vanei, se recomanda sa treaca cateva minute astfel incat sistemul sa se stabilizeze.

Functionarea vanei termostaticice electronice




Vana de expansiune termostatica electronica este tarata pentru a mentine o supraincalzire suficienta pentru a evita aspiratia lichidului de catre compresor. Nu sunt necesare din partea operatorului interventii de tarare deoarece software-ul de control al vanei satisface aceste operatiuni in mod automat.

Functionarea PA: presostatul de presiune inalta

Dupa o interventie trebuie sa rearmati manual presostatul apasand pana la capat butonul amplasat in interior si resetati alarma de pe tabloul de comanda.

Consultati tabelul de defectiuni, cauze, remedii pentru a identifica cauza interventiei si a efectua intretinerea necesara.

INSTRUCTIUNI DE INTRETINERE

	<p>IMPORTANT! Interventiile de intretinere vor fi efectuate exclusiv de personal tehnic calificat, autorizat sa intervina asupra produselor pentru aer conditionat si racire. Fiti atenti la indicatiile de pericol amplasate pe unitate. Utilizati echipamentele de protectie individuala corespunzatoare prevazute de lesgislatia in vigoare. Fiti atenti la indicatiile prezente pe echipament. Utilizati exclusiv piese de schimb originale Rhiss S.p.A.</p>
	<p>PERICOL! Actionati mereu asupra intrerupatorului de functionare /intrerupatorului de sectionare de la retea inainte de a efectua orice operatiune de intretinere asupra acesteia chiar daca aceasta este numai de inspectie. Verificati ca nimeni as nu alimenteze accidental echipamentul, blocati intrerupatorul general in pozitia zero.</p>
	<p>PERICOL! Fiti atenti la temperaturile inalte din dreptul capetelor compresoarelor si tevilor de tur ale circuitului frigorific.</p>

Intretinere curenta

Control	Interval de timp	Note
Curatarea si verificarea generala	La fiecare 6 luni se va efectua spalarea generala si se va verifica starea echipamentului	Eventuale puncte de initiere a coroziunii vor fi remediate cu vopsea de protectie.
Baterie de schimb termic cu aripioare	Variabil in functie de locul de instalare al unitatii	Bateriile trebuie mentinute curate fara nici un fel de obstacol. Daca este necesar, trebuie sa fie spalate cu produse detergente si apa. Periatii delicat aripioarele evitand deteriorarea acestora. Utilizati mereu echipamentele de protectie individuala (ochelari, casti, etc.)
Baterii MCHX	Cel putin la 6 luni	
Baterii MCHXE	Cel putin la 6 luni	
Ventilatoare	Variabil in functie de locul de instalare al unitatii	Grilele ventilatoarelor trebuie intretinute curate, fara obstacole.
Compresor : control ulei	La fiecare 6 luni	Prin vizoare este posibil sa se verifice nivelul de ulei lubrifiant continut in compresor.

Control	Interval de timp	Note
Schimbatoare	La fiecare 12 luni	Eventuale cruste depuse pe schimbatoare poate fi determinata efectuand o masurare a pierderilor de sarcina dintre tevile de intrare si iesire a unitatii utilizand un manometru diferential.
Filtru de apa	La fiecare 6 luni	Este obligatoriu sa instalati un filtru cu sita pe tevile de apa de la intrarea unitatii. Acest filtru trebuie curatat periodic.

Curatarea si verificarea generala a unitatii

O data pe semestru se recomanda efectuarea unei spalari generale a unitatii cu ajutorul unei carpe umede.

Tot o data pe semestru se recomanda verificarea starii generale a unitatii, in special controlati absenta coroziunii la structura unitatii. Eventuale fenomene de coroziune trebuie sa fie tarate utilizand vopsele de protectie pentru a evita posibile deteriorari.

Inspectie – Curatenie baterii condensante



PERICOL!

Curatarea bateriilor va fi efectuata cu un amestec de apa si detergent si o periere usoara. Indepartati de pe suprafetele bateriilor de condensatie orice cop strain ce ar putea impiedica trecerea aerului: frunze, hartie, murdarie, etc.

In cazul in care bateriile nu mai pot fi curatate, efectuati inlocuirea acestora.
Necuratarea bateriilor produce o crestere a pierderilor de sarcina si deci o diminuare a pierderilor globale al echipamentului in ceea ce priveste debitul.
Pentru o mai buna protectie a bateriilor se recomanda montajul accesoriilor RPB (plasa de protectie a bateriilor) sau FMB (filtre metalice).

Curatarea bateriilor cu aripioare si microcanale MCHX

PERICOL!

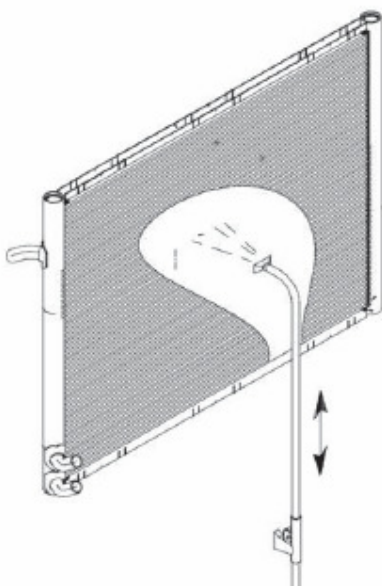
Dauna provocata de inalta presiune.

In cazul curatarii cu vapori de inalta presiune:

- Pastrati o distanta de 400 mm.
- Daca este posibil, curatati mereu in sens contrar fluxului de aer.

Pentru a evita deformatiile si daunele la aripioare:

- Utilizati mereu jetul de curatare sub unghiul corect fata de aripioarele condensatorului.
- Periati numai in sensul longitudinal al aripioarelor.
- Inainte de a incepe, verificati caracterul adecvat al tururilor metodelor e curatare pe o mica parte a dispozitivului.



Pentru a garanta libera circulatie a aerului:

- Curatati in mod regulat condensatorul.

Pentru o functionare economica si fiabila:

- Eliminati frunzele, hartia, praful, polenul, etc. de pe condensator.
- Daca este posibil curatati mereu in sens contrar fluxului de aer.
- Eliminati crustele si praful uscat sau murdaria normala cu:
 - Perie moale sau matura
 - Aer comprimat (de la 3 la 5 bari)
 - Aspirator industrial
 - Tub flexibil (apa de la 3 la 5 bari)

Eliminati murdaria cea mai grosolana si care se indeparteaza mai greu cu:

- Dispozitiv de curatare de inalta presiune (presiune maxima 50 bar, distanta minima 400 mm; ventilator cu duza)

- Dispozitiv de curatare cu vapori (presiune maxima 50 bar, distanta minima 400 mm; ventilator cu duza)
- Daca este necesar, utilizati un detergent neutru.
- Evitati detergentii agresivi sau corozivi pentru a nu ataca aluminiul sau restul unitatii.
- La terminarea curatarii, nu trebuie sa rezulte urme de detergent pe condensator.

Baterii cu microcanale cu tratament E-coating (accesoriu MCHXE)

Proceduri pentru curatarea ventiloconvectoarelor cu finisaj Electro-Fin ®

Procedurile de curatare indicate in continuare sunt recomandate ca parte a activitatilor ordinare de intretinere a ventiloconvectoarelor cu finisaj **Electro-Fin ®**. Pentru a se pastra garantia, ventiloconvectoarele cu finisaj Electro-Fin ® trebuie supuse operatiilor de intretinere indicate.



IMPORTANT!

Inainte de a efectua curatarea unitatii, inchideti si blocati intrerupatorul de alimentare principal al unitatii si deschideti toate panourile de acces.

Eliminarea fibrelor de pe suprafata

Fibrele si murdaria acumulata pe suprafete trebuie sa fie indepartate inainte de a trece la spalarea cu apa, pentru a evita ulterioare restrictii referitoare al fluxul de aer. In cazul in care nu este posibil sa se apele in contracurent partea ventiloconvectorului opusa aceleia de intrare a aerului, eliminati fibrele si murdaria acumulata pe suprafete cu un aspirator. In lipsa unui aspirator, utilizati o perie cu peri moi si nemetalici. In ambele cazuri, curatarea trebuie executata respectand directia aripioarelor.

Intruducerea echipamentului de curatare si a periei printre aripioare poate deteriora cu usurinta suprafetele ventiloconvectorului (marginile indoite ale aripioarelor).

NOTA: utilizarea jetului de apa, de exemplu stropitoarea de gradina, indeparteaza fibrele si murdaria dintr-un ventiloconvencor de pardoseala, astfel incat operatiunile de intretinere devin mai dificile. Fibrele acumulate pe suprafete trebuie sa fie indepartate complet inainte de a efectua spalarea cu apa curata la viteza redusa.

Spalarea periodica cu apa curata

Se recomanda sa spalam in fiecare luna cu apa curata ventiloconvectoarele instalate in zone de tarm sau industriale pentru a elimina clorurile, murdaria si reziduurile. In timpul spalarii, este extrem de important ca temperatura apei sa fie mai mica de 54°C si presiunea mai mica de 62 barg pentru a evita deteriorarea marginilor aripioarelor. O temperatura inalta a apei (ce nu depaseste 54°C) reduce tensiunea pe suprafata, crescand capacitatea de a indeparta clorurile si mudaria.

Curatarea trimestriala a suprafetelor ventiloconvectoarelor cu finisaj Electro-Fin ®

Curatarea trimestriala este fundamentala pentru a prelungi durata de viata a ventiloconvectorului cu finisajul ElectroFin®, dar si necesara pentru valabilitatea garantiei.

Curatarea ventiloconvectorului trebuie sa se incadreze in procedurile de intretinere ordinare programate pentru unitate. Neefectuarea curatarii ventiloconvectorului cu finisaj Electro-Fin ® implica anulara garantiei, reducand eficienta si durata in ambient. In ceea ce priveste curatarea trimestriala ordinara, incepeti sa tratati ventiloconvectorul cu detergentul special aprobat si

indicat in continuare (consultati lista produselor aprobate in sectiune Agenti decloruranti recomandati) pentru a indeparta sarurile solubile si a igieniza unitatea.

Detergent recomandat pentru ventiloconvector

Detergentul recomandat in continuare, conditia sa fie utilizat in conformitate cu instructiunile producatorului specificate pe recipient in ceea ce priveste amestecul si curatarea corecta, a fost aprobat pentru utilizarea ventiloconvectoarelor ce sunt protejate cu finisajul Electro-Fin ® pentru a indeparta pamantul, mucegaiul, pulberile, funinginea, reziduurile grase, rugina sau alte impuritati particulare.

Produs	Distribuitor	Cod
Enviro-Coil concentrat	HYDRO-BALANCE CORPORATION TELEFONO: 800 527-5166 FAX: 972 394-6755 P.O. Box 730 Prosper, Texas 75078	H-EC01
Enviro-Coil concentrat	Home Depot Supply	H-EC01

Agentul declorurant recomandat

CHLOR*RID International, Inc PO Box 908 Chandler, Arizona 85244 Tel:(800) 422-3217 Fax: (480) 821-0364

CHLOR*RID DTS™ trebuie sa fie utilizat pentru a elimina sarurile solubile de pe ventiloconvectoarele cu finisaj Electro-Fin ®, respectand inasa cu strictete indicatiile furnizate. Produsul nu este o solutie de degresare. Eventualele grasimi sau pelicula de ulei trebuie sa fie indepartata cu detergentul aprobat, inainte de a efectua curatarea.

- 1. Eliminarea barierei** – Sarurile solubile adera pe substrat. Pentru a garanta o utilizare eficienta, produsul trebuie sa poata intra in contact cu sarurile, ce pot exista sub pamant, grasimile sau murdaria; din acest motiv, barierele trebuie indepartate inainte de a aplica produsul. Ca pentru toate operatiunile de preparare a suprafetelor, rezultatele cele mai bune se obtin cu lucrarea cea mai buna.
- 2. Aplicarea CHLOR*RID DTS** - Aplicarea CHLOR*RID DTS direct din substrat. Utilizand un pulverizator sau un pistol traditional, aplicati uniform pe un substrat o cantitate suficienta de produs pentru a uda complet suprafata, fara a neglija nicio parte. Metoda aleasa nu are importanta, ceea ce conteaza este sa se acopere intreaga zona de curatat. Dupa ce a udat complet substratul, sarurile incep sa se dizolve si sunt eliminate cu usurinta printr-o simpla spalare cu apa.
- 3. Spalarea cu apa** – se recomanda utilizarea unui tub flexibil, pentru ca masina de spalat ar putea deteriora aripioarele. Pentru spalare se recomanda utilizarea apei potabile, chiar daca se poate utiliza si apa de calitate inferioara prin adaugarea unei mici cantitati de CHLOR*RID DTS International, Inc . pentru eventuala utilizare a unei ape de calitate inferioare.

ATENȚIE:**Agentii chimici agresivi si detergentii acizi**

Agentii chimici agresivi, clorul de uz menajer sau detergentii acizi nu trebuie sa fie utilizati pentru a curata ventilatoare cu finisaj Electro-Fin ® pentru exterior si interior, dar si sunt foarte dificil de eliminat cu spalarea si pot accelera procesul de coroziune, atacand stratul de protectie Electro-Fin ®. In prezenta murdariei sub suprafata ventilatorului utilizati detergentii recomandati asa cum s-a descris anterior.

ATENȚIE:**Apa sau aerul comprimat de inalta viteza**

Utilizati apa de inalta viteza de la masina de spalat sau aer comprimat numai la presiune foarte redusa, pentru a evita deteriorarea aripioarelor si/sau a ventilatoarelor. Forta apei sau a jetului de aer ar putea indoi marginile aripioarelor si mariti pierderea de presiune a aerului, cu o eventuala reducere a parametrilor functionali sau opriri neplacute ale unitatii.

Curatarea ventilatoarelor**PERICOL!**

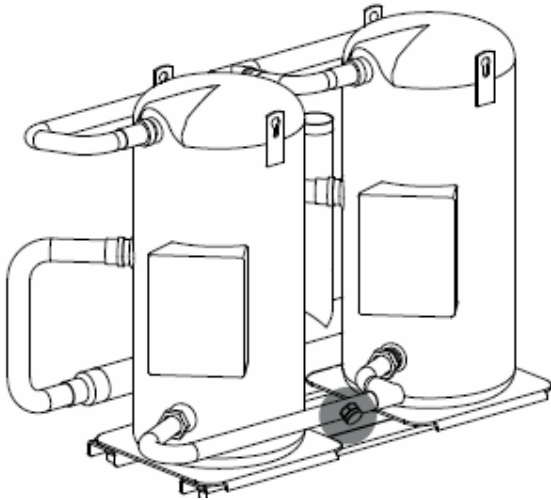
Fiti atenti la ventilatoare. Nu indepartati grilele de protectie sub nicio forma.

Controlati ca grilele ventilatoarelor sa nu fie astupate de eventuale obiecte si/sau impuritati. Acestea din urma pe langa faptul ca reduc dramatic randamentul global al echipamentului, in unele cazuri pot chiar sa duca la stricarea ventilatoarelor.

Controlul nivelului de ulei din compresor**IMPORTANT!**

Nu utilizati unitatea daca nivelul de ulei din compresor este redus.

Prin intermediul ledurilor este posibil sa se verifice nivelul de ulei lubrifiant continut in compresor. Nivelul de ulei prin vizor trebuie verificat cu toate compresoarele in functiune. In unele cazuri o mica parte din ulei poate migra spre circuitul frigorific cauzand fluctuatii mici ale nivelului de ulei; acestea pot fi deci considerate perfect normale. Fluctuatiile de ulei sunt posibile si in momentul in care este activat controlul capacitatii; in orice caz nivelul de ulei trebuie sa fie mereu vizibil prin led. Prezenta spumei in momentul pornirii trebuie considerata perfect normala. O prezenta excesiva prelungita in timpul functionarii indica in schimb faptul ca o parte din agentul frigorific s-a diluat in ulei.



Inspectia si spalarea schimbatoarelor cu fascicul de tevi (accesoriul STE)

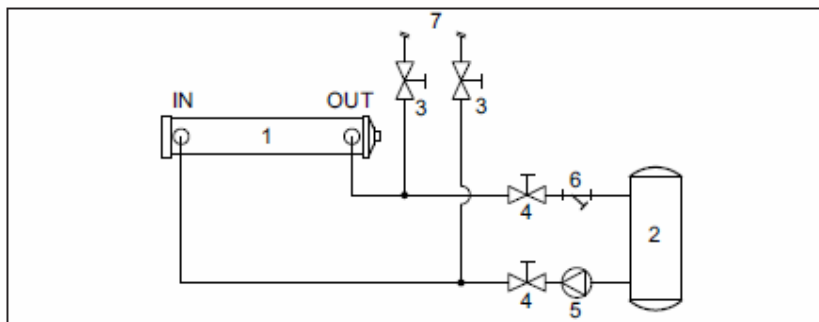


IMPORTANT!


Acizii utilizati pentru spalarea schimbatoarelor sunt toxici. Utilizati dispozitive adecvate de protectie individuala.

Schimbatoarele cu fascicul de tevi nu sunt expuse la murdarire in conditii normale de utilizare. Temperaturile de lucru ale unitatii, viteza apei in canale, finisajul adecvat al suprafetei de transfer termic minimizeaza murdarirea schimbatorului. Eventuale cruste depuse pe schimbatoare pot fi depistate efectuand o masuratoare a pierderii de sarcina intre teville de tur si retur ale unitatii utilizand un manometru diferential. Eventualul namol ce se formeaza in instalatia de apa, nisipul ce nu poate fi retinut de filtru si conditiile de apa extrem de dura utilizata sau concentratia unei eventuale solutii antiingher, pot murdari schimbatorul, reducandu-i eficienta schimbului termic. In acest caz este necesar sa spalati schimbatorul cu detergentii chimici adecvati, prevazand la instalatia existenta prize de alimentare si golire adecvate. Trebuie sa se utilizeze un rezervor ce contine un acid slab, solutie de 5% acid fosforic sau daca schimbatorul trebuie c uratat frecvent, solutie de 5% acid oxalic. Lichidul detergent trebuie sa fie pus in circulatie in interiorul schimbatorului la un debit de cel putin 1.5 litri mai mare decat acela nominal de lucru (fara a depasi debitul maxim admis: consultati „Limitele de functionare”).

Printr-o prima circulare a detergentului se efectueaza curatarea principala, ulterior cu detergent curat, se efectueaza curatarea definitiva. Inainte de a repune in functiune sistemul trebuie sa se spele cu apa din abundenta pentru a elimina orice urma de acid si trebuie sa se elimine aerul din instalatie, eventual repornind pompa ce deserveste consumatorii.



1	Vaporizator
2	Rezervor cu solutie acida
3	Robinet de sectionare cu sertar
4	Robinet auxiliar
5	Pompa de spalare
6	Filtru auxiliar
7	Consumatori

	<p>IMPORTANT! Interventiile de intretinere vor fi efectuate exclusiv de personal tehnic calificat, autorizat sa intervina asupra produselor pentru aer conditionat si racire. Fiti atenti la indicatiile de pericol amplasate pe unitate. Utilizati echipamentele de protectie individuala corespunzatoare prevazute de legislatia in vigoare. Fiti atenti la indicatiile prezente pe echipament. Utilizati exclusiv piese de schimb originale Rhiss S.p.A.</p>
---	--

Intretinere extraordinara

Reprezinta ansamblul de interventii de reparatii si inlocuiri ce permit echipamentului sa continue sa functioneze in conditii normale de utilizare. Componentele inlocuite trebuie sa fie identice cu acelea precedente, sau echivalente ca parametrii functionali, dimensiuni, etc. conform specificatiilor furnizate de producator.

Control	Interval de timp	Note
Instalatie electrica	O data la 6 luni	Pe langa verificarea diverselor componente electrice, vor fi verificate izolatiile electrice a tuturor cablurilor si strangerea corecta a acestora in reglete acordand o atentie speciala legarii la impamantare.
Verificati absortia electrica a unitatii	O data la 6 luni	
Verificati contactoarele tabloului electric	O data la 6 luni	Aceasta verificare poate fi executata numai de catre personal calificat de service-ul autorizat Rhoss, autorizat sa intervina asupra acestui tip de produse.
Ventilatoare	O data la 6 luni	Verificati starea de curatare a motoarelor si a paletelor ventilatoarelor, verificati absenta vibratiilor anormale.
Motorul electric al ventilatoarelor	O data la 6 luni	Motorul trebuie sa fie mentinut curat astfel incat sa nu prezinte urme de praf, murdarie, ulei sau impuritati. Acesta poate crea supraincalzire datorita disiparii reduse a caldurii. Lagarele sunt de obicei de tip etans cu lubrifiere pe viata si dimensionate pentru o durata de circa 20.000 ore in conditii de functionare si ambientale de tip normal.
Controlul incarcarii cu gaz si umiditatii in circuit (unitate in	O data la 6 luni	Este obligatoriu sa se instaleze un filtru cu plasa pe tevile de apa de la intrarea

regim total)		unitatii. Acest filtru trebuie sa fie curatat periodic.
Verificati absenta pierderilor de gaz	O data la 6 luni	
Verificati functionarea presostatelor de maxim si de minim	O data la 6 luni	Aceasta verificare poate fi executata numai de catre personal calificat de service-ul autorizat Rhoss, autorizat sa intervina asupra acestui tip de produse.
Eliminati aerul din instalatia de apa racita	O data la 6 luni	
Goliti instalatia de apa (daca este necesar)	O data la 12 luni	Golirea este necesara in cazul in care echipamentul nu lucreaza in timpul sezonului de iarna. Ca alternativa se poate utiliza un amestec de glicol conform indicatiilor din prezentul manual.

Completare – reincarcarea cu agent frigorific

Unitatiile sunt corect omologate din fabricatie cu incarcarea de gaz necesara pentru functionarea lor corecta. Cantitatea de gaz continuta in cadrul circuitului este indicata direct in placuta de timbru. In cazul in care este necesar sa se refaca incarcarea cu R410A, trebuie sa se efectueze procedura de golire si evacuare a circuitului eliminand urmele de gaz ce nu condenseaza cu eventuala umiditate. Refacerea incarcarii cu gaz agent frigorific ca urmare a unei interventii de intretinere pe circuitul frigorific trebuie sa se efectueze dupa o spalare atenta a circuitului. Ulterior refaceti cantitatea exacta de agent frigorific si de ulei nou indicat in placuta de timbru a echipamentului. Agentul frigorific va fi extras din butelia de incarcare in faza lichida in scopul garantarii proportiei corecte de amestec (R32/R125).

La finalul operatiei de umplere este necesar sa se repete procedura de pornire a unitatii si sa se monitorizeze conditiile de lucru ale unitatii pentru o perioada de cel putin 24 h. In cazul in care, din motive speciale, de exemplu in cazul unei pierderi de agent frigorific va trebui sa se tina cont de o posibila usoara scadere a parametrilor functionali ai unitatii. In orice caz completarea trebuie efectuata pe circuitul de joasa presiune al echipamentului, inainte de vaporizator utilizand prizele de presiune prevazute in acest scop; trebuie de asemenea sa se acorde atentie la introducerea agentului frigorific numai in faza lichida.

Refacerea incarcarii cu ulei in compresor

Cu unitatea oprita, nivelul de ulei in compresoare trebuie sa acopere partial vizorul de vizitare amplasat pe teava de egalizare. Nivelul nu este mereu constant deoarece depinde de temperatura ambienta si de fractiunea de agent frigorific in solutie din ulei. Cu unitatea in functiune si in conditii apropiate de cele nominale, nivelul de ulei trebuie sa fie vizibil, vizorul de vizitare este amplasat pe teava de egalizare si de asemenea trebuie sa se vada in stare linisita fara turbulente dezvoltate. O eventuala completare cu ulei poate fi efectuata dupa ce s-a realizat vacumarea compresoarelor, utilizand priza de presiune amplasata pe aspiratie. Pentru cantitatea si tipul de ulei trebuie sa se faca referire la placuta de timbru adeziva de pe compresor sau sa va adresati centrului de service RHOSS.

Instructiuni pentru repararea si schimbarea componentelor

- Consultati schemele electrice anexate la echipament daca trebuie sa inlocuiti o componenta alimentata electric, avand grija sa dotati fiecare conductor care trebuie

decuplat cu semnul de identificare adecvat pentru a evita erorile unei faze ulterioare de recablare.

- De fiecare data, cand este reluata functionarea echipamentului, este necesar sa se repete operatiile specifice fazei de pornire.
- Dupa o interventie de intretinere asupra unitatii, indicatorul de lichid-umiditate (LUE) trebuie sa fie tinut sub control. Dupa cel putin 12 ore de functionare a echipamentului, circuitul frigorific trebuie sa fie perfect uscat, cu o culoare verde LUE, in caz contrar trebuie sa se inlocuiasca cartusul filtrului.

Schimbarea filtrului de deshidratare

Pentru a schimba filtrul de deshidratare efectuati golirea si eliminati umiditatea din circuitul frigorific al unitatii evacuand in acest mod si agentul frigorific dizolvat in ulei. Dupa ce s-a inlocuit filtrul, efectuati din nou vacuumarea circuitului pentru a elimina eventuale urme de gaz incondensabile care au putut intra in timpul operatiei de inlocuire. Este recomandata o verificare a absentei pierderilor de gaz inainte de a readuce unitatea in conditii normale de functionare.

Instructiuni pentru golirea circuitului frigorific

Pentru golirea intregului circuit frigorific de agent frigorific utilizand echipamente omologate efectuati recuperarea agentului frigorific din parte de inalta si joasa presiune si din circuitul de lichid. Sunt utilizate racordurile de alimentare prezente in fiecare sectiune a circuitului frigorific. Trebuie sa prevedeti recuperarea din toate circuitele pentru ca astfel puteti avea certitudinea ca evacuati complet agentul frigorific. Intreaga cantitate de agent frigorific evacuata nu poate fi deversata in ambient pentru ca polueaza, dar trebuie sa fie recuperat prin utilizarea buteliilor adecvate si sa fie predat unui centru de colectarea autorizat.

Eliminarea umiditatii din circuit

Daca in timpul functionarii echipamentului apare prezenta umiditatii in circuitul frigorific, acesta trebuie golit complet de agent frigorific si sa se elimine cauza anomaliei. Dorind sa elimine umiditatea, operatorul de intretinere trebuie sa prevada uscarea instalatiei cu o vidare de pana la 70 Pa, ulterior este posibil sa se completeze cu agentul frigorific indicat in placuta de timbru amplasata pe unitate.

INDICATII PENTRU DEZASAMBLAREA UNITATII – ELIMINAREA COMPONENTELOR / SUBSTANTELOR PERICULOASE



PROTECTIA MEDIULUI!

Eliminati materialele de ambalare in conformitate cu legislatia nationala si locala in vigoare in tara noastra. Nu lasati ambalajele la indemana copiilor.

Se recomanda dezasamblarea unitatii de catre o firma autorizata pentru preluarea produselor/echipamentelor defazate. Echipamentul este realizat din materiale care pot fi tratate ca MPS (materie prima secundara), fiind obligati sa respectati urmatoarele instructiuni:

- Trebuie sa fie golit continutul de ulei din compresor, acesta trebuie sa fie recuperat si predat unei firme autorizate in preluarea uleiului uzat.
- Agentul frigorific nu poate sa fie evacuat liber in atmosfera. Recuperarea sa, prin echipamente omologate, trebuie sa prevada utilizarea unor butelii corespunzatoare si livrarea catre un centru de colectare autorizat;
- Filtrul de deshidratare si componentele electronice (condensatoare electrolitice) pot fi considerate deseuri speciale, si vor fi predate conform procedurilor specifice acestei categorii unei firme autorizate de colectare;

- Materialul de izolare din cauciuc poliuretanic expandat pentru schimbatoarele cu apa si buretele fonoabsorbant care acopera mantalele trebuie sa fie indepartata si considerata ca deseuri de tip urban.

LISTA DE VERIFICARI

Defectiune	Interventie recomandata
1 - POMPA DE CIRCULATIE NU PORNESTE (DACA ESTE CONECTATA) : alarma presostat diferential apa	
Lipsa tensiune la grupul de pompare	Verificati conexiunile electrice
Absenta semnal de la placa de comanda:	Verificati si contactati service-ul autorizat
Pompa de circulatie blocata	Deblocati pompa de circulatie
Motor pompa de circulatie in avarie	Schimbati pompa de circulatie
Set point de lucru satisfacut	Verificati
2 – COMPRESORUL: NU PORNESTE	
Placa cu microprocesor in alarma	Identificati alarma declansata si eventual interveniti
Lipsa tensiune; intrerupator de manevrare deschis	Inchideti intrerupatorul
Interventie intrerupatoare automate de suprasarcina	Resetati intrerupatorul,verificati unitatea la pornire
Absenta cerere racire cu set-point de lucru setat corect	Verificati, eventual asteptati cerere racire
Setare set-point de lucru prea mare	Verificati tararea si resetati
Contactoare defecte	Schimbati contactorul
Defectiune la motorul electric al compresorului	Verificati prezenta unui scurtcircuit
Capul compresorului foarte cald, a intervenit protectia termica interna	Asteptati cel putin o ora pentru racire
3 - COMPRESORUL NU PORNESTE DAR SE AUDE UN ZGOMOT	
Tensiune de alimentare incorecta	Controlati tensiunea, verificati cauzele
Contactorii compresorului functioneaza incorect	Inlocuiti contactorul
Probleme mecanice la compresor	Schimbati compresorul
4 - COMPRESORUL FUNCTIONEAZA INTERMITENT	
Functionare necorespunzatoare presostat de presiune mica	Verificati tararea si functionalitatea acestuia
Incarcare agent frigorific insuficienta	1. Identificati si eliminati eventualele pierderi 2. Incarcati corect
Filtrul de pe circuitul de gaz obturat (este jivrat)	Inlocuiti filtrul
Functionare neregulata vana de expansiune	Verificati functionarea
5 - COMPRESORUL SE OPRESTE – alarma presostat la inalta presiune	
Functionare necorespunzatoare presostat presiune mare	Verificati tararea si functionarea presostatului
Aer insuficient de racire la baterie (in regim de racire)	Verificati functionalitatea pompelor de circulatie
Temperatura ambient ridicata	Verificati limitele functionale ale unitatii
Insuficienta circulatie a apei in schimbatorul de caldura in placi (in regim de incalzire sau recuperare)	Verificati si eventual reglati

Temperatura apa ridicata la intrarea in instalatie (in regim de incalzire sau recuperare) Verificati limitele functionale ale unitatii

Prezenta aer in circuitul hidraulic al dispozitivului de degajare (in regim de incalzire sau recuperare) Eliminati aerul din instalatia hidraulica.

Incarcare cu agent frigorific excesiva : Descarcati cantitatea in exces

6 - ZGOMOT EXCESIV COMPRESOARE – VIBRATII EXCESIVE

Compresorul pompeaza lichid, crestere excesiva agent frigorific in carter	1. Verificati corecta functionare a vanei de expansiune 2. verificati supraincalzirea 3. masurati supraincalzirea sau inlocuiti vana de expansiune
Probleme mecanice la compresor	Schimbati compresorul
Unitatea functioneaza la limitele conditiilor de utilizare	Verificati limitele de functionare ale unitatii

7 - COMPRESORUL FUNCTIONEAZA IN CONTINUU

Sarcina termica excesiva	Verificati dimensionarea instalatiei, infiltratiile si izolatia
Set point de lucru prea scazut in ciclu de racire (inalt, in ciclu de incalzire si recuperare)	Verificati tararea si resetati
Ventilare incorecta a bateriilor (in regim de racire):	Verificati functionarea ventilatoarelor, respectarea spatiilor tehnice si a unor eventuale obstructionari ale bateriei.
Circulatie proasta a apei in schimbatorul in placi:	Verificati si eventual reglare.
Prezenta aerului in instalatia de apa racita /calda sau de recuperare:	Eliminati aerul din instalatie
Incarcare insuficienta cu agent frigorific	1. Identificati si eliminati eventualele pierderi 2. Incarcati corect,
Filtrul de pe circuitul de gaz obturat (este jivrat)	Inlocuiti filtrul

Placa de control defecta Inlocuiti placa si verificati din nou

Functionare incorecta vana de expansiune	Inlocuiti
Functionare neregulata contactoare	Verificati functionalitatea acestora

8 – NIVEL DE ULEI REDUS

Pierderea de agent frigorific:	1. verificati, identificati si eliminati pierderea. 2. refaceti incarcarea corecta cu agent frigorific si ulei
Rezistenta carterului intrerupta:	Verificati si eventual inlocuiti
Unitatea functioneaza in conditii anormale fata de limitele de functionare:	Verificati dimensionarea unitatii

9 – REZISTENTA CARTERULUI NU FUNCTIONEAZA (COMPRESORUL OPRIT)

Lipsa alimentarii electrice :	Verificati conexiunile
Rezistenta carterului intrerupta	Verificati si eventual inlocuiti

10 - PRESIUNE TUR RIDICATA IN CONDITII NOMINALE

Insuficient aer de răcire în baterii (în regim de răcire):	Verificati functionarea ventilatoarelor, respectarea spatiilor tehnice si a unor eventuale obstructionari ale bateriei.
Insuficienta circulatie a apei in schimbatorul	Insuficienta circulatie a apei in schimbatorul

de caldura in placi (in regim de incalzire sau recuperare)	de caldura in placi (in regim de incalzire sau recuperare)
Prezenta aerului in instalatia de apa racita /calda sau de recuperare:	Eliminati aerul din instalatie
Incarcare cu agent frigorific excesiva :	Descarcati cantitatea in exces
11 - PRESIUNE MICA PE TUR	
Incarcare insuficienta cu agent frigorific	Incarcati cantitatea corecta, identificati si eliminati eventualele pierderi
Prezenta aer in instalatia de apa (in functionare pe racire):	Scoateti aerul din instalatie
Debit apa insuficient pe vaporizator (in functionare pe racire):	Verificati si eventual reglati
Probleme mecanice la compresor	Schimbati compresorul
Sarcina termica excesiva (la functionare cu pompa de caldura):	Verificati dimensionarea instalatiei, infiltratiile si izolarea
Functionare neregulata a regulatorului de viteza al ventilatoarelor (in regim de racire)	Verificati tararea si eventual reglati.
12 - PRESIUNE RIDICATA LA ASPIRATIE IN CONDITII NOMINALE	
Sarcina termica excesiva (in regim de racire):	Verificati dimensionarea instalatiei, infiltratiile si izolarea
Temperatura ambienta ridicată (regim de încălzire sau recuperare):	Verificati limitele functionale ale unitatii
Probleme mecanice compresor	Schimbati compresorul
Functionare neregulata a regulatorului de viteza al ventilatoarelor (in regim de incalzire sau recuperare) :	Verificati tararea si eventual reglati.
13 - PRESIUNE REDUSA LA ASPIRATIE IN CONDITII NOMINALE	
Incarcare insuficienta cu agent frigorific	1. Incarcati cantitatea corecta 2. identificati si eliminati eventualele pierderi
Prezenta aer in circuitul hidraulic al dispozitivului de degajare (in regim de incalzire sau recuperare)	Eliminati aerul din instalatia hidraulica.
Schimbator de caldura deteriorat (in regim de incalzire):	1. verificati 2. inlocuiti
Baterie cu aripioare murdara (in regim de incalzire) sau recuperare):	1. verificati 2. efectuati spalarea
Functionare neregulata vana de expansiune:	1. verificati functionarea 2. curatati duza 3. inregistrati supraincalzirea 4. eventual inlocuiti
Ventilare insuficienta a bateriilor de vaporizare (in regim de incalzire si recuperare).	1. verificati 2. respectati spatiile tehnice si eventuale obstructionari a bateriei
	Verificati
Debit apa insuficient pe vaporizator (in functionare pe racire):	Verificati si eventual reglati
14 – UN VENTILATOR NU PORNESTE SAU NU SE CUPLEAZA SI DECUPLEAZA	
Intrerupator sau contractor deteriorat, intreruperea circuitului auxiliar:	verificati si eventual inlocuiti.
Interventia protectiei termice:	Verificati prezenta scurtcircuitelor, schimbati

	motorul.
Controlul condensatiei nu functioneaza:	1. verificati functionarea placii electronice si eventual inlocuiti-o 2. verificati traductorul de presiune
15 – UNITATEA NU EFECTUEAZA DEJIVRARE (BATERII INGHETATE)	
Vana cu 4 cai deteriorata:	Verificati si eventual inlocuiti
Traductorul de presiune functioneaza prost:	Verificati si eventual inlocuiti



DATE TEHNICE

Model	TCAEBY SE (un singur circuit)	2110	2120	2140	2150	2170	2200	2220
Putere frigorifica nominala (*)	kW	107	115	128	148	166	189	213
EER		2,86	2,85	2,85	2,86	2,86	2,85	2,85
ESEER +		4,62	4,63	4,66	4,52	4,61	4,75	4,57
Putere frigorifica nominala (**) EN 14511:2013	kW	106,5	114,4	127,4	147,3	165,2	188,1	212,1
EER (**) EN 14511:2013		2,81	2,79	2,8	2,81	2,81	2,8	2,8
ESEER EN 14511:2013		3,91	3,94	3,96	3,85	3,93	4,00	3,87
Presiune sonora (***) (*)	dB(A)	55	56	56	57	58	58	59
Putere sonora (****) (*)	dB(A)	87	88	88	89	90	90	91
Putere sonora cu accesoriul	FNR (****) (*)	dB(A)	81	82	82	83	84	85
Compresor : Scroll(trepte)	n°	2/3	2/3	2/2	2/3	2/2	2/3	2/2
Circuite	n°	1	1	1	1	1	1	1
Ventilatoare	n° x kW	2 x1,8	2 x1,8	2 x1,8	3 x1,8	3 x1,8	3 x1,8	4 x1,8
Debit nominal ventilatoare	m³/h	39600	39600	39600	59600	59600	59600	79200
Schimbator	Tip	in placi/fascicol de tevi		accesoriu STE)				
Debit nominal schimbator partea de apa *)	m³/h	18,4	19,8	22	25,4	28,5	32,5	36,6
Pierderi de sarcina schimbator partea de apa (*)	kPa	39	44	44	48	48	47	47
Inaltime de pompare reziduala P1 (*)	kPa	93	85	80	108	99	87	68
Inaltime de pompare reziduala P2 (*)	kPa	137	128	123	149	142	130	111
Inaltime de pompare reziduala ASP1 (*)	kPa	90	82	76	102	92	77	56
Inaltime de pompare reziduala ASP2 (*)	kPa	134	125	119	144	135	121	100
Continutul rezervorului de apa (ASP1/ASP2)	l	300	300	300	300	300	300	550
Putere termica nominala RC100 (±)	kW	140	151	168	193	217	248	279
Debit / pierdere de sarcina nominala RC100 (±)	m³/hkPa	24,1/67	26/76	28,9/76	33,2/82	37,3/83	42,6/82	48/81
Putere termica nominala DS (±)	kW	28	29	33	38	43	49	55
Debit / pierdere de sarcina nominala DS (±)	m³/hkPa	2,4/7	2,5/8	2,8/7	3,3/8	3,7/7	4,2/9	4,7/8
Incarcare agent frigorific R410A	Kg	13	13	14	17	18	19	23
Incarcare ulei poliesteric	Kg	10,4	10,4	10,4	10,4	10,4	10,4	10,4
Date electrice		2110	2120	2140	2150	2170	2200	2220
Putere absorbita (*) (■)	kW	37,4	40,4	44,9	51,7	58	66,3	74,7
Putere absorbita de pompa (P1/ASP1) / (P2/ASP2)	kW	1,5/2,2	1,5/2,2	1,5/2,2	2,2/3,0	2,2/3,0	2,2/3,0	2,2/3,0
Alimentare electrica de putere	V-ph-Hz	400 – 3 – 50						
Alimentare electrica auxiliara	V-ph-Hz	230 – 1 – 50						
Curent nominal (■)	A	62	67	75	86	96	110	124
Curent maxim (■)	A	86	96	104	121	134	149	168
Curent de pornire (■)	A	248	266	266	347	360	375	390
Curent de pornire cu SFS (■)	A	164	182	182	232	245	252	270
Curent absorbit de pompa (P1/ASP1) / (P2/ASP2)	A	3,0/4,5	3,0/4,5	3,0/4,5	4,5/6,0	4,5/6,0	4,5/6,0	4,5/6,0
Dimensiuni		2110	2120	2140	2150	2170	2200	2220
Inaltime (a)	mm	2440	2440	2440	2440	2440	2440	2440
Latime (b)	mm	1350	1350	1350	1350	1350	1350	1350
Lungime (c)	mm	2650	2650	2650	3600	3600	3600	4550
Racorduri intrare/iesire schimbator	RC100	Ø	2"½vic	2"½vic	2"½vic	2"½vic	2"½vic	2"½vic
Racorduri intrare/iesire	DS	Ø	1" GM	1" GM	1" GM	1" GM	1" GM	1" GM
Masa	kg	990	1000	1010	1160	1180	1180	1340

(*) In urmatoarele conditii: Temperatura apa intrare si iesire condensator 35°C; temperatura iesire apa racita 7°C; diferential de temperatura la vaporizator 5°K. factor de depunere a crustei egal cu 0.35x10-4 m2 K/W.

(**) Nivelul de presiune sonora totala in dB(A) se refera la o masurare la o distanta de 5 m fata de unitatea cu factorul de directionare Q = 2. Valoarea nivelului de zgomot se refera la unitati fara pompa.

(****) Nivelul de putere sonora totala in dB(A) pe baza masuratorilor efectuate in concordanta cu normativa UNI EN-ISO 9614 si Eurovent 8/1. Valoarea nivelului de zgomot se refera la unitati fara electropompa.

(±) Putere termica recuperator. Conditii raportate la unitatea in functiune cu temperatura apei racite de 7°C, diferential de temperatura la vaporizator 5°K, temperatura apei calde produse egala cu 40/45°C (RC100) 50/60°C (DS). Atentie: La pompele de caldura ce functioneaza in regim de iarna cu DS activ la puterea termica disponibila diminuata de cota parte furnizata de recuperatorul partial DS.

(■) Valoarea de curent fara curentul consumat de pompa.

Curentul de pornire se refera la conditiile cele mai dificile de functionare ale unitatii.

(°) Date calculate in conformitate cu normativul EN 14511:2013 in conditii nominale.

Valorile incarcarii cu agent frigorific sunt orientative. Consultati placuta de timbru a unitatii.



Model TCAEBY SE (cu doua circuite)		4150	4170	4200	4220	4240	4270	4310	4340
Putere nominala frigorifica (*)	kW	147	167	190	214	230	257	301	330
EER		3,05	2,94	2,88	2,97	2,84	2,84	2,85	2,8
ESEER +		4,85	4,87	4,87	4,85	4,80	4,84	4,70	4,69
Putere nominala frigorifica (*) (*) EN 14511:2013	kW	146,3	166,4	189,2	213,2	229,2	256	299,9	328,6
EER (*) (*) EN 14511:2013		2,99	2,90	2,83	2,92	2,8	2,8	2,81	2,76
ESEER EN 14511:2013		4,11	4,13	4,12	4,12	4,07	4,11	3,98	3,98
Presiune sonora (***) (*)	dB(A)	57	57	57	58	60	60	60	61
Putere sonora **** (*)	dB(A)	89	89	89	90	92	92	92	93
Putere sonora cu accesoriul R (****) (*)	dB(A)	83	83	83	84	86	86	88	89
Compresor : Scroll/trepte	n°	4/4	4/4	4/4	4/4	4/4	4/4	4/4	4/4
Circuite	n°	2	2	2	2	2	2	2	2
Ventilatoare	n° x kW	3 x1,8	3 x1,8	3 x1,8	4 x1,8	4 x1,8	4 x1,8	6 x1,8	6 x1,8
Debit nominal ventilatoare	m³/h	57300	57300	57300	76400	79200	79200	104800	104800
Schimbator	Tipo	in placi/fascicol de tevi			accesoriu STE)				
Debit nominal schimbator partea de apa *)	m³/h	25,3	28,7	32,7	36,8	39,5	44,2	51,8	56,7
Pierdere de sarcina schimbator partea de apa (*)	kPa	44	30	39	40	37	44	42	49
Inaltime de pompare reziduala P1 (*)	kPa	116	117	97	75	100	86	99	78
Inaltime de pompare reziduala P2 (*)	kPa	157	160	141	119	141	128	155	134
Inaltime de pompare reziduala ASP1 (*)	kPa	110	110	88	63	93	78	93	71
Inaltime de pompare reziduala ASP2 (*)	kPa	151	153	132	107	134	119	149	127
Continutul rezervorului de apa (ASP1/ASP2)	l	300	300	300	550	550	550	700	700
Putere termica nominala RC100 (±)	kW	189	217	249	277	302	338	393	434
Debit / pierdere de sarcina nominala RC100 (±)	m³/h/kPa	32,5/73	37,3/51	42,8/67	47,8/68	51,9/63	58,1/75	67,8/72	74,6/85
Putere termica nominala DS (±)	kW	37	43	49	55	59	67	78	85
Debit / pierdere de sarcina nominala DS (±)	m³/h/kPa	3,2/12	3,7/13	4,2/12	4,7/13	5,1/13	5,8/12	6,7/13	7,3/12
Incarcare agent frigorific R410A	Kg	16	18	18	22	26	26	50	50
Incarcare ulei poliesteric	Kg	10,6	10,6	10,6	10,6	20,8	20,8	20,8	20,8
Date electrice		4150	4170	4200	4220	4240	4270	4310	4340
Putere absorbita (*) (■)	kW	48,2	56,8	66,0	72,1	81	90,5	105,6	117,9
Putere absorbita de pompa (P1/ASP1) / (P2/ASP2)	kW	2,2/3,0	2,2/3,0	2,2/3,0	2,2/3,0	3,0/4,0	3,0/4,0	4,0/5,5	4,0/5,5
Alimentare electrica de putere	V-ph-Hz	400 – 3 – 50							
Alimentare electrica auxiliara	V-ph-Hz	230 – 1 – 50							
Curent nominal (■)	A	80	94	110	120	135	150	175	196
Curent maxim (■)	A	104	120	136	156	192	208	242	268
Curent de pornire (■)	A	228	269	313	333	362	370	468	494
Curent de pornire cu SFS (■)	A	168	199	228	248	278	286	366	379
Curent absorbit de pompa (P1/ASP1) / (P2/ASP2)	A	4,5/6,0	4,5/6,0	4,5/6,0	4,5/6,0	6,0/8,0	6,0/8,0	8,0/10,5	8,0/10,5
Dimensiuni		4150	4170	4200	4220	4240	4270	4310	4340
Inaltime (a)	mm	2440	2440	2440	2440	2440	2440	2030	2030
Latime (b)	mm	1350	1350	1350	1350	1350	1350	2090	2090
Lungime (c)	mm	3600	3600	3600	4550	4550	4550	4800	4800
Racorduri intrare/iesire schimbator	RC100	Ø 2" vic	2" vic	2" vic	2" vic	3" vic	3" vic	3" vic	3" vic
Racorduri intrare/iesire	DS	Ø 1" vic	1" vic	1" vic	1" vic	1" vic	1" vic	2" vic	2" vic
Masa	kg	1185	1185	1190	1335	1670	1660	2400	2410

(*) In urmatoarele conditii: Temperatura apa intrare si iesire condensator 35°C; temperatura iesire apa racita 7°C; diferential de temperatura la vaporizator 5°K. factor de depunere a crustei egal cu 0.35x10-4 m2 K/W.

(**) Nivelul de presiune sonora totala in dB(A) se refera la o masurare la o distanta de 5 m fata de unitatea cu factorul de directionare Q = 2. Valoarea nivelului de zgomot se refera la unitati fara pompa.

(****) Nivelul de putere sonora totala in dB(A) pe baza masuratorilor efectuate in concordanta cu normativa UNI EN-ISO 9614 si Eurovent 8/1. Valoarea nivelului de zgomot se refera la unitati fara electropompa.

(±) Putere termica recuperator. Conditii raportate la unitatea in functiune cu temperatura apei racite de 7°C, diferential de temperatura la vaporizator 5°K, temperatura apei calde produse egala cu 40/45°C (RC100) 50/60°C (DS). Atentie: La pompele de caldura ce functioneaza in regim de iarna cu DS activ la puterea termica disponibila diminuata de cota parte furnizata de recuperatorul partial DS.

(■) Valoarea de curent fara curentul consumat de pompa.

Curentul de pornire se refera conditiile cele mai dificile de functionare ale unitatii.

(°) Date calculate in conformitate cu normativul EN 14511:2013 in conditii nominale.

Valorile incarcarii cu agent frigorific sunt orientative. Consultati placuta de timbru a unitatii.



Model	TCAESY SE (un. singur circuit)	2110	2120	2140	2150	2170	2200	2220
Putere nominala frigorifica (*)	kW	103	111	123	143	160	184	208
EER		2,77	2,72	2,7	2,76	2,75	2,7	2,74
ESEER +		4,77	4,79	4,71	4,73	4,74	4,79	4,70
Putere nominala frigorifica (*) (*) EN 14511:2013	kW	102,5	110,4	122,4	142,3	159,2	183,2	205,1
EER (*) (*) EN 14511:2013		2,72	2,67	2,65	2,71	2,7	2,66	2,7
ESEER EN 14511:2013		4,03	4,04	4,02	4,01	4,01	4,03	3,96
Presiune sonora (***) (*)	dB(A)	49	50	50	51	52	52	53
Putere sonora **** (*)	dB(A)	81	82	82	83	84	84	85
Compresor : Scroll (trepte)	n°	2/3	2/3	2/2	2/3	2/2	2/3	2/2
Circuite	n°	1	1	1	1	1	1	1
Ventilatoare	n° x kW	2x1,2	2x1,2	2x1,2	3x1,2	3x1,2	3x1,2	4x1,2
Debit nominal ventilatoare	m³/h	31000	31000	31000	46500	46500	46500	62000
Schimbator	Tipo	in placi/fascicol de tevi			accesoriu (STE)			
Debit nominal schimbator partea de apa *)	m³/h	17,7	19,1	21,1	24,6	27,5	31,6	35,4
Pierderi de sarcina schimbator partea de apa (*)	kPa	37	42	41	45	46	44	45
Inaltime de pompare reziduala P1 (*)	kPa	96	88	85	113	104	95	75
Inaltime de pompare reziduala P2 (*)	kPa	140	132	128	154	147	138	119
Inaltime de pompare reziduala ASP1 (*)	kPa	93	85	81	107	98	86	64
Inaltime de pompare reziduala ASP2 (*)	kPa	137	129	124	149	140	130	108
Continutul rezervorului de apa (ASP1/ASP2)	l	300	300	300	300	300	300	550
Putere termica nominala RC100 (±)	kW	140	151	168	193	217	248	279
Debit / pierdere de sarcina nominala RC100 (±)	m³/h/kPa	24,1/67	26/76	28,9/76	33,2/82	37,3/83	42,6/82	48/81
Putere termica nominala DS (±)	kW	26	29	32	37	41	49	53
Debit / pierdere de sarcina nominala DS (±)	m³/h/kPa	2,2/6	2,5/8	2,8/6	3,2/7	3,5/6	4,2/9	4,6/7
Incarcare agent frigorific R410A	Kg	13	13	14	17	18	19	23
Incarcare ulei poliesteric	Kg	10,7	10,7	10,7	10,7	10,7	10,7	10,7
Date electrice		2110	2120	2140	2150	2170	2200	2220
Putere absorbita (*) (■)	kW	37,2	40,8	45,6	51,8	58,2	68,1	75,2
Putere absorbita de pompa (P1/ASP1) / (P2/ASP2)	kW	1,5/2,2	1,5/2,2	1,5/2,2	2,2/3,0	2,2/3,0	2,2/3,0	2,2/3,0
Alimentare electrica de putere	V-ph-Hz	400 – 3 – 50						
Alimentare electrica auxiliara	V-ph-Hz	230 – 1 – 50						
Curent nominal (■)	A	62	68	76	86	97	113	125
Curent maxim (■)	A	86	96	104	121	134	149	168
Curent de pornire (■)	A	248	266	266	347	380	375	390
Curent de pornire cu SFS (■)	A	164	182	182	232	245	252	270
Curent absorbit de pompa (P1/ASP1) / (P2/ASP2)	A	3,0/4,5	3,0/4,5	3,0/4,5	4,5/6,0	4,5/6,0	4,5/6,0	4,5/6,0
Dimensiuni		2110	2120	2140	2150	2170	2200	2220
Inaltime (a)	mm	2440	2440	2440	2440	2440	2440	2440
Latime (b)	mm	1350	1350	1350	1350	1350	1350	1350
Lungime (c)	mm	2650	2650	2650	3600	3600	3600	4550
Racorduri intrare/iesire schimbator	RC100	Ø	2"½vic	2"½vic	2"½vic	2"½vic	2"½vic	2"½vic
Racorduri intrare/iesire	DS	Ø	1" GM	1" GM	1" GM	1" GM	1" GM	1" GM
Masa	kg	1110	1120	1130	1280	1300	1300	1460

(*) In urmatoarele conditii: Temperatura apa intrare si iesire condensator 35°C; temperatura iesire apa racita 7°C; diferential de temperatura la vaporizator 5°K. factor de depunere a crustei egal cu 0.35x10-4 m2 K/W.

(**) Nivelul de presiune sonora totala in dB(A) se refera la o masurare la o distanta de 5 m fata de unitatea cu factorul de directionare Q = 2. Valoarea nivelului de zgomot se refera la unitati fara pompa.

(****) Nivelul de putere sonora totala in dB(A) pe baza masuratorilor efectuate in concordanta cu normativa UNI EN-ISO 9614 si Eurovent 8/1. Valoarea nivelului de zgomot se refera la unitati fara electropompa.

(±) Putere termica recuperator. Conditii raportate la unitatea in functiune cu temperatura apei racite de 7°C, diferential de temperatura la vaporizator 5°K, temperatura apei calde produse egala cu 40/45°C (RC100) 50/60°C (DS). Atentie: La pompele de caldura ce functioneaza in regim de iarna cu DS activ la puterea termica disponibila diminuata de cota parte furnizata de recuperatorul partial DS.

(■) Valoarea de curent fara curentul consumat de pompa.

Curentul de pornire se refera conditiile cele mai dificile de functionare ale unitatii.

(°) Date calculate in conformitate cu normativul EN 14511:2013 in conditii nominale.

Valorile incarcarii cu agent frigorific sunt orientative. Consultati placuta de timbru a unitatii.



Model	TCAFSY SE (cu doua circuite)	4150	4170	4200	4220	4240	4270	4310	4340
Putere nominala frigorifica (*)	kW	143	162	183	208	225	251	292	321
EER		2,98	2,86	2,71	2,86	2,71	2,7	2,71	2,65
ESEER +		4,98	4,97	4,85	4,95	4,83	4,83	4,81	4,75
Putere nominala frigorifica (*) (*) EN 14511:2013 kW		142,3	161,4	182,3	207,2	224,2	250,1	291	319,7
EER (*) (*) EN 14511:2013		2,93	2,82	2,67	2,82	2,68	2,68	2,68	2,61
ESEER EN 14511:2013		4,25	4,23	4,10	4,19	4,11	4,11	4,06	4,02
Presiune sonora (***) (*)	dB(A)	51	51	51	52	54	54	56	57
Putere sonora **** (*)	dB(A)	83	83	83	84	86	86	88	89
Compressor 3 Scroll/trepte	n°	4/4	4/4	4/4	4/4	4/4	4/4	4/4	4/4
Circuite	n°	2	2	2	2	2	2	2	2
Ventilatoare	n° x kW	3x1,2	3x1,2	3x1,2	4x1,2	4x1,2	4x1,2	6x1,2	6x1,2
Debit nominal ventilatoare	m³/h	46000	46000	46000	61500	62000	62000	81800	81800
Schimbator	Tipo	in placi/fascicol de tevi accesoriu STE)							
Debit nominal schimbator partea de apa *)	m³/h	24,6	27,9	31,5	35,8	38,7	43,2	50,2	55,2
Pierderi de sarcina schimbator partea de apa (*)	kPa	42	29	36	37	35	42	40	46
Inaltime de pompare reziduala P1 (*)	kPa	120	121	104	83	105	92	106	88
Inaltime de pompare reziduala P2 (*)	kPa	160	164	148	127	146	133	163	145
Inaltime de pompare reziduala ASP1 (*)	kPa	114	114	96	72	98	84	100	82
Inaltime de pompare reziduala ASP2 (*)	kPa	155	157	140	116	139	126	157	138
Continutul rezervorului de apa (ASP1/ASP2)	l	300	300	300	550	550	550	700	700
Putere termica nominala RC100 (±)	kW	189	217	249	277	302	338	393	434
Debit / pierdere de sarcina nominala RC100 (±)	m³/h/kPa	32,5/73	37,3/51	42,8/57	47,6/68	51,9/63	58,1/75	67,6/72	74,6/85
Putere termica nominala DS (±)	kW	36	41	47	53	59	65	76	84
Debit / pierdere de sarcina nominala DS (±)	m³/h/kPa	3,1/13	3,5/11	4/12	4,6/11	5,1/13	5,6/11	6,5/12	7,2/11
Incarcare agent frigorific R410A	Kg	16	18	18	22	26	26	50	50
Incarcare ulei poliesteric	Kg	10,6	10,6	10,6	10,6	20,8	20,8	20,8	20,8
Date electrice		4150	4170	4200	4220	4240	4270	4310	4340
Putere absorbita (*) (■)	kW	48,0	56,6	67,5	72,7	83	93	107,7	121,1
Putere absorbita de pompa (P1/ASP1) / (P2/ASP2)	kW	2,2/3,0	2,2/3,0	2,2/3,0	2,2/3,0	3,0/4,0	3,0/4,0	4,0/5,5	4,0/5,5
Alimentare electrica de putere	V-ph-Hz	400 – 3 – 50							
Alimentare electrica auxiliara	V-ph-Hz	230 – 1 – 50							
Curent nominal (■)	A	80	94	112	121	138	154	179	201
Curent maxim (■)	A	104	120	136	156	182	208	242	268
Curent de pornire (■)	A	226	269	313	333	362	370	468	494
Curent de pornire cu SFS (■)	A	168	199	228	248	278	296	366	379
Curent absorbit de pompa (P1/ASP1) / (P2/ASP2)	A	4,5/6,0	4,5/6,0	4,5/6,0	4,5/6,0	6,0/8,0	6,0/8,0	8,0/10,5	8,0/10,5
Dimensiuni		4150	4170	4200	4220	4240	4270	4310	4340
Inaltime (a)	mm	2440	2440	2440	2440	2440	2440	2030	2030
Latime (b)	mm	1350	1350	1350	1350	1350	1350	2090	2090
Lungime (c)	mm	3600	3600	3600	3600	4550	4550	4800	4800
Racorduri intrare/iesire schimbator RC100	Ø	2 1/2" vic	2 1/2" vic	2 1/2" vic	2 1/2" vic	3" vic	3" vic	3" vic	3" vic
Racorduri intrare/iesire DS	Ø	1 1/4" vic	1 1/4" vic	1 1/4" vic	1 1/4" vic	1 1/4" vic	1 1/4" vic	2" vic	2" vic
Masa	kg	1300	1320	1325	1470	1830	1850	2440	2450

(*) In urmatoarele conditii: Temperatura apa intrare si iesire condensator 35°C; temperatura iesire apa racita 7°C; diferential de temperatura la vaporizator 5°K. factor de depunere a crustei egal cu 0.35x10⁻⁴ m2 K/W.

(**) Nivelul de presiune sonora totala in dB(A) se refera la o masurare la o distanta de 5 m fata de unitatea cu factorul de directionare Q = 2. Valoarea nivelului de zgomot se refera la unitati fara pompa.

(****) Nivelul de putere sonora totala in dB(A) pe baza masuratorilor efectuate in concordanta cu normativa UNI EN-ISO 9614 si Eurovent 8/1. Valoarea nivelului de zgomot se refera la unitati fara electropompa.

(±) Putere termica recuperator. Conditii raportate la unitatea in functiune cu temperatura apei racite de 7°C, diferential de temperatura la vaporizator 5°K, temperatura apei calde produse egala cu 40/45°C (RC100) 50/60°C (DS). Atentie: La pompele de caldura ce functioneaza in regim de iarna cu DS activ la puterea termica disponibila diminuata de cota parte furnizata de recuperatorul partial DS.

(■) Valoarea de curent fara curentul consumat de pompa.

Curentul de pornire se refera conditiile cele mai dificile de functionare ale unitatii.

(°) Date calculate in conformitate cu normativul EN 14511:2013 in conditii nominale.

Valorile incarcarii cu agent frigorific sunt orientative. Consultati placuta de timbru a unitatii.



Model	TCAETY HE-A	2110	2120	2140	2150	2170	2200	2220	4240	4270	4310	4340	
Putere nominala frigorifica (*)	kW	111	122	139	157	176	201	224	242	277	310	346	
EER		3,19	3,15	3,18	3,16	3,15	3,16	3,15	3,14	3,14	3,14	3,14	
ESEER +		5,02	5,09	4,96	4,98	5,04	4,89	4,95	5,10	5,06	5,00	5,03	
Putere nominala frigorifica (**)(*) EN 14511:2013	kW	110,5	121,5	138,4	156,4	175,4	200,3	223,2	241,3	276,3	309,1	345	
EER (**)(*) EN 14511:2013		3,13	3,1	3,13	3,11	3,1	3,11	3,1	3,1	3,11	3,1	3,1	
ESEER EN 14511:2013		4,28	4,32	4,13	4,22	4,28	4,18	4,21	4,30	4,28	4,25	4,23	
Presiune sonora (***) (*)	dB(A)	55	56	57	57	58	59	59	58	60	60	62	
Putere sonora (****) (*)	dB(A)	87	88	89	89	90	91	91	90	92	92	94	
Putere sonora cu accesoriul R(****)(*)	dB(A)	79	79	80	80	81	82	82	83	85	85	86	
Compresor : Scroll/trepte	n°	2/3	2/3	2/2	2/3	2/2	2/3	2/2	4/4	4/4	4/4	4/4	
Circuite	n°	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	
Ventilatoare	n° x kW	2 x1,8	2 x1,8	3 x1,8	3 x1,8	3 x1,8	4 x1,8	4 x1,8	4 x1,8	6 x1,8	6 x1,8	8 x1,8	
Debit nominal ventilatoare	m³/h	41600	41600	59600	59600	62000	79200	79200	78000	104800	109800	132200	
Schimbator	Tipo	in placi/fascioli de tevi						accesoriu (STE)					
Debit nominal schimbator partea de apa *)	m³/h	19,1	21	23,9	27	30,3	34,6	38,5	41,6	47,6	53,3	59,5	
Pierdere de sarcina schimbator partea de apa (*)	kPa	34	32	35	34	33	35	35	28	26	34	31	
Inaltime de pompare reziduala P1 (*)	kPa	96	95	85	119	110	91	74	96	83	102	82	
Inaltime de pompare reziduala P2 (*)	kPa	140	138	128	161	153	135	117	137	126	158	136	
Inaltime de pompare reziduala ASP1 (*)	kPa	93	91	80	112	102	81	62	92	78	95	73	
Inaltime de pompare reziduala ASP2 (*)	kPa	137	134	123	155	145	125	105	133	121	151	128	
Continutul rezervorului de apa (ASP1/ASP2)	l	300	300	300	300	550	550	550	700	700	700	700	
Putere termica nominala RC100 (±)	kW	141	156	176	200	225	256	286	310	352	395	439	
Debit / pierdere de sarcina nominala RC100 (±)	m³/h/kPa	24,2/56	26,8/53	30,3/57	34,4/56	38,7/54	44/57	49,2/58	53,3/46	60,5/43	67,9/56	75,5/50	
Putere termica nominala DS (±)	kW	28	30	34	39	44	50	56	60	69	78	86	
Debit / pierdere de sarcina nominala DS (±)	m³/h/kPa	2,4/6	2,6/7	2,9/7	3,4/7	3,8/7	4,3/9	4,8/8	5,2/14	5,9/12	6,7/13	7,4/12	
Incarcare agent frigorific R410A	Kg	17	17	18	19	23	25	26	50	53	58	63	
Incarcare ulei poliesteric	Kg	10,4	10,4	10,4	10,4	10,4	10,4	10,4	20,8	20,8	20,8	20,8	
Date electrice		2110	2120	2140	2150	2170	2200	2220	4240	4270	4310	4340	
Putere absorbita (*) (■)	kW	34,8	38,7	43,7	49,7	55,9	63,6	71,1	77,1	88,2	98,7	110,2	
Putere absorbita de pompa (P1/ASP1) / (P2/ASP2)	kW	1,52,2	1,52,2	1,52,2	2,23,0	2,23,0	2,23,0	2,23,0	3,04,0	3,04,0	4,05,5	4,05,5	
Alimentare electrica de putere	V-ph-Hz	400 – 3 – 50											
Alimentare electrica auxiliara	V-ph-Hz	230 – 1 – 50											
Curent nominal (■)	A	58	64	73	83	93	106	118	128	147	164	183	
Curent maxim (■)	A	86	96	108	121	134	153	168	192	208	242	268	
Curent de pornire (■)	A	248	266	270	347	360	379	390	362	378	468	502	
Curent de pornire cu SFS (■)	A	164	182	186	232	245	256	270	278	294	366	387	
Curent absorbit de pompa (P1/ASP1) / (P2/ASP2)	A	3,04,5	3,04,5	3,04,5	4,56,0	4,56,0	4,56,0	4,56,0	6,08,0	6,08,0	8,0105	8,0105	
Dimensiuni		2110	2120	2140	2150	2170	2200	2220	4240	4270	4310	4340	
Inaltime (a)	mm	2440	2440	2440	2440	2440	2440	2440	2030	2030	2030	2030	
Latime (b)	mm	1350	1350	1350	1350	1350	1350	1350	2090	2090	2090	2090	
Lungime (c)	mm	3600	3600	3600	3600	4550	4550	4550	4800	4800	5300	5300	
Racorduri intrare/iesire schimbator RC100	Ø	2" vic	2" vic	2" vic	2" vic	2" vic	2" vic	2" vic	3" vic	3" vic	3" vic	3" vic	
Racorduri intrare/iesire DS	Ø	1" GM	1" GM	1" GM	1" GM	1" GM	1" GM	1" GM	2" vic	2" vic	2" vic	2" vic	
Masa	kg	1090	1100	1110	1130	1280	1300	1320	2290	2380	2520	2640	

(*) In urmatoarele conditii: Temperatura apa intrare si iesire condensator 35°C; temperatura iesire apa racita 7°C; diferential de temperatura la vaporizator 5°K. factor de depunere a crustei egal cu 0.35x10⁻⁴ m² K/W.

(**) Nivelul de presiune sonora totala in dB(A) se refera la o masurare la o distanta de 5 m fata de unitatea cu factorul de directionare Q = 2. Valoarea nivelului de zgomot se refera la unitati fara pompa.

(****) Nivelul de putere sonora totala in dB(A) pe baza masuratorilor efectuate in concordanta cu normativa UNI EN-ISO 9614 si Eurovent 8/1. Valoarea nivelului de zgomot se refera la unitati fara electropompa.

(±) Putere termica recuperator. Conditii raportate la unitatea in functiune cu temperatura apei racite de 7°C, diferential de temperatura la vaporizator 5°K, temperatura apei calde produse egala cu 40/45°C (RC100) 50/60°C (DS). Atentie: La pompele de caldura ce functioneaza in regim de iarna cu DS activ la puterea termica disponibila diminuata de cota parte furnizata de recuperatorul partial DS.

(■) Valoarea de curent fara curentul consumat de pompa.

Curentul de pornire se refera conditiile cele mai dificile de functionare ale unitatii.

(°) Date calculate in conformitate cu normativul EN 14511:2013 in conditii nominale.

Valorile incarcarii cu agent frigorific sunt orientative. Consultati placuta de timbru a unitatii.



Model	TCAEQYHE-A		2110	2120	2140	2150	2170	2200	2220	4240	4270	4310	4340
Putere nominala frigorigena (*)	kW		101	109	127	141	156	182	200	219	252	281	319
EER			2,77	2,63	2,73	2,68	2,63	2,67	2,64	2,59	2,71	2,65	2,65
ESEER +			4,98	4,84	4,81	4,87	4,72	4,82	4,79	4,90	4,96	4,97	4,85
Putere nominala frigorigena (*) (*) EN 14511:2013	kW		100,6	108,6	126,5	140,5	155,5	181,4	199,4	218,4	251,4	280,2	318,2
EER (*) (*) EN 14511:2013			2,73	2,6	2,69	2,65	2,6	2,64	2,61	2,57	2,68	2,62	2,63
ESEER EN 14511:2013			4,29	4,12	4,09	4,15	4,02	4,12	4,05	4,19	4,22	4,21	4,14
Presiune sonora (****) (*)	dB(A)		47	47	48	48	49	50	50	51	53	53	54
Putere sonora (****) (*)	dB(A)		79	79	80	80	81	82	82	83	85	85	86
Compresor : Scroll/trepte	n°		2/3	2/3	2/2	2/3	2/2	2/3	2/2	4/4	4/4	4/4	4/4
Circuite	n°		1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2
Ventilatoare	n° x kW		2x0,6	2x0,6	3x0,6	3x0,6	3x0,6	4x0,6	4x0,6	4x0,6	6x0,6	6x0,6	8x0,6
Debit nominal ventilatoare	m³/h		23000	23000	33000	33000	34500	44000	44000	44600	6000	6200	7500
Schimbator	Tipo		in placi/fasciculi de tevi accesoriu STE)										
Debit nominal schimbator partea de apa *)	m³/h		17,4	18,7	21,8	24,2	26,8	31,3	34,4	37,7	43,3	48,3	54,8
Pierderi de sarcina schimbator partea de apa (*)	kPa		28	28	29	28	27	29	29	23	23	28	26
Inaltime de pompare reziduala P1 (*)	kPa		105	105	95	132	125	109	96	110	97	121	104
Inaltime de pompare reziduala P2 (*)	kPa		149	149	138	173	168	152	140	150	139	178	159
Inaltime de pompare reziduala ASP1 (*)	kPa		103	102	91	127	119	100	86	107	93	115	97
Inaltime de pompare reziduala ASP2 (*)	kPa		147	145	134	168	161	144	130	147	135	172	153
Continutul rezervorului de apa (ASP1/ASP2)	l		300	300	300	300	550	550	550	700	700	700	700
Putere termica nominala RC100 (±)	kW		141	156	176	200	225	256	286	310	352	395	439
Debit / pierdere de sarcina nominala RC100 (±)	m³/h/kPa		24,2/56	26,8/53	30,3/57	34,4/56	38,7/54	44/57	49,2/58	53,3/46	60,5/43	67,9/56	75,5/50
Putere termica nominala DS (±)	kW		26	29	34	37	41	47	53	58	66	74	84
Debit / pierdere de sarcina nominala DS (±)	m³/h/kPa		2,2/8	2,5/6	2,9/7	3,2/6	3,5/6	4/8	4,6/7	5/13	5,7/11	6,4/11	7,2/11
Incarcare agent frigorific R410A	Kg		17	17	18	19	23	25	26	50	53	58	63
Incarcare ulei poliesteric	Kg		10,4	10,4	10,4	10,4	10,4	10,4	10,4	20,8	20,8	20,8	20,8
Date electrice			2110	2120	2140	2150	2170	2200	2220	4240	4270	4310	4340
Putere absorbita (*) (■)	kW		36,5	41,4	46,5	52,6	59,3	68,2	75,8	84,8	93	106	120,4
Putere absorbita de pompa (P1/ASP1) / (P2/ASP2)	kW		1,5/2,2	1,5/2,2	1,5/2,2	2,2/3,0	2,2/3,0	2,2/3,0	2,2/3,0	3,0/4,0	3,0/4,0	4,0/5,5	4,0/5,5
Alimentare electrica de putere	V-ph-Hz		400 – 3 – 50										
Alimentare electrica auxiliara	V-ph-Hz		230 – 1 – 50										
Curent nominal (■)	A		61	69	77	87	99	113	128	140	154	176	200
Curent maxim (■)	A		81	91	102	115	128	144	159	183	195	229	251
Curent de pornire (■)	A		243	261	284	341	354	370	381	353	365	455	485
Curent de pornire cu SFS (■)	A		159	177	180	226	239	247	261	269	281	353	370
Curent absorbit de pompa (P1/ASP1) / (P2/ASP2)	A		3,0/4,5	3,0/4,5	3,0/4,5	4,5/6,0	4,5/6,0	4,5/6,0	4,5/6,0	6,0/8,0	6,0/8,0	8,0/10,5	8,0/10,5
Dimensiuni			2110	2120	2140	2150	2170	2200	2220	4240	4270	4310	4340
Inaltime (a)	mm		2440	2440	2440	2440	2440	2440	2440	2030	2030	2030	2030
Latime (b)	mm		1350	1350	1350	1350	1350	1350	1350	2090	2090	2090	2090
Lungime (c)	mm		3600	3600	3600	3600	4550	4550	4550	4800	4800	5300	5300
Racorduri intrare/iesire schimbator RC100	Ø		2"½ vic	2"½ vic	2"½ vic	2"½ vic	2"½ vic	2"½ vic	2"½ vic	3" vic	3" vic	3" vic	3" vic
Racorduri intrare/iesire DS	Ø		1" GM	1" GM	1" GM	1" GM	1" GM	1" GM	1" GM	2" vic	2" vic	2" vic	2" vic
Masa	kg		1250	1280	1270	1290	1440	1460	1460	2420	2520	2650	2770

(*) In urmatoarele conditii: Temperatura apa intrare si iesire condensator 35°C; temperatura iesire apa racita 7°C; diferential de temperatura la vaporizator 5°K. factor de depunere a crustei egal cu 0.35x10-4 m2 K/W.

(**) Nivelul de presiune sonora totala in dB(A) se refera la o masurare la o distanta de 5 m fata de unitatea cu factorul de directionare Q = 2. Valoarea nivelului de zgomot se refera la unitati fara pompa.

(****) Nivelul de putere sonora totala in dB(A) pe baza masuratorilor efectuate in concordanta cu normativa UNI EN-ISO 9614 si Eurovent 8/1. Valoarea nivelului de zgomot se refera la unitati fara electropompa.

(±) Putere termica recuperator. Conditii raportate la unitatea in functiune cu temperatura apei racite de 7°C, diferential de temperatura la vaporizator 5°K, temperatura apei calde produse egala cu 40/45°C (RC100) 50/60°C (DS). Atentie: La pompele de caldura ce functioneaza in regim de iarna cu DS activ la puterea termica disponibila diminuata de cota parte furnizata de recuperatorul partial DS.

(■) Valoarea de curent fara curentul consumat de pompa.

Curentul de pornire se refera conditiile cele mai dificile de functionare ale unitatii.

(°) Date calculate in conformitate cu normativul EN 14511:2013 in conditii nominale.

Valorile incarcarii cu agent frigorific sunt orientative. Consultati placuta de timbru a unitatii.



Model	THAEBY SE (un singur circuit)	2110	2120	2140	2150	2170	2200	2220
Putere nominala frigorifica	(°) kW	100	111	124	143	160	183	207
EER		2,71	2,71	2,7	2,73	2,7	2,7	2,7
ESEER +		4,44	4,44	4,47	4,37	4,38	4,48	4,35
Putere nominala frigorifica	(°) (°) EN 14511:2013 kW	99,5	110,4	123,4	142,3	159,3	182,2	206,1
EER (°) (°) EN 14511:2013		2,66	2,66	2,65	2,68	2,65	2,66	2,66
ESEER EN 14511:2013		3,76	3,78	3,80	3,73	3,74	3,78	3,69
Putere termica noimnala	(**)	112	123	139	158	176	197	228
COP		3,09	3,11	3,11	3,08	3,09	3,1	3,1
Putere termica noimnala	(**)(°) EN 14511:2013 kW	112,6	123,7	139,7	158,8	176,9	198	229,1
COP (°) (°) EN 14511:2013		3,05	3,08	3,08	3,04	3,06	3,07	3,07
Presiune sonora	(****) (°) dB(A)	53	54	54	55	56	56	57
Putere sonora	(****) (°) dB(A)	85	86	86	87	88	88	89
Putere sonora cu accesoriul	FNR (****)(°) dB(A)	81	82	82	83	84	84	85
Compresor	Scroll/trepte	n°	2/3	2/3	2/3	2/2	2/3	2/2
Circuite	n°	1	1	1	1	1	1	1
Ventilatoare	n° x kW	2x1,8	2x1,8	2x1,8	3x1,8	3x1,8	3x1,8	4x1,8
Debit nominal ventilatoare	m³/h	3600	3800	3800	50400	50400	56200	79200
Schimbator	Tipo	in placi/fascicol de tevi		accesoriu STE)				
Debit nominal schimbator partea de apa *)	m³/h	17,2	19,1	21,3	24,6	27,5	31,5	35,6
Pierderi de sarcina schimbator partea de apa (°)	kPa	36	44	41	45	45	44	45
Inaltime de pompare reziduala	P1 (°) kPa	97	85	85	113	105	94	75
Inaltime de pompare reziduala	P2 (°) kPa	141	129	128	155	148	137	119
Inaltime de pompare reziduala	ASP1 (°) kPa	94	82	81	108	99	85	64
Inaltime de pompare reziduala	ASP2 (°) kPa	138	126	124	149	141	129	108
Continutul rezervorului de apa	(ASP1/ASP2) l	300	300	300	300	300	300	550
Putere termica nominala	RC100 (±) kW	132	147	165	189	212	244	274
Debit / pierdere de sarcina nominala	RC100 (±) m³/h/kPa	22,7/64	25,3/78	28,4/73	32,5/79	36,5/80	42/78	47,1/80
Putere termica nominala	DS (±) kW	26	29	33	37	42	48	53
Debit / pierdere de sarcina nominala	DS (±) m³/h/kPa	2,2/6	2,5/8	2,8/7	3,2/7	3,6/7	4,1/8	4,6/7
Incarcare agent frigorific	R410A Kg	27	34	34	39	40	51	60
Incarcare ulei poliesteric	Kg	10,4	10,4	10,4	10,4	10,4	10,4	10,4
Date electrice		2110	2120	2140	2150	2170	2200	2220
Putere absorbita in functionare de vara (°) (■) kW		36,9	41	45,9	52,4	59,3	67,8	76,7
Putere absorbita in functionare de iarna (°) (■) kW		36,3	39,5	44,6	51,4	56,9	63,6	73,4
Putere absorbita de pompa (P1/ASP1) / (P2/ASP2) kW		1,52,2	1,52,2	1,52,2	2,23,0	2,23,0	2,23,0	2,23,0
Alimentare electrica de putere	V-ph-Hz	400 – 3 – 50						
Alimentare electrica auxiliara	V-ph-Hz	230 – 1 – 50						
Curent nominal (■) A		61	68	76	87	98	113	127
Curent maxim (■) A		86	96	104	121	134	149	168
Curent de pornire (■) A		248	266	266	347	360	375	390
Curent de pornire cu SFS (■) A		164	182	182	232	245	252	270
Curent absorbit de pompa (P1/ASP1) / (P2/ASP2) A		3,04,5	3,04,5	3,04,5	4,56,0	4,56,0	4,56,0	4,56,0
Dimensiuni		2110	2120	2140	2150	2170	2200	2220
Inaltime (a) mm		2440	2440	2440	2440	2440	2440	2440
Latime (b) mm		1350	1350	1350	1350	1350	1350	1350
Lungime (c) mm		2650	2650	2650	3600	3600	3600	4550
Racorduri intrare/iesire schimbator	RC100	∅	2 1/2" vic	2 1/2" vic	2 1/2" vic	2 1/2" vic	2 1/2" vic	2 1/2" vic
Racorduri intrare/iesire	DS	∅	1" GM	1" GM	1" GM	1" GM	1" GM	1" GM
Masa kg		1250	1310	1320	1470	1480	1565	1730

(*) In urmatoarele conditii: Temperatura apa intrare si iesire condensator 35°C; temperatura iesire apa racita 7°C; diferential de temperatura la vaporizator 5°K. factor de depunere a crustei egal cu 0.35x10-4 m2 K/W.

(**) In urmatoarele conditii: Temperatura apa intrare si iesire condensator 7°C B.S., 6°C B.U.; temperatura apa calda 45°C; diferential de temperatura la vaporizator 5°K. factor de depunere a crustei egal cu 0.35×10^{-4} m² K/W.
(***) Nivelul de presiune sonora totala in dB(A) se refera la o masurare la o distanta de 10m fata de unitatea cu factorul de directionare Q = 2. Valoarea nivelului de zgomot se refera la unitati fara pompa.

(****) Nivelul de putere sonora totala in dB(A) pe baza masuratorilor efectuate in concordanta cu normativa UNI EN-ISO 9614 si Eurovent 8/1. Valoarea nivelului de zgomot se refera la unitati fara electropompa.

(±) Putere termica recuperator. Conditii raportate la unitatea in functiune cu temperatura apei racite de 7°C, diferential de temperatura la vaporizator 5°K, temperatura apei calde produse egala cu 40/45°C (RC100) 50/60°C (DS). Atentie: La pompele de caldura ce functioneaza in regim de iarna cu DS activ la puterea termica disponibila diminuata de cota parte furnizata de recuperatorul partial DS.

(■) Valoarea de curent fara curentul consumat de pompa.

Curentul de pornire se refera conditiile cele mai dificile de functionare ale unitatii.

(°) Date calculate in conformitate cu normativul EN 14511:2013 in conditii nominale.

Valorile incarcarii cu agent frigorific sunt orientative. Consultati placuta de timbru a unitatii.



Model	THAEBYSE (cu doua circuite)	4150	4170	4200	4220	4240	4270	4310	4340
Putere nominala frigorifica (*)	kW	142	164	187	210	228	255	297	326
EER		2,92	2,91	2,80	2,80	2,71	2,71	2,71	2,71
ESEER +		4,84	4,92	4,56	4,63	4,64	4,50	4,58	4,59
Putere nominala frigorifica (*) (*) EN 14511:2013	kW	141,3	163,4	186,2	209,1	227,1	253,9	295,9	324,7
EER (*) (*) EN 14511:2013		2,87	2,87	2,76	2,76	2,67	2,67	2,67	2,67
ESEER EN 14511:2013		4,10	4,18	3,86	3,93	3,93	3,82	3,88	3,90
Putere termica noimnala (**)	kW	152	172	197	225	248	280	318	353
COP		3,12	3,16	3,07	3,07	3,05	3,03	3,03	3,01
Putere termica noimnala (**) (*) EN 14511:2013	kW	152,7	172,6	197,8	225,9	249	281,4	319,3	354,6
COP (*) (*) EN 14511:2013		3,09	3,14	3,04	3,04	3,03	3,01	3,01	2,98
Presiune sonora (***) (*)	dB(A)	54	54	56	56	58	60	60	61
Putere sonora (***) (*)	dB(A)	86	86	88	88	90	92	92	93
Putere sonora cu accesoriul FNR (***) (*)	dB(A)	82	82	84	84	86	86	88	89
Compressor 3 Scroll/trepte	n°	4/4	4/4	4/4	4/4	4/4	4/4	4/4	4/4
Circuite	n°	2	2	2	2	2	2	2	2
Ventilatoare	n° x kW	6x0,69	6x0,69	4x1,8	4x1,8	4x1,8	6x1,8	6x1,8	6x1,8
Debit nominal ventilatoare	m³/h	55200	53500	73200	70900	80200	10600	10520	10320
Schimbator	Tip	in placi/fascioli de tevi			accesoriu/ STE)				
Debit nominal schimbator partea de apa *)	m³/h	24,4	28,2	32,2	36,1	39,2	43,8	51,1	56,1
Pierderi de sarcina schimbator partea de apa (*)	kPa	43	33	39	42	40	49	41	48
Inaltime de pompare reziduala P1 (*)	kPa	118	115	94	75	90	70	104	83
Inaltime de pompare reziduala P2 (*)	kPa	158	157	138	119	131	112	160	139
Inaltime de pompare reziduala ASP1 (*)	kPa	115	112	81	58	87	66	98	76
Inaltime de pompare reziduala ASP2 (*)	kPa	156	155	125	102	128	107	155	132
Continutul rezervorului de apa (ASP1/ASP2)	l	440	440	700	700	700	700	700	700
Putere termica nominala RC100 (±)	kW	185	215	245	276	303	336	393	432
Debit / pierdere de sarcina nominala RC100 (±)	m³/h/kPa	31,8/74	37/57	42,1/67	47,5/73	52,1/71	57,8/86	67,6/72	74,3/85
Putere termica nominala DS (±)	kW	36	42	47	53	59	66	77	85
Debit / pierdere de sarcina nominala DS (±)	m³/h/kPa	3,1/13	3,6/11	4/13	4,6/12	5,1/13	5,7/11	6,6/13	7,3/12
Incarcare agent frigorific R410A	Kg	38	51	40	52	59	59	79	79
Incarcare ulei poliesteric	Kg	10,6	10,6	10,6	10,6	20,8	20,8	20,8	20,8
Date electrice		4150	4170	4200	4220	4240	4270	4310	4340
Putere absorbita in functionare de vara (*) (■)	kW	48,6	56,4	66,8	75,0	84,1	94,1	109,6	120,3
Putere absorbita in functionare de iarna (*) (■)	kW	48,7	54,4	64,2	73,3	81,2	92,3	104,9	117,2
Putere absorbita de pompa (P1/ASP1)/(P2/ASP2)	kW	2,2/3,0	2,2/3,0	2,2/3,0	2,2/3,0	3,0/4,0	3,0/4,0	4,0/5,5	4,0/5,5
Alimentare electrica de putere	V-ph-Hz	400 – 3 – 50							
Alimentare electrica auxiliara	V-ph-Hz	230 – 1 – 50							
Curent nominal (■)	A	81	94	111	125	140	156	182	200
Curent maxim (■)	A	100	116	140	156	192	208	242	268
Curent de pornire (■)	A	222	265	317	333	362	370	468	494
Curent de pornire cu SFS (■)	A	164	195	232	248	278	296	366	379
Curent absorbit de pompa (P1/ASP1)/(P2/ASP2)	A	4,5/6,0	4,5/6,0	4,5/6,0	4,5/6,0	6,0/8,0	6,0/8,0	8,0/10,5	8,0/10,5
Dimensiuni		4150	4170	4200	4220	4240	4270	4310	4340
Inaltime (a)	mm	2000	2000	2030	2030	2030	2030	2030	2030
Latime (b)	mm	1520	1520	2090	2090	2090	2090	2090	2090
Lungime (c)	mm	3450	3450	3700	3700	4800	4800	4800	4800
Racorduri intrare/iesire schimbator RC100	Ø	2" vic	2" vic	2" vic	2" vic	3" vic	3" vic	3" vic	3" vic
Racorduri intrare/iesire DS	Ø	2" vic	2" vic	2" vic	2" vic	2" vic	2" vic	2" vic	2" vic
Masa	kg	1450	1525	1725	1800	2375	2460	2580	2595

(*) In urmatoarele conditii: Temperatura apa intrare si iesire condensator 35°C; temperatura iesire apa racita 7°C; diferential de temperatura la vaporizator 5°K. factor de depunere a crustei egal cu 0.35x10⁻⁴ m² K/W.

(**) In urmatoarele conditii: Temperatura apa intrare si iesire condensator 7°C B.S., 6°C B.U.; temperatura apa calda 45°C; diferential de temperatura la vaporizator 5°K. factor de depunere a crustei egal cu 0.35x10⁻⁴ m² K/W.

(***) Nivelul de presiune sonora totala in dB(A) se refera la o masurare la o distanta de 10m fata de unitatea cu factorul de directionare Q = 2. Valoarea nivelului de zgomot se refera la unitati fara pompa.

(****) Nivelul de putere sonora totala in dB(A) pe baza masuratorilor efectuate in concordanta cu normativa UNI EN-ISO 9614 si Eurovent 8/1. Valoarea nivelului de zgomot se refera la unitati fara electropompa.

(±) Putere termica recuperator. Conditii raportate la unitatea in functiune cu temperatura apei racite de 7°C, diferential de temperatura la vaporizator 5°K, temperatura apei calde produse egala cu 40/45°C (RC100) 50/60°C (DS). Atentie: La pompele de caldura ce functioneaza in regim de iarna cu DS activ la puterea termica disponibila diminuata de cota parte furnizata de recuperatorul partial DS.

(■) Valoarea de curent fara curentul consumat de pompa.
Curentul de pornire se refera conditiile cele mai dificile de functionare ale unitatii.

(°) Date calculate in conformitate cu normativul EN 14511:2013 in conditii nominale.

Valorile incarcarii cu agent frigorific sunt orientative. Consultati placuta de timbru a unitatii.



Model	THAESY SE (un singur circuit)	2110	2120	2140	2150	2170	2200	2220
Putere nominala frigorigrafa	(*) kW	98	107	118	137	153	176	200
EER		2,62	2,61	2,54	2,63	2,57	2,54	2,6
ESEER +		4,62	4,56	4,45	4,50	4,45	4,60	4,45
Putere nominala frigorigrafa	(**) (*) EN 14511:2013 kW	97,6	106,5	117,5	136,4	152,3	175,3	199,2
EER (**) (*) EN 14511:2013		2,58	2,56	2,5	2,59	2,53	2,5	2,56
ESEER EN 14511:2013		3,90	3,85	3,80	3,81	3,76	3,87	3,76
Putere termica noiminala	(**) kW	109	121	135	155	173	195	225
COP		3,13	3,16	3,13	3,17	3,14	3,12	3,16
Putere termica noiminala	(**)(*) EN 14511:2013 kW	109,5	121,7	135,7	155,8	173,9	195,9	226
Presiune sonora	(***) (*)	3,1	3,13	3,1	3,13	3,1	3,09	3,13
Putere sonora	(****) (*)	49	50	50	51	52	52	53
Putere sonora cu accesorii	FNR (****) (*)	81	82	82	83	84	84	85
Compresor : Scroll/trepte	n°	2/3	2/3	2/2	2/3	2/2	2/3	2/2
Circuite	n°	1	1	1	1	1	1	1
Ventilatoare	n° x kW	2x1,2	2x1,2	2x1,2	3x1,2	3x1,2	3x1,2	4x1,2
Debit nominal ventilatoare	m³/h	31800	31000	31000	47700	47700	46500	63600
Schimbator	Tip	in placi/fascicol de tevi accesoriu: STE)						
Debit nominal schimbator partea de apa *)	m³/h	16,8	18,4	20,3	23,6	26,3	30,3	34,4
Pierdere de sarcina schimbator partea de apa (*)	kPa	34	41	38	42	43	41	42
Inaltime de pompare reziduala P1 (*)	kPa	100	90	90	119	111	101	83
Inaltime de pompare reziduala P2 (*)	kPa	144	134	133	159	153	145	127
Inaltime de pompare reziduala ASP1 (*)	kPa	98	87	86	113	104	94	73
Inaltime de pompare reziduala ASP2 (*)	kPa	142	130	129	154	147	137	117
Continutul rezervorului de apa (ASP1/ASP2)	l	300	300	300	300	300	300	550
Putere termica nominala RC100 (±)	kW	132	147	165	189	212	244	274
Debit / pierdere de sarcina nominala RC100 (±)	m³/h/kPa	22,7/64	25,3/78	28,4/73	32,5/79	36,5/80	42/78	47,1/80
Putere termica nominala DS (±)	kW	26	28	31	36	40	47	53
Debit / pierdere de sarcina nominala DS (±)	m³/h/kPa	2,2/6	2,4/7	2,7/6	3,1/7	3,4/6	4/8	4,6/7
Incarcare agent frigorific R410A	Kg	27	34	34	39	40	51	60
Incarcare ulei poliesteric	Kg	10,4	10,4	10,4	10,4	10,4	10,4	10,4
Date electrice		2110	2120	2140	2150	2170	2200	2220
Putere absorbita in functionare de vara (*) (■)	kW	37,4	41	46,5	52,1	59,5	69,3	78,9
Putere absorbita in functionare de iarna (**)(■)	kW	34,8	38,3	43,1	48,9	55,1	62,6	71,1
Putere absorbita de pompa (P1/ASP1) / (P2/ASP2)	kW	1,5/2,2	1,5/2,2	1,5/2,2	2,2/3,0	2,2/3,0	2,2/3,0	2,2/3,0
Alimentare electrica de putere	V-ph-Hz	400 – 3 – 50						
Alimentare electrica auxiliara	V-ph-Hz	230 – 1 – 50						
Curent nominal (■)	A	62	68	77	87	99	115	128
Curent maxim (■)	A	86	96	104	121	134	149	168
Curent de pornire (■)	A	248	266	266	347	360	375	390
Curent de pornire cu SFS (■)	A	164	182	182	232	245	252	270
Curent absorbit de pompa (P1/ASP1) / (P2/ASP2)	A	3,0/4,5	3,0/4,5	3,0/4,5	4,5/6,0	4,5/6,0	4,5/6,0	4,5/6,0
Dimensiuni		2110	2120	2140	2150	2170	2200	2220
Inaltime (a)	mm	2440	2440	2440	2440	2440	2440	2440
Latime (b)	mm	1350	1350	1350	1350	1350	1350	1350
Lungime (c)	mm	2650	2650	2650	3600	3600	3600	4550
Racorduri intrare/iesire schimbator	RC100	Ø	2 7/8" v/c	2 7/8" v/c	2 7/8" v/c	2 7/8" v/c	2 7/8" v/c	2 7/8" v/c
Racorduri intrare/iesire	DS	Ø	1" GM	1" GM	1" GM	1" GM	1" GM	1" GM
Masa	kg	1250	1310	1320	1470	1480	1565	1730

(*) In urmatoarele conditii: Temperatura apa intrare si iesire condensator 35°C; temperatura iesire apa racita 7°C; diferential de temperatura la vaporizator 5°K. factor de depunere a crustei egal cu 0.35x10-4 m2 K/W.

(**) In urmatoarele conditii: Temperatura apa intrare si iesire condensator 7°C B.S., 6°C B.U.; temperatura apa calda 45°C; diferential de temperatura la vaporizator 5°K. factor de depunere a crustei egal cu 0.35x10-4 m2 K/W.

(***) Nivelul de presiune sonora totala in dB(A) se refera la o masurare la o distanta de 10m fata de unitatea cu factorul de directionare Q = 2. Valoarea nivelului de zgomot se refera la unitati fara pompa.

(****) Nivelul de putere sonora totala in dB(A) pe baza masuratorilor efectuate in concordanta cu normativa UNI EN-ISO 9614 si Eurovent 8/1. Valoarea nivelului de zgomot se refera la unitati fara electropompa.

(±) Putere termica recuperator. Conditii raportate la unitatea in functiune cu temperatura apei racite de 7°C, diferential de temperatura la vaporizator 5°K, temperatura apei calde produse egala cu 40/45°C (RC100) 50/60°C (DS). Atentie: La pompele de caldura ce functioneaza in regim de iarna cu DS activ la puterea termica disponibila diminuata de cota parte furnizata de recuperatorul partial DS.

(■) Valoarea de curent fara curentul consumat de pompa.

Curentul de pornire se refera conditiile cele mai dificile de functionare ale unitatii.

(°) Date calculate in conformitate cu normativul EN 14511:2013 in conditii nominale.

Valorile incarcarii cu agent frigorific sunt orientative. Consultati placuta de timbru a unitatii.



Model	THAESY SE (cu doua circuite)	4150	4170	4200	4220	4240	4270	4310	4340
Putere nominala frigorifica (*)	kW	137	157	181	201	221	249	287	315
EER		2,78	2,74	2,70	2,64	2,6	2,64	2,61	2,54
ESEER +		4,80	4,88	4,89	4,83	4,66	4,58	4,66	4,63
Putere nominala frigorifica (**) (*) EN 14511:2013	kW	136,4	156,4	180,3	200,2	220,2	248	286	313,8
EER (*) (*) EN 14511:2013		2,73	2,70	2,66	2,60	2,57	2,6	2,58	2,51
ESEER EN 14511:2013		4,09	4,15	3,96	3,82	3,97	3,90	3,93	3,91
Putere termica nominala (**)	kW	147	167	192	219	244	277	314	344
COP		3,13	3,14	3,12	3,12	3,12	3,08	3,09	3,06
Putere termica nominala (**) (*) EN 14511:2013	kW	147,7	167,6	192,8	219,9	245	278,3	315,2	345,5
COP (*) (*) EN 14511:2013		3,10	3,12	3,09	3,09	3,09	3,05	3,07	3,03
Presiune sonora (***) (*)	dB(A)	50	50	52	52	54	55	56	57
Putere sonora (***) (*)	dB(A)	82	82	84	84	86	87	88	89
Compresor	Scroll/trepte	n°	4/4	4/4	4/4	4/4	4/4	4/4	4/4
Circuite		n°	2	2	2	2	2	2	2
Ventilatoare		n° x kW	6x0,48	6x0,48	4x1,2	4x1,2	4x1,2	6x1,2	6x1,2
Debit nominal ventilatoare		m³/h	43000	42000	58000	56000	64600	82000	83000
Schimbator	Tipo	Plastre /Fascio tubiero (accessorio STE)							
Debit nominal schimbator partea de apa *)	m³/h	23,6	27	31,1	34,6	38	42,8	49,3	54,2
Pierdere de sarcina schimbator partea de apa (*)	kPa	40	30	37	39	37	47	37	44
Inaltime de pompare reziduala P1 (*)	kPa	123	121	101	85	96	75	112	94
Inaltime de pompare reziduala P2 (*)	kPa	163	163	144	128	137	116	169	150
Inaltime de pompare reziduala ASP1 (*)	kPa	121	118	88	69	93	71	107	88
Inaltime de pompare reziduala ASP2 (*)	kPa	161	161	132	113	134	112	164	144
Continutul rezervorului de apa (ASP1/ASP2)	l	440	440	700	700	700	700	700	700
Putere termica nominala RC100 (±)	kW	185	215	245	276	303	336	393	432
Debit / pierdere de sarcina nominala RC100 (±)	m³/h/kPa	31,8/74	37/57	42,1/67	47,5/73	52,1/71	57,8/86	67,6/72	74,3/85
Putere termica nominala DS (±)	kW	36	41	48	53	58	66	76	82
Debit / pierdere de sarcina nominala DS (±)	m³/h/kPa	3,1/13	3,5/11	4,1/13	4,6/11	5/13	5,7/11	6,5/13	7,1/11
Incarcare agent frigorific R410A	Kg	38	51	40	52	59	59	79	79
Incarcare ulei poliesteric	Kg	10,6	10,6	10,6	10,6	20,8	20,8	20,8	20,8
Date electrice		4150	4170	4200	4220	4240	4270	4310	4340
Putere absorbita (*) (■)	kW	49,3	57,3	67,0	76,1	85	94,3	110	124
Putere absorbita de pompa (P1/ASP1)/(P2/ASP2)	kW	47,0	53,2	61,5	70,2	78,3	89,9	101,5	112,6
Alimentare electrica de putere	V-ph-Hz	2,2/3,0	2,2/3,0	2,2/3,0	2,2/3,0	3,0/4,0	3,0/4,0	4,0/5,5	4,0/5,5
Alimentare electrica auxiliara	V-ph-Hz	400 – 3 – 50							
Curent nominal (■)	A	230 – 1 – 50							
Curent maxim (■)	A	82	96	111	126	141	157	183	206
Curent de pornire (■)	A	100	116	140	156	182	208	242	268
Curent de pornire cu SFS (■)	A	222	265	317	333	362	370	468	494
Curent absorbit de pompa (P1/ASP1)/(P2/ASP2)	A	164	195	232	248	278	286	366	379
Dimensiuni		4,5/6,0	4,5/6,0	4,5/6,0	4,5/6,0	6,0/6,0	6,0/6,0	8,0/10,5	8,0/10,5
Inaltime (a)	mm	4150	4170	4200	4220	4240	4270	4310	4340
Latime (b)	mm	2000	2000	2030	2030	2030	2030	2030	2030
Lungime (c)	mm	1520	1520	2090	2090	2090	2090	2090	2090
Racorduri intrare/iesire schimbator	RC100	Ø	2" vic	2" vic	2" vic	2" vic	3" vic	3" vic	3" vic
Racorduri intrare/iesire	DS	Ø	2" vic	2" vic	2" vic	2" vic	2" vic	2" vic	2" vic
Masa	kg	1475	1550	1765	1840	2415	2500	2620	2635

(*) In urmatoarele conditii: Temperatura apa intrare si iesire condensator 35°C; temperatura iesire apa racita 7°C; diferential de temperatura la vaporizator 5°K. factor de depunere a crustei egal cu 0.35x10-4 m2 K/W.

(**) In urmatoarele conditii: Temperatura apa intrare si iesire condensator 7°C B.S., 6°C B.U.; temperatura apa calda 45°C; diferential de temperatura la vaporizator 5°K. factor de depunere a crustei egal cu 0.35x10-4 m2 K/W.

(***) Nivelul de presiune sonora totala in dB(A) se refera la o masurare la o distanta de 10m fata de unitatea cu factorul de directionare Q = 2. Valoarea nivelului de zgomot se refera la unitati fara pompa.

(****) Nivelul de putere sonora totala in dB(A) pe baza masuratorilor efectuate in concordanta cu normativa UNI EN-ISO 9614 si Eurovent 8/1. Valoarea nivelului de zgomot se refera la unitati fara electropompa.

(±) Putere termica recuperator. Conditii raportate la unitatea in functiune cu temperatura apei racite de 7°C, diferential de temperatura la vaporizator 5°K, temperatura apei calde produse egala cu 40/45°C (RC100) 50/60°C (DS). Atentie: La pompele de caldura ce functioneaza in regim de iarna cu DS activ la puterea termica disponibila diminuata de cota parte furnizata de recuperatorul partial DS.

(■) Valoarea de curent fara curentul consumat de pompa.

Curentul de pornire se refera la conditiile cele mai dificile de functionare ale unitatii.

(°) Date calculate in conformitate cu normativul EN 14511:2013 in conditii nominale.

Valorile incarcarii cu agent frigorific sunt orientative. Consultati placuta de timbru a unitatii.



Model	THAETY HE-A	2110	2120	2140	2150	2170	2200	2220	4240	4270	4310	4340
Putere nominala frigorifica (*)	kW	102	113	127	146	162	187	210	232	264	302	335
EER		2,88	2,86	2,86	2,87	2,84	2,83	2,83	2,82	2,86	2,85	2,83
ESEER +		4,69	4,73	4,66	4,67	4,69	4,53	4,60	4,85	4,79	4,75	4,74
Putere nominala frigorifica (*) (*) EN 14511:2013	kW	101,6	112,6	126,5	145,4	161,4	186,3	209,3	231,3	263,3	301,1	334,1
EER (*) (*) EN 14511:2013		2,83	2,82	2,82	2,83	2,8	2,79	2,79	2,79	2,83	2,82	2,8
ESEER EN 14511:2013		4,00	4,01	3,89	3,96	3,99	3,87	3,91	4,10	4,04	4,04	3,99
Putere termica nominala (**)	kW	114	124	141	161	181	204	233	249	282	320	356
COP		3,25	3,25	3,24	3,25	3,26	3,25	3,24	3,22	3,22	3,22	3,22
Putere termica nominala (***) (*) EN 14511:2013	kW	114,5	124,5	141,6	161,6	181,7	204,8	233,9	249,8	282,8	321	357
COP (*) (*) EN 14511:2013		3,22	3,22	3,21	3,22	3,23	3,22	3,21	3,2	3,2	3,2	3,2
Presiune sonora (****) (*)	dB(A)	53	54	55	55	56	57	57	58	60	60	62
Putere sonora (****) (*)	dB(A)	85	86	87	87	88	89	89	90	92	92	94
Putere sonora cu accesorii FNR (****)(*)	dB(A)	79	79	80	80	81	82	82	83	85	85	86
Compresor 3 Scroll/trepte	n°	2/3	2/3	2/2	2/3	2/2	2/3	2/2	4/4	4/4	4/4	4/4
Circuite	n°	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2
Ventilatoare	n° x kW	2x1,8	2x1,8	3x1,8	3x1,8	3x1,8	4x1,8	4x1,8	4x1,8	6x1,8	6x1,8	6x1,8
Debit nominal ventilatoare	m³/h	41200	41200	59400	56200	62000	79200	77800	78900	106200	111000	134200
Schimbator	Tipo	Plastre /Fascio tubiero (accessorio STE)										
Debit nominal schimbator partea de apa *)	m³/h	17,5	19,4	21,8	25,1	27,9	32,2	36,1	39,9	45,4	51,9	57,6
Pierderi de sarcina schimbator partea de apa (*)	kPa	32	29	32	32	30	33	33	26	25	31	29
Inaltime de pompare reziduala P1 (*)	kPa	100	100	90	124	117	99	83	101	90	110	91
Inaltime de pompare reziduala P2 (*)	kPa	144	143	133	166	160	143	126	142	132	166	146
Inaltime de pompare reziduala ASP1 (*)	kPa	97	96	86	118	110	90	71	98	85	104	83
Inaltime de pompare reziduala ASP2 (*)	kPa	141	140	129	160	153	133	114	139	127	160	138
Continutul rezervorului de apa (ASP1/ASP2)	l	300	300	300	300	550	550	550	700	700	700	700
Putere termica nominala RC100 (±)	kW	133	148	165	190	212	244	275	305	343	394	436
Debit / pierdere de sarcina nominala RC100 (±)	m³/h/kPa	22,9/55	25,5/50	28,4/55	32,7/55	36,5/52	42/57	47,3/57	52,4/45	59/43	67,8/53	75/50
Putere termica nominala DS (±)	kW	26	29	33	38	41	47	54	60	66	76	85
Debit / pierdere de sarcina nominala DS (±)	m³/h/kPa	2,2/5	2,5/6	2,8/7	3,3/6	3,5/6	4/8	4,6/7	5,2/14	5,7/11	6,5/12	7,3/12
Incarcare agent frigorific R410A	Kg	38	39	40	51	64	65	79	79	82	91	95
Incarcare ulei poliesteric	Kg	10,4	10,4	10,4	10,4	10,4	10,4	10,4	20,8	20,8	20,8	20,8
Date electrice		2110	2120	2140	2150	2170	2200	2220	4240	4270	4310	4340
Putere absorbita in functionare de vara (*) (■)	kW	35,4	39,5	44,4	50,9	57	66,1	74,2	82,3	92,3	106	118,4
Putere absorbita in functionare de iarna (***) (■)	kW	35,1	38,2	43,5	49,5	55,5	62,8	71,9	77,3	87,6	99,4	110,6
Putere absorbita de pompa (P1/ASP1) / (P2/ASP2)	kW	1,52,2	1,52,2	1,52,2	2,23,0	2,23,0	2,23,0	2,23,0	3,04,0	3,04,0	4,05,5	4,05,5
Alimentare electrica de putere	V-ph-Hz	400 – 3 – 50										
Alimentare electrica auxiliara	V-ph-Hz	230 – 1 – 50										
Curent nominal (■)	A	59	66	74	84	95	110	123	137	153	176	197
Curent maxim (■)	A	86	96	108	121	134	153	168	192	208	242	268
Curent de pornire (■)	A	248	266	270	347	360	379	390	362	378	468	502
Curent de pornire cu SFS (■)	A	164	182	186	232	245	256	270	278	294	366	387
Curent absorbit de pompa (P1/ASP1) / (P2/ASP2)	A	3,04,5	3,04,5	3,04,5	4,56,0	4,56,0	4,56,0	4,56,0	6,08,0	6,08,0	8,010,5	8,010,5
Dimensiuni		2110	2120	2140	2150	2170	2200	2220	4240	4270	4310	4340
Inaltime (a)	mm	2440	2440	2440	2440	2440	2440	2440	2030	2030	2030	2030
Latime (b)	mm	1350	1350	1350	1350	1350	1350	1350	2090	2090	2090	2090
Lungime (c)	mm	3600	3600	3600	3600	4450	4450	4550	4800	4800	5300	5300
Racorduri intrare/iesire schimbator RC100	Ø	2"½ vic	2"½ vic	2"½ vic	2"½ vic	2"½ vic	2"½ vic	2"½ vic	3" vic	3" vic	3" vic	3" vic
Racorduri intrare/iesire DS	Ø	1" GM	1" GM	1" GM	1" GM	1" GM	1" GM	1" GM	2" vic	2" vic	2" vic	2" vic
Masa	kg	1380	1410	1420	1500	1670	1690	1780	2470	2570	2720	2840

(*) In urmatoarele conditii: Temperatura apa intrare si iesire condensator 35°C; temperatura iesire apa racita 7°C; diferential de temperatura la vaporizator 5°K. factor de depunere a crustei egal cu 0.35x10-4 m2 K/W.

(**) In urmatoarele conditii: Temperatura apa intrare si iesire condensator 7°C B.S., 6°C B.U.; temperatura apa calda 45°C; diferential de temperatura la vaporizator 5°K. factor de depunere a crustei egal cu 0.35x10-4 m2 K/W.

(***) Nivelul de presiune sonora totala in dB(A) se refera la o masurare la o distanta de 10m fata de unitatea cu factorul de directionare Q = 2. Valoarea nivelului de zgomot se refera la unitati fara pompa.

(****) Nivelul de putere sonora totala in dB(A) pe baza masuratorilor efectuate in concordanta cu normativa UNI EN-ISO 9614 si Eurovent 8/1. Valoarea nivelului de zgomot se refera la unitati fara electropompa.

(±) Putere termica recuperator. Conditii raportate la unitatea in functiune cu temperatura apei racite de 7°C, diferential de temperatura la vaporizator 5°K, temperatura apei calde produse egala cu 40/45°C (RC100) 50/60°C (DS). Atentie: La pompele de caldura ce functioneaza in regim de iarna cu DS activ la puterea termica disponibila diminuata de cota parte furnizata de recuperatorul partial DS.

(■) Valoarea de curent fara curentul consumat de pompa.

Curentul de pornire se refera conditiile cele mai dificile de functionare ale unitatii.

(°) Date calculate in conformitate cu normativul EN 14511:2013 in conditii nominale.

Valorile incarcarii cu agent frigorific sunt orientative. Consultati placuta de timbru a unitatii.



Model	THAEQYHE-A	2110	2120	2140	2150	2170	2200	2220	4240	4270	4310	4340	
Putere nominala frigorifica (*)	kW	92	101	119	131	145	170	188	207	239	271	303	
EER		2,49	2,34	2,56	2,45	2,37	2,42	2,37	2,32	2,47	2,36	2,4	
ESEER +		4,65	4,48	4,55	4,54	4,44	4,46	4,49	4,65	4,64	4,66	4,60	
Putere nominala frigorifica (*) (*) EN 14511:2013	kW	91,6	100,6	118,6	130,6	144,5	169,5	187,4	206,5	238,4	270,3	302,3	
EER (*) (*) EN 14511:2013		2,46	2,31	2,53	2,42	2,34	2,39	2,35	2,3	2,45	2,34	2,38	
ESEER EN 14511:2013		4,01	3,82	3,87	3,87	3,78	3,81	3,79	3,98	3,94	3,94	3,93	
Putere termica nominala (**)	kW	110	118	136	153	171	194	221	236	266	300	341	
COP		3,31	3,32	3,3	3,28	3,29	3,26	3,29	3,14	3,13	2,97	3,1	
Putere termica nominala (**) (*) EN 14511:2013	kW	110,5	118,5	136,5	153,6	171,6	194,7	221,8	236,7	266,7	301	341,9	
COP (*) (*) EN 14511:2013		3,28	3,29	3,27	3,26	3,26	3,23	3,26	3,12	3,11	2,95	3,08	
Presiune sonora (****) (*)	dB(A)	47	47	48	48	49	50	50	51	53	53	54	
Putere sonora (****) (*)	dB(A)	79	79	80	80	81	82	82	83	85	85	86	
Compresor : Scroll/trepte	n°	2/3	2/3	2/2	2/3	2/2	2/3	2/2	4/4	4/4	4/4	4/4	
Circuite	n°	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2	2	
Ventilatoare	n° x kW	2x0,6	2x0,6	3x0,6	3x0,6	3x0,6	4x0,6	4x0,6	4x0,6	6x0,6	6x0,6	8x0,6	
Debit nominal ventilatoare	m³/h	23900	23900	33900	33200	35400	45200	44200	45000	6000	6300	7700	
Schimbator	Tipo	in placi/fascicol de tevi						accesoriu STE)					
Debit nominal schimbator partea de apa *)	m³/h	15,8	17,4	20,5	22,5	24,9	29,2	32,3	35,6	41,1	46,6	52,1	
Pierderi de sarcina schimbator partea de apa (*)	kPa	26	24	27	26	25	27	26	20	20	25	24	
Inaltime de pompare reziduala P1 (*)	kPa	109	109	100	137	132	116	106	117	105	130	113	
Inaltime de pompare reziduala P2 (*)	kPa	153	153	143	178	173	160	150	157	146	187	169	
Inaltime de pompare reziduala ASP1 (*)	kPa	107	106	96	133	128	108	96	114	101	125	106	
Inaltime de pompare reziduala ASP2 (*)	kPa	151	150	139	173	168	152	140	154	142	182	163	
Continutul rezervorului de apa (ASP1/ASP2)	l	300	300	300	300	550	550	550	700	700	700	700	
Putere termica nominala RC100 (±)	kW	133	148	165	190	212	244	275	305	343	394	436	
Debit / pierdere de sarcina nominala RC100 (±)	m³/h/kPa	22,9/55	25,5/50	28,4/55	32,7/55	36,5/52	42/57	47,3/57	52,4/45	59/43	67,8/53	75/50	
Putere termica nominala DS (±)	kW	24	28	32	35	40	46	51	57	65	74	81	
Debit / pierdere de sarcina nominala DS (±)	m³/h/kPa	2,1/5	2,4/6	2,8/7	3/5	3,4/6	4/8	4,4/6	4,9/13	5,6/11	6,4/11	7/10	
Incarcare agent frigorific R410A	Kg	38	39	40	51	64	65	79	79	82	91	95	
Incarcare ulei poliesteric	Kg	10,4	10,4	10,4	10,4	10,4	10,4	10,4	20,8	20,8	20,8	20,8	
Date electrice		2110	2120	2140	2150	2170	2200	2220	4240	4270	4310	4340	
Putere absorbita in functionare de vara (*) (■) kW		37	43,2	46,5	53,5	61,2	70,3	79,3	89,2	96,8	114,8	126,3	
Putere absorbita in functionare de iarna (***) (■) kW		33,2	35,5	41,2	46,6	52	59,5	67,2	75,2	85	101	110	
Putere absorbita de pompa (P1/ASP1) / (P2/ASP2) kW		1,5/2,2	1,5/2,2	1,5/2,2	2,2/3,0	2,2/3,0	2,2/3,0	2,2/3,0	3,0/4,0	3,0/4,0	4,0/5,5	4,0/5,5	
Alimentare electrica de putere	V-ph-Hz	400 – 3 – 50											
Alimentare electrica auxiliara	V-ph-Hz	230 – 1 – 50											
Curent nominal (■)	A	61	72	77	89	102	117	132	148	161	191	210	
Curent maxim (■)	A	81	91	102	115	128	144	159	183	195	229	251	
Curent de pornire (■)	A	243	261	264	341	354	370	381	353	365	455	485	
Curent de pornire cu SFS (■)	A	159	177	180	226	239	247	261	269	281	353	370	
Curent absorbit de pompa (P1/ASP1) / (P2/ASP2)	A	3,0/4,5	3,0/4,5	3,0/4,5	4,5/6,0	4,5/6,0	4,5/6,0	4,5/6,0	6,0/8,0	6,0/8,0	8,0/10,5	8,0/10,5	
Dimensiuni		2110	2120	2140	2150	2170	2200	2220	4240	4270	4310	4340	
Inaltime (a)	mm	2440	2440	2440	2440	2440	2440	2440	2030	2030	2030	2030	
Latime (b)	mm	1350	1350	1350	1350	1350	1350	1350	2090	2090	2090	2090	
Inaltime (c)	mm	3600	3600	3600	3600	4550	4550	4550	4800	4800	5300	5300	
Racorduri intrare/iesire schimbator RC100	Ø	2" vic	2" vic	2" vic	2" vic	2" vic	2" vic	2" vic	3" vic	3" vic	3" vic	3" vic	
Racorduri intrare/iesire DS	Ø	1" GM	1" GM	1" GM	1" GM	1" GM	1" GM	1" GM	2" vic	2" vic	2" vic	2" vic	
Masa	kg	1420	1450	1460	1540	1710	1730	1820	2600	2700	2850	2970	

(*) In urmatoarele conditii: Temperatura apa intrare si iesire condensator 35°C; temperatura iesire apa racita 7°C; diferential de temperatura la vaporizator 5°K. factor de depunere a crustei egal cu 0.35x10-4 m2 K/W.

(**) In urmatoarele conditii: Temperatura apa intrare si iesire condensator 7°C B.S., 6°C B.U.; temperatura apa calda 45°C; diferential de temperatura la vaporizator 5°K. factor de depunere a crustei egal cu 0.35x10⁻⁴ m² K/W.

(***) Nivelul de presiune sonora totala in dB(A) se refera la o masurare la o distanta de 10m fata de unitatea cu factorul de directionare Q = 2. Valoarea nivelului de zgomot se refera la unitati fara pompa.

(****) Nivelul de putere sonora totala in dB(A) pe baza masuratorilor efectuate in concordanta cu normativa UNI EN-ISO 9614 si Eurovent 8/1. Valoarea nivelului de zgomot se refera la unitati fara electropompa.

(±) Putere termica recuperator. Conditii raportate la unitatea in functiune cu temperatura apei racite de 7°C, diferential de temperatura la vaporizator 5°K, temperatura apei calde produse egala cu 40/45°C (RC100) 50/60°C (DS). Atentie: La pompele de caldura ce functioneaza in regim de iarna cu DS activ la puterea termica disponibila diminuata de cota parte furnizata de recuperatorul partial DS.

(■) Valoarea de curent fara curentul consumat de pompa.

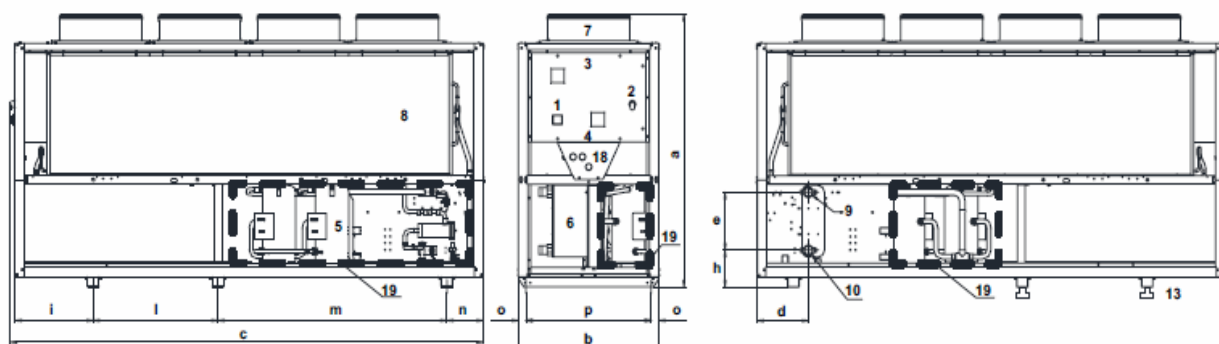
Curentul de pornire se refera conditiile cele mai dificile de functionare ale unitatii.

(°) Date calculate in conformitate cu normativul EN 14511:2013 in conditii nominale.

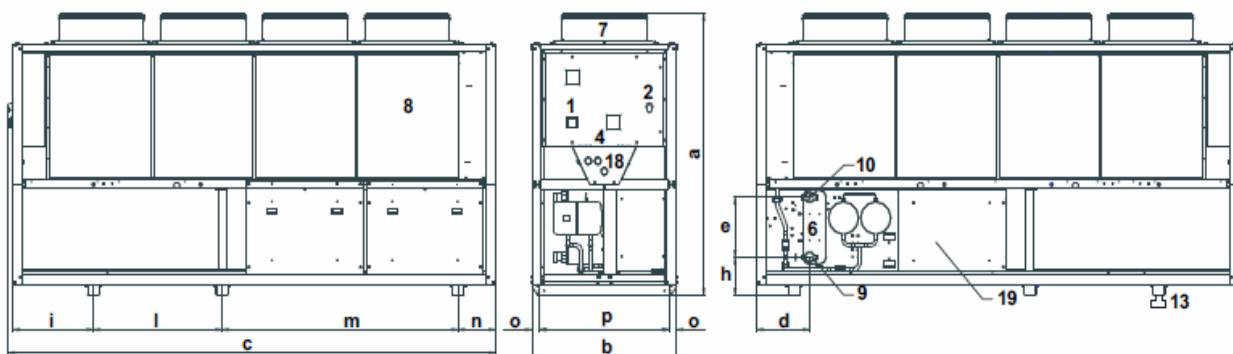
Valorile incarcarii cu agent frigorific sunt orientative. Consultati placuta de timbru a unitatii.

ANEXE DIMENSIUNI SI GABARITE

DIMENSIUNI SI GABARITE TCAEBY - TCAESY 2150-2220 (MODELE CU VAPORIZATOR CU PLACI - UN SINGUR CIRCUIT)



DIMENSIUNI SI GABARITE THAEBY - THAESY 2150-2220 (MODELE CU VAPORIZATOR CU PLACI - UN SINGUR CIRCUIT)



1. Panou de comanda;
2. Intrerupator;
3. Tabloul electric

4. Manometre circuit frigorific (accesoriu GM);
5. Compresor;
6. Vaporizator;
7. Ventilator;
8. Baterie cu aripioare;
9. Intrare apa schimbator principal ;
10. Iesire apa schimbator principal ;
11. Electropompa
12. Acumulator
13. Suport antivibrant (accesoriu SAG/SAM);
14. Filtru metalic (accesoriu FMB);
15. Plasa de protectie baterie (accesoriu RPB);
16. Intrare apa schimbator de recuperare (accesoriu RC100/DS);
17. Iesire apa schimbator de recuperare (accesoriu RC100/DS);
18. Intrare alimentare electrica
19. Accesoriu BCI (standard la versiunile S si la pompele de caldura)

Model		2110	2120	2140	2150	2170	2200	2220
a (*)	mm	2440	2440	2440	2440	2440	2440	2440
b	mm	1350	1350	1350	1350	1350	1350	1350
c	mm	2650	2650	2650	3600	3600	3600	4550
d	mm	493	493	493	493	493	493	493
e	mm	519	519	519	519	519	519	519
f	mm	-	-	-	-	-	-	-
g	mm	-	-	-	-	-	-	-
h	mm	330	330	330	330	330	330	330
i	mm	399	399	399	424	424	424	349
l	mm	1800	1800	1800	2700	2700	2700	1200
m	mm	-	-	-	-	-	-	2200
n	mm	399	399	399	424	424	424	349
o	mm	73	73	73	73	73	73	73
p	mm	1204	1204	1204	1204	1204	1204	1204
Racorduri intrare/iesire schimbatoare	∅	2"½ vic	2"½ vic	2"½ vic*	2"½ vic	2"½ vic	2"½ vic	2"½ vic

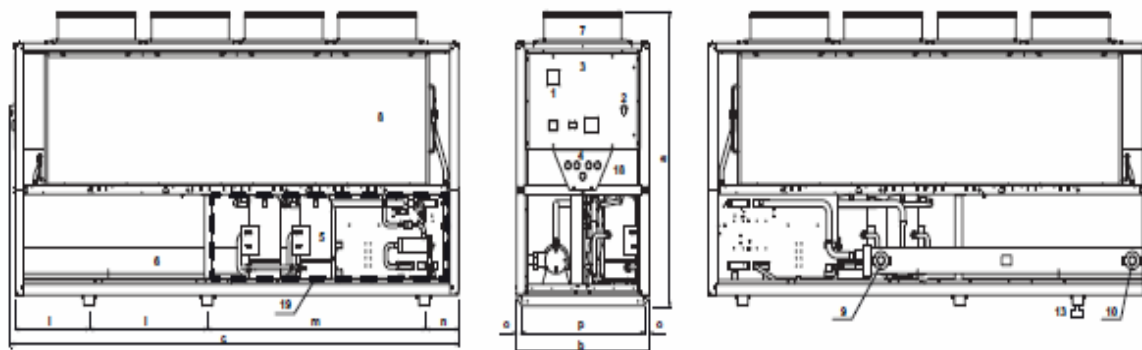
(*) Atentie:

Cu accesoriul FIAP se adauga 70 mm

Nota:

Pentru dimensiunile unitatilor cu baterie in „V”, cu accesoriu STE (Carcasa&Tevi vaporizator), Pompa, Rezervor&Pompa si recuperatoare de caldura contactati firma Rhoss.

DIMENSIUNI SI GABARITE TCAEBY - TCAESY THAEBY - THAESY 2150-2220 (Modele cu vaporizator cu fascicole de tevi - UN SINGUR CIRCUIT



1. Panou de comanda;
2. Intrerupator;
3. Tabloul electric
4. Manometre circuit frigorific (accesoriu GM);
5. Compresor;
6. Vaporizator cu fascicul de tevi (STE);
7. Ventilator;
8. Baterie cu aripioare;
9. Intrare apa schimbator principal ;
10. Iesire apa schimbator principal ;
11. Suport antivibrant (accesoriu SAG/SAM);
12. Intrare alimentare electrica
13. Accesoriu BCI (standard la versiunile S si la pompele de caldura)

Model		2110	2120	2140	2150	2170	2200	2220
a (*)	mm	2440	2440	2440	2440	2440	2440	2440
b	mm	1350	1350	1350	1350	1350	1350	1350
c	mm	2650	2650	2650	3600	3600	3600	4550
d	mm	-	-	-	-	-	-	-
e	mm	-	-	-	-	-	-	-
f	mm	-	-	-	-	-	-	-
g	mm	-	-	-	-	-	-	-
h	mm	-	-	-	-	-	-	-
i	mm	399	399	399	424	424	424	349
l	mm	1800	1800	1800	2700	2700	2700	1200
m	mm	-	-	-	-	-	-	2200
n	mm	399	399	399	424	424	424	349
o	mm	73	73	73	73	73	73	73
p	mm	1204	1204	1204	1204	1204	1204	1204
Racord intrare/iesire schimbatoare	Ø	2"½ vic	2"½ vic	2"½ vic*	2"½ vic	2"½ vic	2"½ vic	2"½ vic

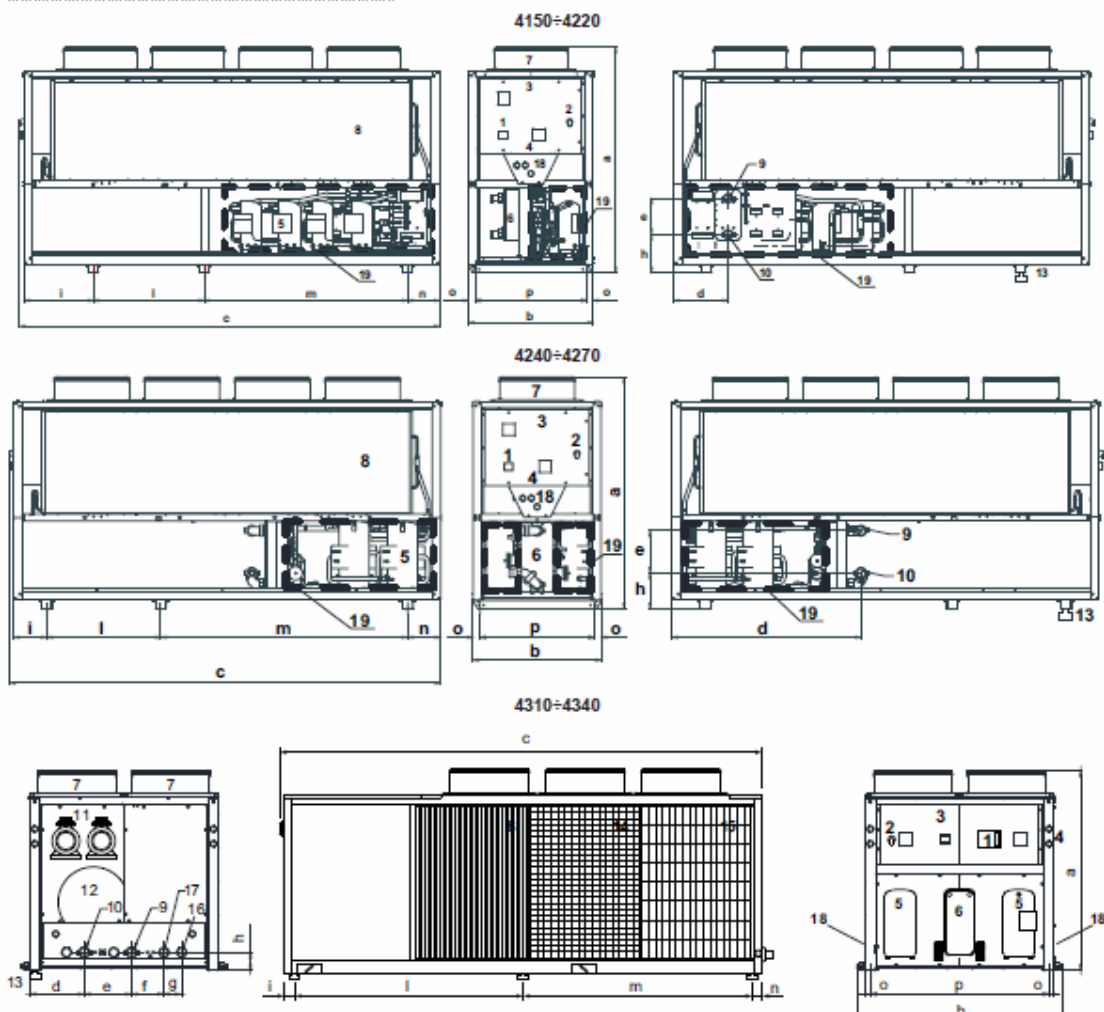
(*) Atentie:

Cu accesoriul FIAP se adauga 70 mm

Nota:

Pentru dimensiunile unitatilor cu baterie in „V”, cu accesoriu STE (Carcasa&Tevi vaporizator), Pompa, Rezervor&Pompa si recuperatoare de caldura contactati firma Rhoss.

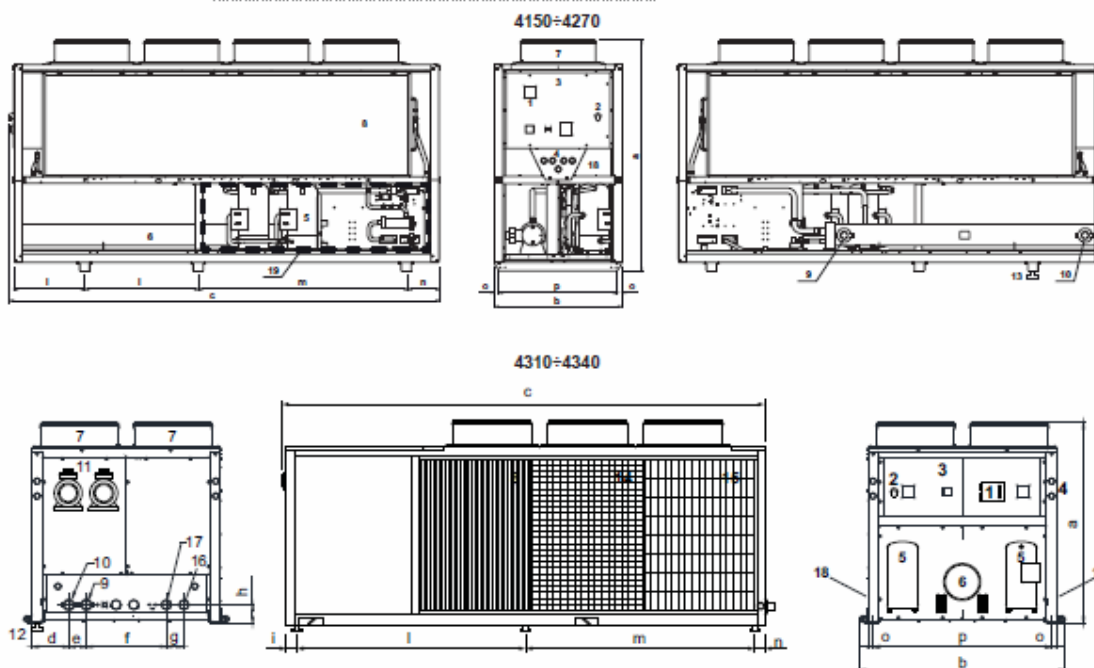
DIMENSIUNI SI GABARITE TCAEBY - TCAESY (MODELE CU VAPORIZATOR CU PLACI -- CU DOUA CIRCUITE)



1. Panou de comanda;
2. Intrerupator;
3. Tabloul electric;
4. Manometre circuit frigorific (accesoriu GM);
5. Compresor;
6. Vaporizator;
7. Ventilator;
8. Baterie cu aripioare;
9. Intrare apa schimbator principal ;
10. Iesire apa schimbator principal ;
11. Electropompa
12. Acumulator
13. Suport antivibrant (accesoriu SAG/SAM);
14. Filtru metalic (accesoriu FMB);
15. Plasa de protectie baterie (accesoriu RPB);
16. Intrare apa schimbator de recuperare (accesoriu RC100/DS);
17. Iesire apa schimbator de recuperare (accesoriu RC100/DS);
18. Intrare alimentare electrica
19. Accesoriu BCI (standard la versiunile S si la pompele de caldura)

Model		4150	4170	4200	4220	4240	4270	4310	4340
a (*)	mm	2440	2440	2440	2440	2440	2440	2030	2030
b	mm	1350	1350	1350	1350	1350	1350	2090	2090
c	mm	3600	3600	3600	4550	4550	4550	4800	4800
d	mm	584	584	584	584	1991	1991	552	552
e	mm	390	390	390	390	445	445	480	480
f	mm	-	-	-	-	-	-	330	330
g	mm	-	-	-	-	-	-	180	180
h	mm	417	417	417	417	378	378	185	185
i	mm	424	424	424	749	349	349	153	153
l	mm	2700	2700	2700	1200	1200	1200	2223	2223
m	mm	-	-	-	2200	2600	2600	2223	2223
n	mm	424	424	424	349	349	349	154	154
o	mm	73	73	73	73	73	73	52	52
p	mm	1204	1204	1204	1204	1204	1204	1810	1810
Racorduri intrare/iesire schimbatoare	Ø	2"½ vic	2"½ vic	2"½ vic	2"½ vic	3"vic	3"vic	3" vic	3" vic

DIMENSIUNI SI GABARITE TCAEYB - TCAESY (MODELE CU VAPORIZATOR CU FASCICOL DE TEVI - DOUA CIRCUITE)



1. Panou de comanda;
2. Intrerupator;
3. Tabloul electric;
4. Manometre circuit frigorific (accesoriu GM);
5. Compresor;
6. Vaporizator cu fascicul de tevi (STE);
7. Ventilator;
8. Baterie cu aripioare;
9. Intrare apa schimbator principal ;
10. Iesire apa schimbator principal ;
11. Electropompa
12. Suport antivibrant (accesoriu SAG/SAM);
13. Filtru metalic (accesoriu FMB);
14. Plasa de protectie baterie (accesoriu RPB);
15. Intrare apa schimbator de recuperare (accesoriu RC100/DS);
16. Iesire apa schimbator de recuperare (accesoriu RC100/DS);
17. Intrare alimentare electrica
18. Accesoriu BCI (standard la versiunile S si la pompele de caldura)

Model		4150	4170	4200	4220	4240	4270	4310	4340
a (*)	mm	2440	2440	2440	2440	2440	2440	2030	2030
b	mm	1350	1350	1350	1350	1350	1350	2090	2090
c	mm	3600	3600	3600	4550	4550	4550	4800	4800
d	mm	-	-	-	-	-	-	372	372
e	mm	-	-	-	-	-	-	180	180
f	mm	-	-	-	-	-	-	810	810
g	mm	-	-	-	-	-	-	180	180
h	mm	417	417	417	417	378	378	185	185
i	mm	424	424	424	749	349	349	153	153
l	mm	2700	2700	2700	1200	1200	1200	2223	2223
m	mm	-	-	-	2200	2600	2600	2223	2223
n	mm	424	424	424	349	349	349	154	154
o	mm	73	73	73	73	73	73	52	52
p	mm	1204	1204	1204	1204	1204	1204	1810	1810
Racorduri intrare/iesire schimbatoare	Ø	2"½ vic	2"½ vic	2"½ vic	2"½ vic	3"vic	3"vic	3" vic	3" vic

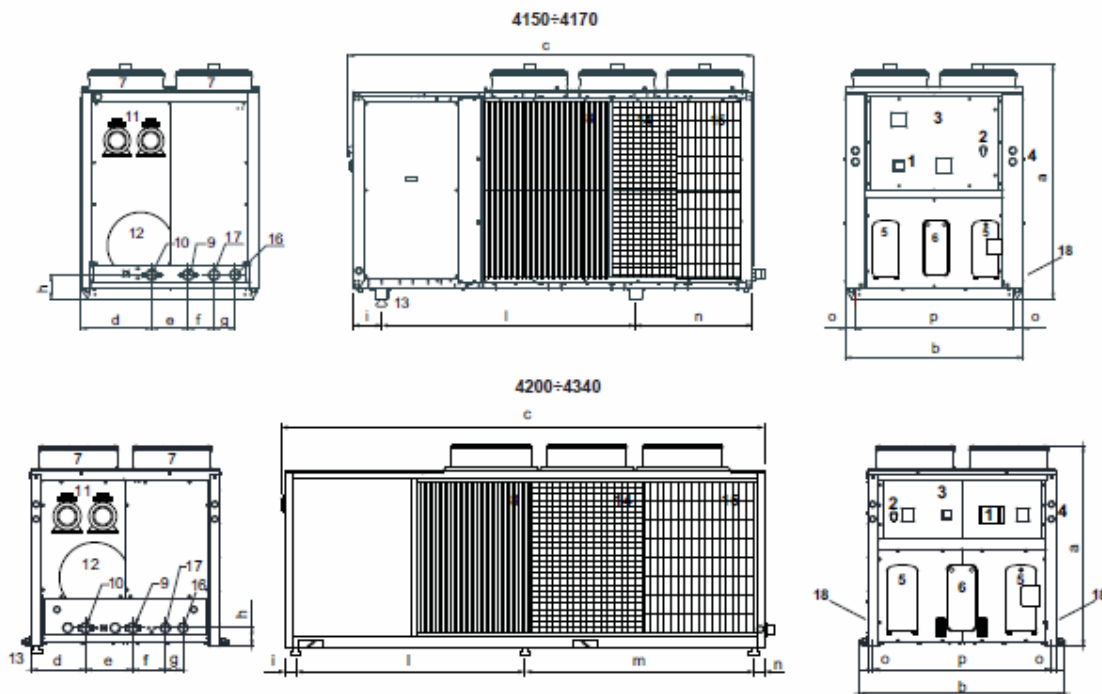
(*) Atentie:

Cu accesoriul FIAP se adauga 70 mm

Nota:

Pentru dimensiunile unitatilor cu baterie in „V”, cu accesoriu STE (Carcasa&Tevi vaporizator), Pompa, Rezervor&Pompa si recuperatoare de caldura contactati firma Rhoss.

DIMENSIUNI SI GABARITE THAEBY - THAESY (MODELE CU VAPORIZATOR CU PLACI - DOUA CIRCUITE)



1. Panou de comanda;
2. Intrerupator;
3. Tabloul electric;
4. Manometre circuit frigorific (accesoriu GM);
5. Compresor;
6. Vaporizator;
7. Ventilator;
8. Baterie cu aripioare;
9. Intrare apa schimbator principal ;
10. Iesire apa schimbator principal ;
11. Electropompa
12. Acumulator;

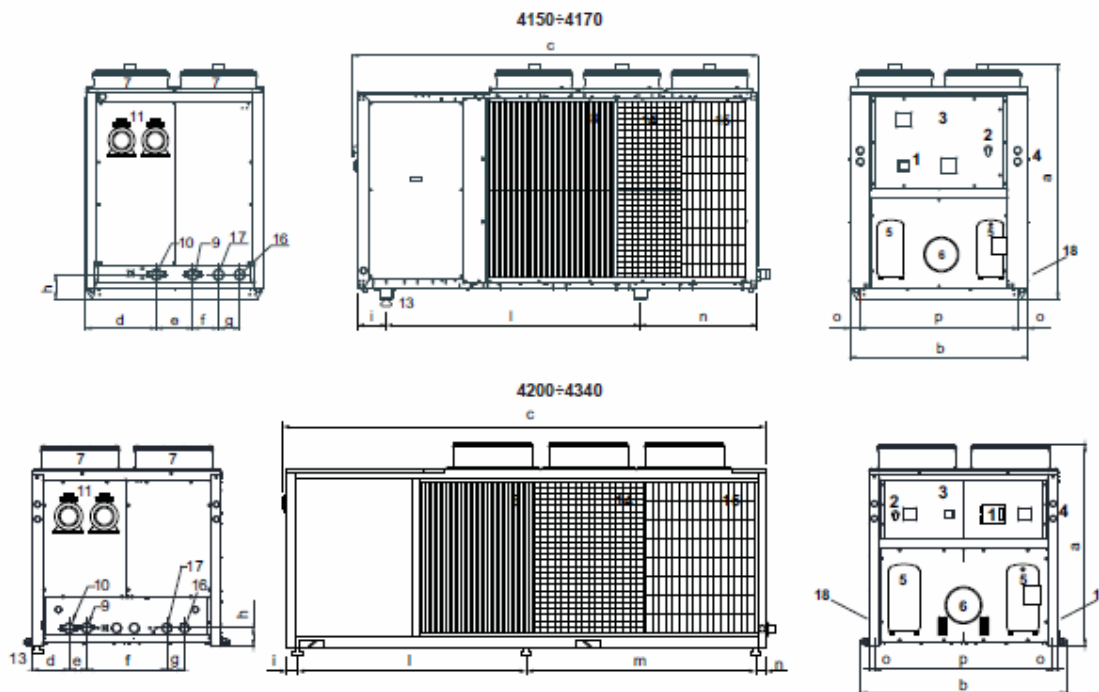
13. Suport antivibrant (accesoriu SAG/SAM);
14. Filtru metalic (accesoriu FMB);
15. Plasa de protectie baterie (accesoriu RPB);
16. Intrare apa schimbator de recuperare (accesoriu RC100/DS);
17. Iesire apa schimbator de recuperare (accesoriu RC100/DS);
18. Intrare alimentare electrica

Model		4150	4170	4200	4220	4240	4270	4310	4340
a (*)	mm	2000	2000	2030	2030	2030	2030	2030	2030
b	mm	1520	1520	2090	2090	2090	2090	2090	2090
c	mm	3450	3450	3700	3700	4800	4800	4800	4800
d	mm	605	605	552	552	552	552	552	552
e	mm	311	311	480	480	480	480	480	480
f	mm	220	220	330	330	330	330	330	330
g	mm	180	180	180	180	180	180	180	180
h	mm	207	207	185	185	185	185	185	185
i	mm	243	243	153	153	153	153	153	153
l	mm	2170	2170	1673	1673	2223	2223	2223	2223
m	mm	-	-	1673	1673	2223	2223	2223	2223
n	mm	998	998	153	153	154	154	154	154
o	mm	80	80	52	52	52	52	52	52
p	mm	1360	1360	1810	1810	1810	1810	1810	1810
Racorduri intrare/iesire schimbatoare	Ø	2"½ vic	2"½ vic	2"½ vic	2"½ vic	3"vic	3"vic	3" vic	3" vic

(*) Atentie:

Cu accesoriul FIAP se adauga 70 mm

DIMENSIUNI SI GABARITE THAEBY - THAESY (MODELE CU VAPORIZATOR CU FASCICOL DE TEVI - DOUA CIRCUITE)



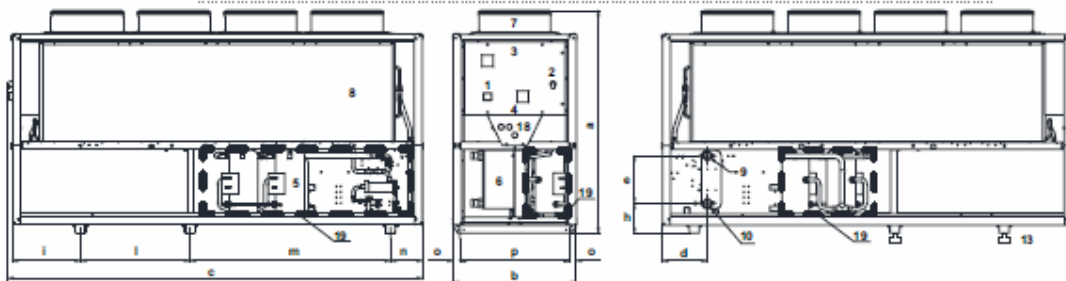
1. Panou de comanda;
2. Intrerupator;
3. Tabloul electric;
4. Manometre circuit frigorific (accesoriu GM);
5. Compresor;
6. Vaporizator;
7. Ventilator;
8. Baterie cu aripiare;
9. Intrare apa schimbator principal ;
10. Iesire apa schimbator principal ;

11. Electropompa
12. Suport antivibrant (accesoriu SAG/SAM);
13. Filtru metalic (accesoriu FMB);
14. Plasa de protectie baterie (accesoriu RPB);
15. Intrare apa schimbator de recuperare (accesoriu RC100/DS);
16. Iesire apa schimbator de recuperare (accesoriu RC100/DS);
17. Intrare alimentare electrica

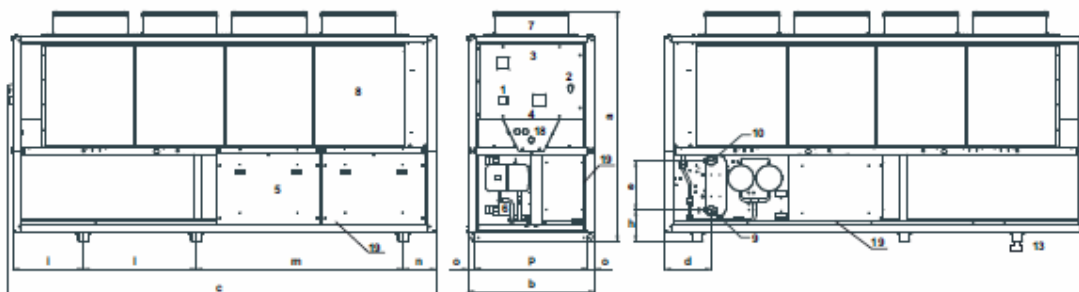
(*) Atentie:

Cu accesoriul FIAP se adauga 70 mm

DIMENSIUNI SI GABARITE TCAETY - TCAEQY 2150-2220 (MODELE CU VAPORIZATOR CU PLACI - UN SINGUR CIRCUIT)



DIMENSIUNI SI GABARITE THAETY - THAEQY 2150-2220 (MODELE CU VAPORIZATOR CU PLACI - UN SINGUR CIRCUIT)



1. Panou de comanda;
2. Intrerupator;
3. Tabloul electric;
4. Manometre circuit frigorific (accesoriu GM);
5. Compresor;
6. Vaporizator;
7. Ventilator;
8. Baterie cu aripioare;
9. Intrare apa schimbator principal ;
10. Iesire apa schimbator principal ;
11. Electropompa
12. Acumulator
13. Suport antivibrant (accesoriu SAG/SAM);
14. Filtru metalic (accesoriu FMB);
15. Plasa de protectie baterie (accesoriu RPB);
16. Intrare apa schimbator de recuperare (accesoriu RC100/DS);
17. Iesire apa schimbator de recuperare (accesoriu RC100/DS);
18. Intrare alimentare electrica
19. Accesoriu BCI (standard la versiunile THAETY) si BCI60 (standard la TCAEQY-THAEQY)

Model		2110	2120	2140	2150	2170	2200	2220
a (*)	mm	2440	2440	2440	2440	2440	2440	2440
b	mm	1350	1350	1350	1350	1350	1350	1350
c	mm	3600	3600	3600	3600	4550	4550	4550
d	mm	493	493	493	493	493	493	493
e	mm	519	519	519	519	519	519	519
f	mm	-	-	-	-	-	-	-
g	mm	-	-	-	-	-	-	-
h	mm	330	330	330	330	330	330	330
i	mm	424	424	424	424	749	749	749
l	mm	2700	2700	2700	2700	1200	1200	1200
m	mm	-	-	-	-	2200	2200	2200
n	mm	424	424	424	424	349	349	349
o	mm	73	73	73	73	73	73	73
p	mm	1204	1204	1204	1204	1204	1204	1204
Racorduri intrare/iesire schimbatoare	∅	2"½ vic	2"½ vic	2"½ vic*	2"½ vic	2"½ vic	2"½ vic	2"½ vic

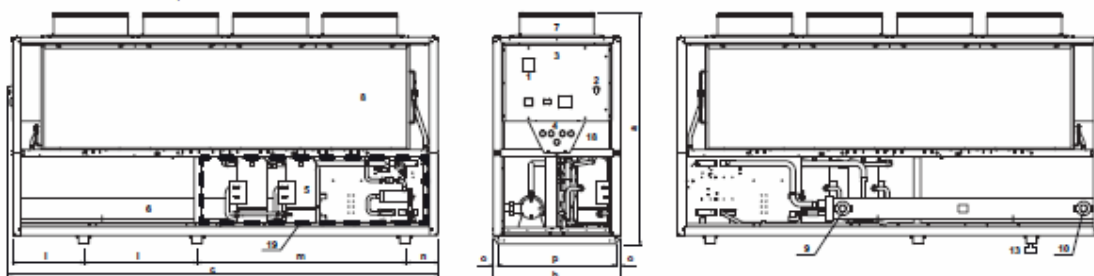
(*) Atentie:

Cu accesoriul FIAP se adauga 70 mm

Nota:

Pentru dimensiunile unitatilor cu baterie in „V”, cu accesoriu STE (Carcasa&Tevi vaporizator), Pompa, Rezervor&Pompa si recuperatoare de caldura contactati firma Rhoss.

DIMENSIUNI SI GABARITE TCAEY-TCAEQY THAETY-THAEQY 2150-2220 (MODELE CU VAPORIZATOR CU FASCICOL DE TEVI - CU UN SINGUR CIRCUIT)



1. Panou de comanda;
2. Intrerupator;
3. Tabloul electric;
4. Manometre circuit frigorific (accesoriu GM);
5. Compresor;
6. Vaporizator;
7. Ventilator;
8. Baterie cu aripioare;
9. Intrare apa schimbator principal ;
10. Iesire apa schimbator principal ;
13. Suport antivibrant (accesoriu SAG/SAM);
18. Intrare alimentare electrica
19. Accesoriu BCI (standard la versiunile THAETY) si BCI60 (standard la TCAEQY-THAEQY)

Model		2110	2120	2140	2150	2170	2200	2220
a (*)	mm	2440	2440	2440	2440	2440	2440	2440
b	mm	1350	1350	1350	1350	1350	1350	1350
c	mm	3600	3600	3600	3600	4550	4550	4550
d	mm	-	-	-	-	-	-	-
e	mm	-	-	-	-	-	-	-
f	mm	-	-	-	-	-	-	-
g	mm	-	-	-	-	-	-	-
h	mm	-	-	-	-	-	-	-
i	mm	424	424	424	424	749	749	749
l	mm	2700	2700	2700	2700	1200	1200	1200
m	mm	-	-	-	-	2200	2200	2200
n	mm	424	424	424	424	349	349	349
o	mm	73	73	73	73	73	73	73
p	mm	1204	1204	1204	1204	1204	1204	1204
Racorduri intrare/iesire schimbatoare	Ø	2 1/2" vic	2 1/2" vic	2 1/2" vic*	2 1/2" vic	2 1/2" vic	2 1/2" vic	2 1/2" vic

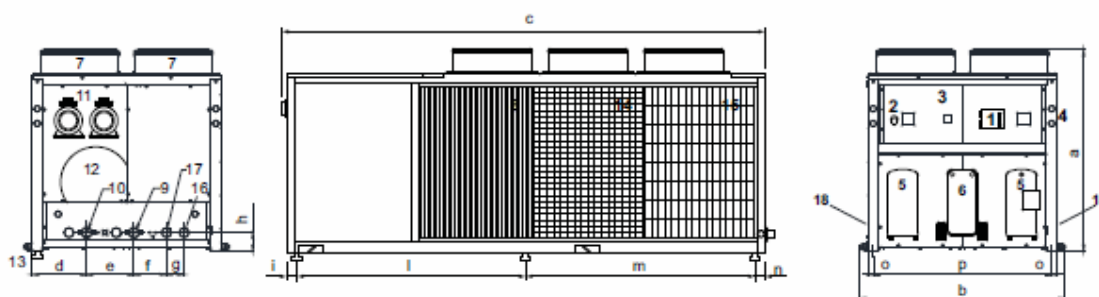
(*) Atentie:

Cu accesoriul FIAP se adauga 70 mm

Nota:

Pentru dimensiunile unitatilor cu baterie in „V”, cu accesoriu STE (Carcasa&Tevi vaporizator), Pompa, Rezervor&Pompa si recuperatoare de caldura contactati firma Rhoss.

**DIMENSIUNI SI GABARITE TCAEY - TCAEQY - THAEY - THAEQY 4240÷4340
(MODELE CU VAPORIZATOR CU PLACI - CU UN SINGUR CIRCUIT**



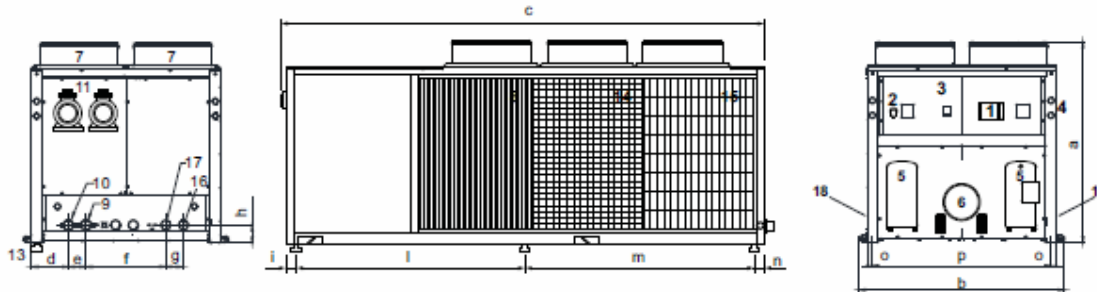
1. Panou de comanda;
2. Intrerupator;
3. Tabloul electric;
4. Manometre circuit frigorific (accesoriu GM);
5. Compresor;
6. Vaporizator;
7. Ventilator;
8. Baterie cu aripioare;
9. Intrare apa schimbator principal ;
10. Iesire apa schimbator principal ;
11. Electropompa
12. Acumulator
13. Suport antivibrant (accesoriu SAG/SAM);
14. Filtru metalic (accesoriu FMB);
15. Plasa de protectie baterie (accesoriu RPB);
16. Intrare apa schimbator de recuperare (accesoriu RC100/DS);
17. Iesire apa schimbator de recuperare (accesoriu RC100/DS);
18. Intrare alimentare electrica

Model		4240	4270	4310	4340
a (*)	mm	2030	2030	2030	2030
b	mm	2090	2090	2090	2090
c	mm	4800	4800	5300	5300
d	mm	552	552	552	552
e	mm	480	480	481	481
f	mm	330	330	329	329
g	mm	180	180	180	180
h	mm	185	185	185	185
i	mm	153	153	154	154
l	mm	2223	2223	2473	2473
m	mm	2223	2223	2473	2473
n	mm	154	154	153	153
o	mm	52	52	52	52
p	mm	1810	1810	1810	1810
Racorduri intrare/iesire schimbatoare	∅	3" vic	3" vic	3"vic	3"vic

(*) Atentie:

Cu accesoriul FIAP se adauga 70 mm

DIMENSIUNI SI GABARITE TCAEY - TCAEQ - THAEY - THAEQ 4240-4340 (MODELE CU VAPORIZATOR CU FASCICOL DE TEVI - CU DOUA CIRCUITE)



1. Panou de comanda;
2. Intrerupator;
3. Tabloul electric;
4. Manometre circuit frigorific (accesoriu GM);
5. Compresor;
6. Vaporizator cu fascicul de tevi (STE);
7. Ventilator;
8. Baterie cu aripioare;
9. Intrare apa schimbator principal ;
10. Iesire apa schimbator principal ;
11. Electropompa
13. Suport antivibrant (accesoriu SAG/SAM);
14. Filtru metalic (accesoriu FMB);
15. Plasa de protectie baterie (accesoriu RPB);
16. Intrare apa schimbator de recuperare (accesoriu RC100/DS);
17. Iesire apa schimbator de recuperare (accesoriu RC100/DS);
18. Intrare alimentare electrica

Model		4240	4270	4310	4340
a (*)	mm	2030	2030	2030	2030
b	mm	2090	2090	2090	2090
c	mm	4800	4800	5300	5300
d	mm	372	372	372	372
e	mm	180	180	180	180
f	mm	810	810	810	810
g	mm	180	180	180	180
h	mm	185	185	185	185
i	mm	153	153	154	154
l	mm	2223	2223	2473	2473
m	mm	2223	2223	2473	2473
n	mm	154	154	153	153
o	mm	52	52	52	52
p	mm	1810	1810	1810	1810
Racorduri intrare/iesire schimbatoare	Ø	3" vic	3" vic	3"vic	3"vic

(*) Atentie:

Cu accesoriul FIAP se adauga 70 mm

Circuit hidraulic echipat standard (schimbator principal)

VERSIUNE cu schimbator in placi

TCAEBY-TCAESY 2110-2220 (un singur circuit)

TCAEBY-TCAESY 4150-4340 (doua circuite)

THAEBY-THAESY 4150-4220 (doua circuite)

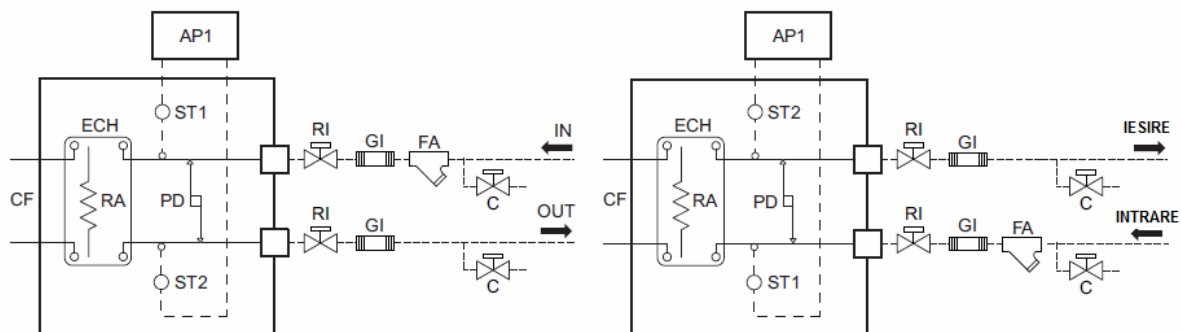
TCAEY-TCAEQY 2110÷4340

VERSIUNE cu schimbator in placi

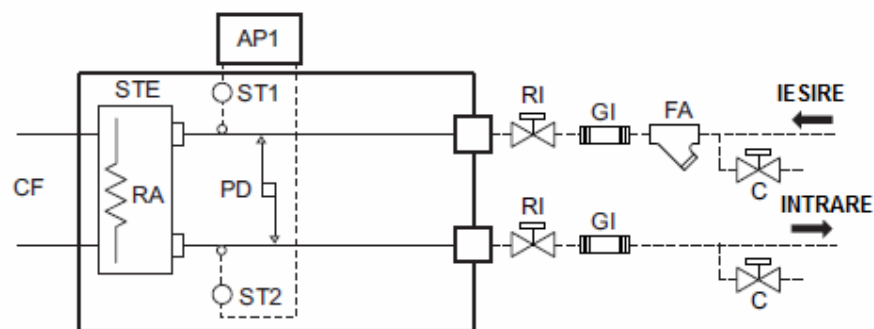
THAEBY-THAESY 2110-2220 (un singur circuit)

THAEBY-THAESY 4240-4340 (doua circuite)

THAEBY-THAEQY 2110÷4340

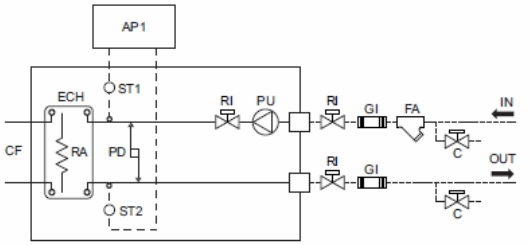


VERSIUNE cu schimbator cu fascicol de tevi STE

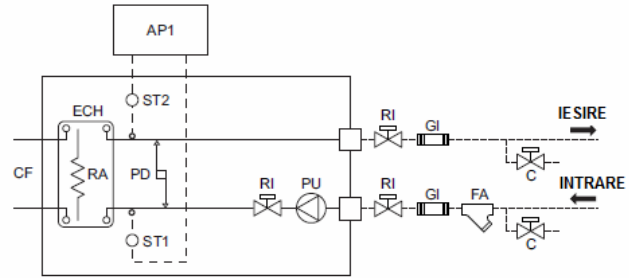


Circuit hidraulic echipat P1 – P2 (schimbator principal)

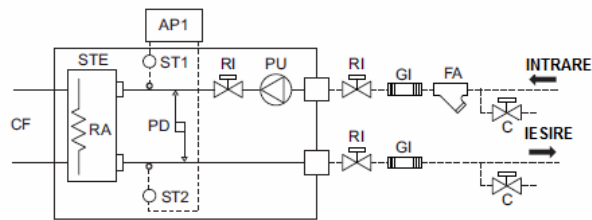
VERSIUNE cu schimbator in placi
TCAEBY-TCAESY 2110-2220 (un singur circuit)
TCAEBY-TCAESY 4150-4340 (doua circuite)
THAEBY-THAESY 4150-4220 (doua circuite)
TCAETY-TCAEQY 2110÷4340



VERSIUNE cu schimbator in placi
THAEBY-THAESY 2110-2220 (un singur circuit)
THAEBY-THAESY 4240-4340 (doua circuite)
THAETY-THAEQY 2110÷4340

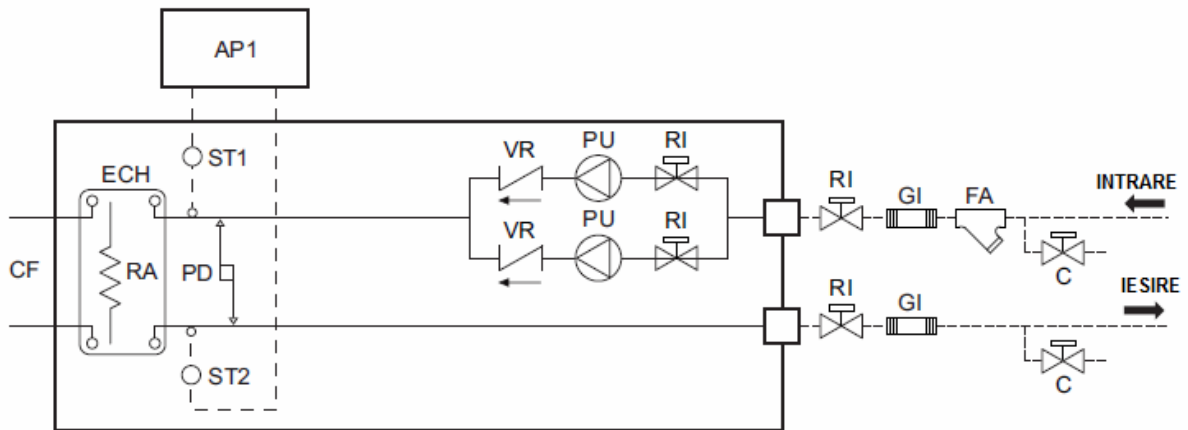


VERSIUNE cu schimbator cu fascicul de tevi STE

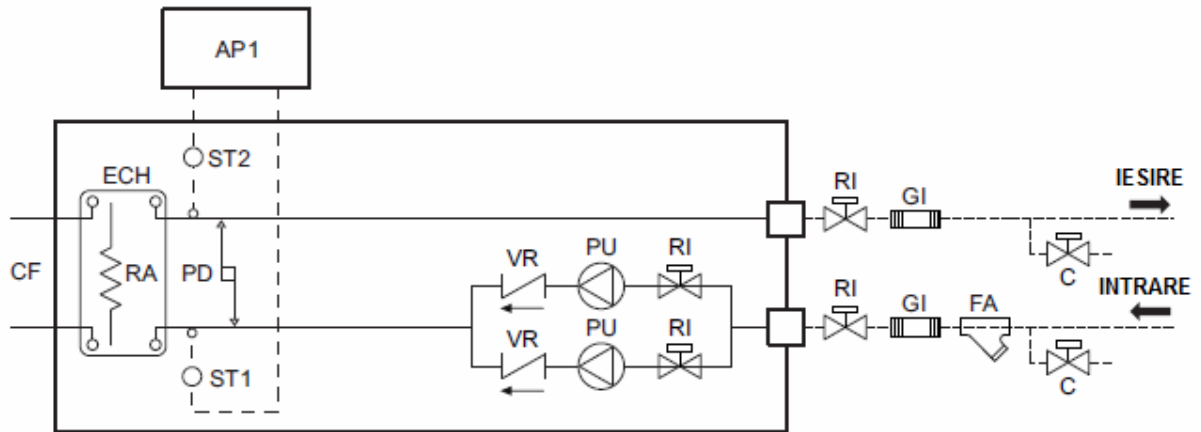


Circuit hidraulic echipat DP1 - DP2 (schimbator principal)

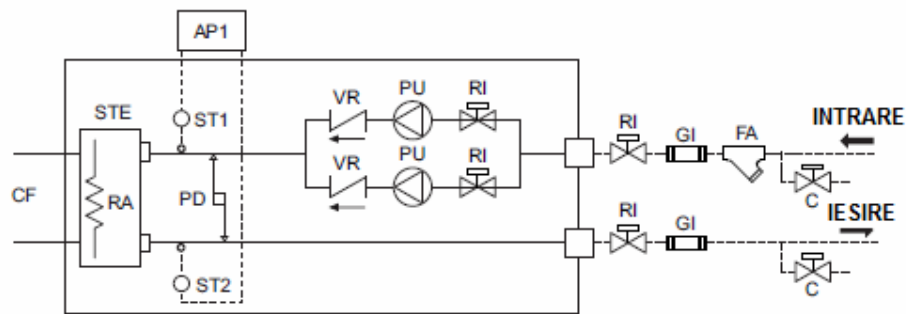
VERSIUNE cu schimbator in placi
TCAEBY-TCAESY 2110-2220 (un singur circuit)
TCAEBY-TCAESY 4150-4340 (doua circuite)
THAEBY-THAESY 4150-4220 (doua circuite)
TCAETY-TCAEQY 2110÷4340



VERSIUNE cu schimbator in placi
THAEBY-THAESY 2110-2220 (un singur circuit)
THAEBY-THAESY 4240-4340 (doua circuite)
THAETY-THAEQY 2110÷4340

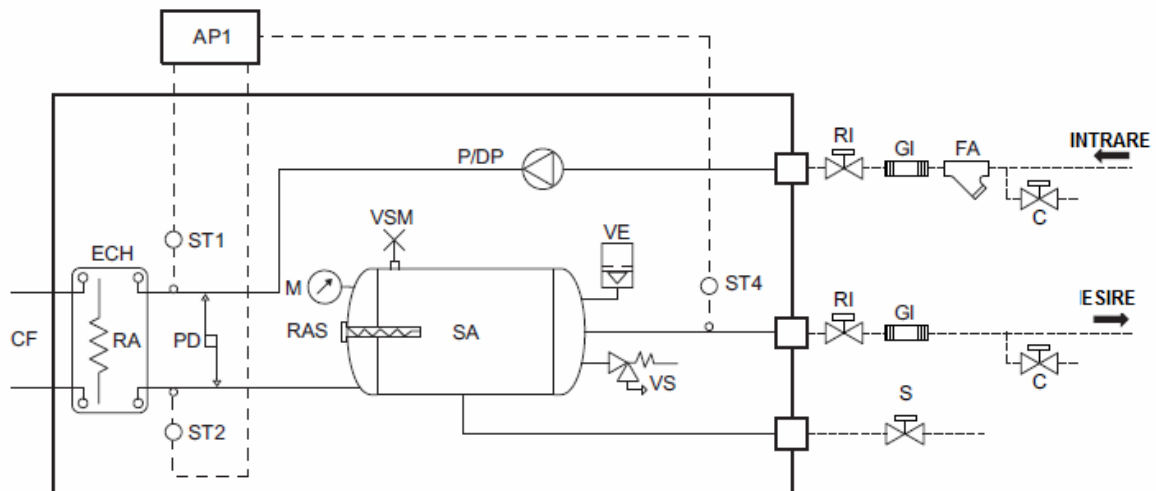


VERSIUNE cu schimbator cu fascicla de tevi STE

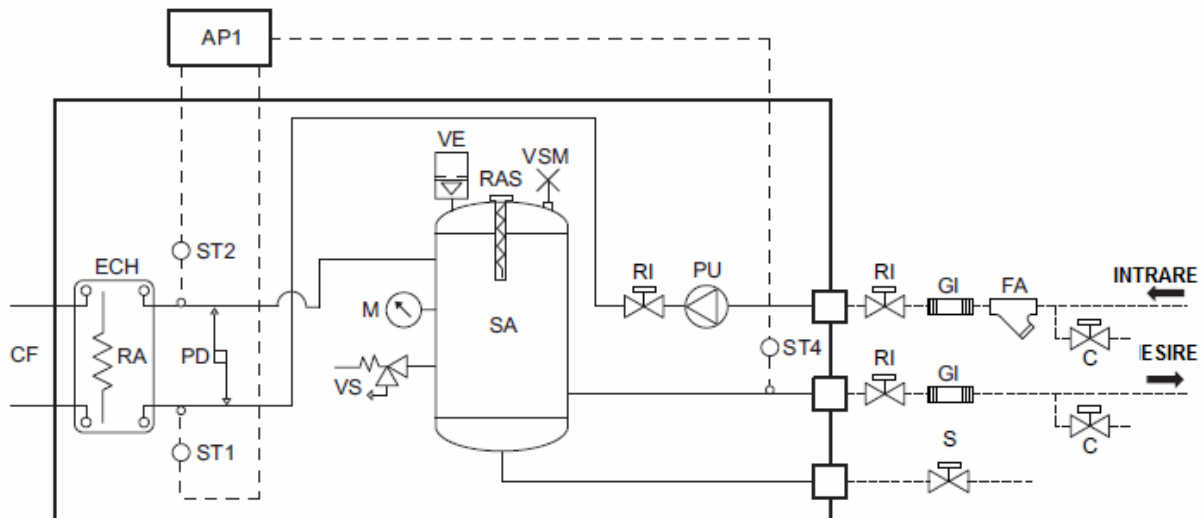


Circuit hidraulic echipat ASP1 - ASP2 (schimbator principal)

VERSIUNE cu schimbator in placi
TCAEBY-TCAESY 2110-2220 (un singur circuit)
TCAEBY-TCAESY 4150-4340 (doua circuite)
THAEBY-THAESY 4150-4220 (doua circuite)
TCAETY-TCAEQY 2110÷4340

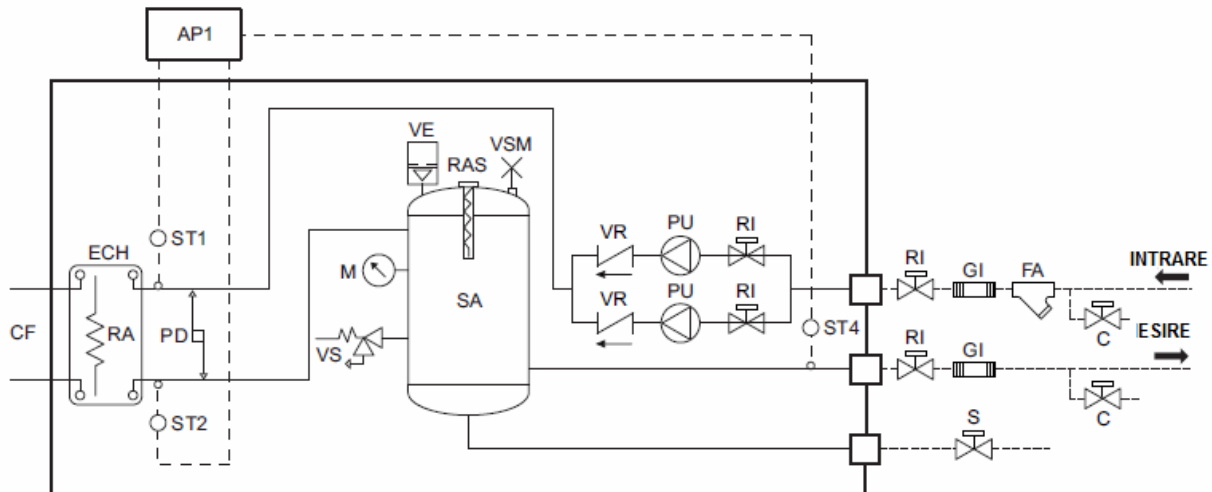


VERSIUNE cu schimbator in placi
THAEBY-THAESY 2110-2220 (un singur circuit)
THAEBY-THAESY 4240-4340 (doua circuite)
THAETY-THAEQY 2110÷4340

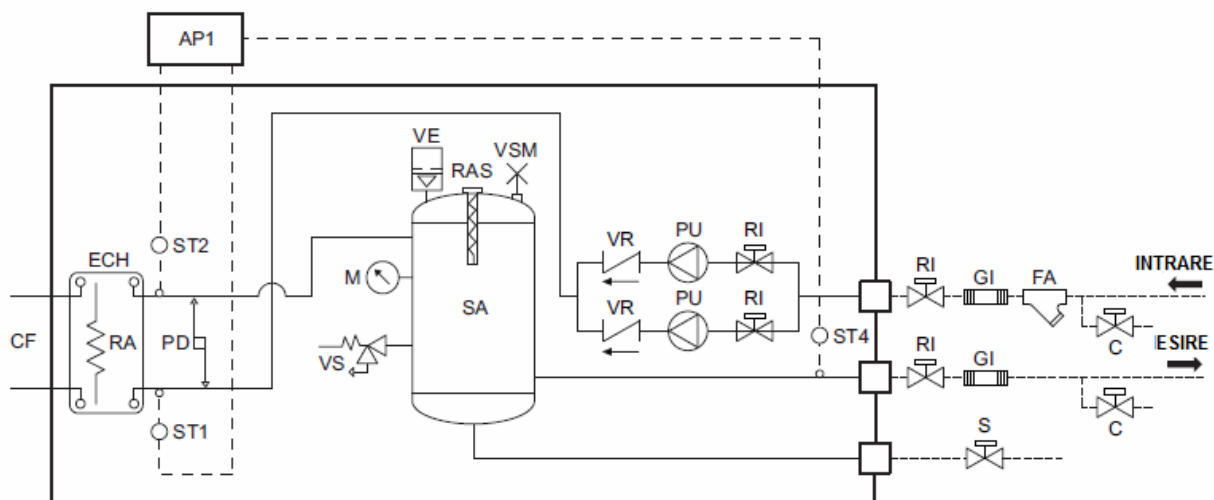


Circuit hidraulic echipat ASDP1 – ASDP2 (schimbator principal)

VERSIUNE cu schimbator in placi
TCAEBY-TCAESY 2110-2220 (un singur circuit)
TCAEBY-TCAESY 4150-4340 (doua circuite)
THAEBY-THAESY 4150-4220 (doua circuite)
TCAETY-TCAEQY 2110÷4340



VERSIUNE cu schimbator in placi
 THAEBY-THAESY 2110-2220 (un singur circuit)
 THAEBY-THAESY 4240-4340 (doua circuite)
 THAETY-THAEQY 2110=4340



CF	Circuit frigorific
ECH	Vaporizator in placi
RA	Rezistenta antiinghet/schimbatoare
PD	Presostat diferential apa
VSM	Dezaerator manual
VS	Supapa de siguranta
AP1	Control electronic
ST1	Sonda temperatura intrare primar
ST2	Sonda de temperatura iesire primar
	-functionare si antiinghet pentru echipari Standard si Pompa
	-antiinghet pentru echipari Rezervor si Pompa
ST4	Sonda de temperatura iesire din rezervor de acumulare (lucru) (numai cu accesoriul RIS)
ST8	Sonda de temperatura secundar (recuperator)
VE	Vas de expansiune
RAS	Rezistenta acumulare (accesoriu)
FA	Filtru cu sita (de montat de catre instalator)
SA	Rezervor de acumulare
STE	Schimbator cu fascicole de tevi (accesoriu)
M	Manometru
PU	Pompa
VR	Clapeta de retinere
S	Evacuare apa
C	Robinet de incarcare / descarcat
RI	Robinet de sectionare
GI	Racord antivibrant
----	Conectare de realizat de catre instalator;

Colectivul de redactare a cartii tehnice:

Traducere: **Iuliana BELEGANTE**
Tehnoredactare: **Iuliana BELEGANTE**

BUCURESTI - ROMANIA - Sos. Vitan-Barzesti nr. 11A, sector 4; Tel/Fax: 021-332.09.01, 334.94.63;
Reg. Com. J/40/14205/1994 - Cod fiscal R 5990324 - Cont RO74RNCB501000000130001 B.C.R.
Sector 1, BUCURESTI - RO43BACX0000000030565310 HVB sucursala Grigore Mora
BUCURESTI; Capital Social: 139.400.000.000 ROL (13.940.000 RON)

