



RĂCITOARE AER/APĂ ȘI POMPE DE CĂLDURĂ CU VENTILATOARE AXIALE

MANUALUL UTILIZATORULUI ȘI AL INSTALATORULUI

Modele

Răcitoare	Pompe de căldură
HWA1-A 0140	HWA1-A/H 0140
HWA1-A 0147	HWA1-A/H 0147
HWA1-A 0260	HWA1-A/H 0260
HWA1-A 0273	HWA1-A/H 0273
HWA1-A 0285	HWA1-A/H 0285



Acest manual a fost creat în scop informativ. Compania nu își asumă nicio răspundere pentru rezultatele oricăror activități de proiectare sau instalare bazate pe explicațiile și/sau specificațiile tehnice din acest manual. În plus, reproducerea sub orice formă a textelor și figurilor din acest manual este interzisă.

"Acest manual este o traducere a versiunii originale în limba italiană. Din motive care țin de respectarea mediului înconjurător, Societatea nu va furniza un exemplar tipărit în limba originalului, care poate fi solicitată sau descărcată direct de pe site-ul Societății în orice moment. În cazul unei dispute, versiunea manualului în limba originalului va prevala".



A55

CUPRINS

1	SCOPURILE ȘI CONȚINUTUL MANUALULUI	4
	PĂSTRAREA MANUALULUI.....	4
	SIMBOLURI GRAFICE	4
2	LEGISLAȚIA PRIVIND SIGURANȚA.....	4
	UTILIZĂRI PERMISE.....	4
3	REGULI GENERALE PRIVIND SIGURANȚA	5
	SĂNĂTATEA ȘI SIGURANȚA LUCRĂTORILOR.....	5
	ECHIPAMENTUL INDIVIDUAL DE PROTECȚIE.....	5
	SIMBOLURI PRIVIND SIGURANȚA.....	5
4	FIȘA TEHNICĂ DE DATE A AGENTULUI DE RĂCIRE.....	6
5	SPECIFICAȚII TEHNICE.....	7
	ZIDĂRIE	7
	CIRCUITUL DE AGENT DE RĂCIRE	7
	COMPRESOARELE.....	7
	SCHIMBĂTORUL DE CĂLDURĂ DE PE LATURA DE AER	7
	MOTORUL VENTILATORULUI.....	7
	SCHIMBĂTORUL DE CĂLDURĂ DE PE LATURA UTILIZATORULUI.....	7
	PANOUL ELECTRIC.....	7
	SISTEMUL DE COMANDĂ.....	7
	DISPOZITIVE DE COMANDĂ ȘI DE PROTECȚIE	8
	CIRCUITUL HIDRAULIC.....	8
	CONTROLAREA VITEZEI VENTILATORULUI	8
	VERSIUNEA BT	8
6	ACCESORII, DIMENSIUNI ȘI DIFERITE VERSIUNI DISPONIBILE	9
	ACCESORII OPȚIONALE.....	10
7	INSTALAREA	11
	GENERALITĂȚI	11
	RIDICAREA ȘI MANEVRAREA.....	11
	LOCAȚIA ȘI SPAȚIILE TEHNICE MINIME.....	11
	RACORDURI HIDRAULICE	12
	<i>CARACTERISTICILE APEI DIN INSTALAȚIE</i>	12
	CIRCUITUL HIDRAULIC	13
	<i>Sistemul de scurgere</i>	13
	<i>Încărcarea circuitului instalației</i>	13
	<i>Sistemul de scurgere al instalației</i>	14
	CIRCUITELE DE AGENT DE RĂCIRE	14
	<i>Circuitul de agent de răcire al unităților HWA1-A 0140 – 0147</i>	14
	<i>Circuitul de agent de răcire al HWA1-A 0260 – 0273 - 0285</i>	14
	<i>Circuitul de agent de răcire al unităților HWA1-H 0140 – 0147</i>	15
	<i>Circuitul de agent de răcire al unităților HWA1-A/H 0260 - 0273 - 0285</i>	15
	CABLAREA.....	15
	<i>Cablarea blocului de terminale</i>	16
	PROTECȚIA FAZELOR MODULULUI PM	17
	BLOCUL DE TERMINALE AL MODULUL OPȚIONAL „GP” DE GESTIONARE A INSTALAȚIEI.....	17
8	PUNEREA ÎN FUNCȚIUNE	17
	PORNIREA/OPRIREA UNITĂȚII.....	18
9	INDICAȚII PENTRU UTILIZATOR	18
10	OPRIREA PE PERIOADE ÎNDELUNGATE	18
11	CONTROALE PERIODICE ȘI ÎNTREȚINERE	18
	PROTECȚIA MEDIULUI.....	19
12	PROCEDURA DE EVACUARE.....	19
2 13	SPECIFICAȚII TEHNICE.....	20

	VERSIUNEA DOAR CU RĂCIRE “HWA1-A”	20
	VERSIUNEA CU POMPĂ DE CĂLDURĂ „HWA1-H”	21
	SPECIFICAȚIILE ELECTRICE ALE UNITĂȚILOR ȘI ELEMENTELOR AUXILIARE	22
14	CURBELE DE PIERDERE A PRESIUNII ALE CIRCUITULUI HIDRONIC	22
15	PRESIUNEA HIDROSTATICĂ DISPONIBILĂ A POMPELOR DE CĂLDURĂ CU POMPA INTEGRATĂ.....	22
16	ACCESORII PENTRU REDUCEREA NIVELULUI DE ZGOMOT.....	22
16.1	SL.....	22
16.2	SSL.....	23
17	LIMITE DE OPERARE.....	23
	DEBITUL DE APĂ AL EVAPORATORULUI	23
	PRODUCȚIA DE APĂ RĂCITĂ (FUNCȚIONAREA PE TIMP DE VARĂ).....	23
	PRODUCȚIA DE APĂ CALDĂ (FUNCȚIONAREA PE TIMP DE IARNĂ)	23
	LIMITELE DE OPERARE LA TEMPERATURA AMBIANTĂ ȘI TABEL RECAPITULATIV	24
	LIMITELE DE OPERARE	24
18	FACTORII DE CORECȚIE CU UTILIZAREA GLICOLULUI.....	26
	FACTORUL DE CORECȚIE PENTRU UNITĂȚILE STANDARD.....	26
	FACTORUL DE CORECȚIE PENTRU UNITĂȚILE „BT”	26
19	LOGICA DE CONTROL.....	26
20	MANUALUL ANUMITOR CONFIGURAȚII DE INSTALARE	26
21	DIMENSIUNI.....	27
	VERSIUNILE DOAR CU RĂCIRE ȘI CU POMPĂ DE CĂLDURĂ.....	27
	POZIȚIA AMORTIZOARELOR ANTI-VIBRAȚII	27

Manualul unității **HWA1-A/HWA1-H** include toate informațiile necesare pentru o utilizare optimă a echipamentului în condiții de siguranță, în conformitate cu cerințele prevăzute în Directiva echipamentelor 2006/42/CE, cu modificările ulterioare.

Notă: Imaginile din acest manual au scop exclusiv exemplificativ. Acestea pot fi ușor diferite față de unitatea pe care ați achiziționat-o. Formatul efectiv va prevala.

1 SCOPURILE ȘI CONȚINUTUL MANUALULUI

Acest manual oferă informații de bază cu privire la selectarea, instalarea, operarea și întreținerea unităților **HWA1-A și HWA1-H**. Se adresează celui care se ocupă de montaj, precum și utilizatorului echipamentului și include indicațiile necesare pentru a permite utilizatorului să opereze eficient unitatea, chiar și fără a deține cunoștințe de specialitate în acest sens.

Manualul descrie caracteristicile echipamentului aplicabile în momentul comercializării; prin urmare, trebuie să fie considerat adecvat în contextul celor mai recente dezvoltări din domeniu cu privire la capacități, ergonomie, siguranță și funcționalitate.

Compania introduce și dezvoltări tehnologice și nu își asumă obligația de a actualiza manualele pentru versiuni anterioare ale echipamentului care ar putea să nu fie compatibile. Prin urmare, asigurați-vă că utilizați manualul furnizat pentru unitatea instalată.

Este recomandat ca utilizatorul să respecte instrucțiunile din prezentul manual, în special cele referitoare la siguranță și întreținere de rutină.

PĂSTRAREA MANUALULUI




Utilizatorul trebuie să păstreze acest manual spre consultare ulterioară. Trebuie depozitat într-un loc sigur, ferit de praf și umezeală. Acesta trebuie să fie disponibil și accesibil tuturor utilizatorilor care doresc să-l consulte de fiecare dată când au dubii cu privire la operarea echipamentului.

Compania își rezervă dreptul de a-și modifica produsele și manualele aferente fără a actualiza în mod necesar versiunile anterioare ale materialului de referință. În plus, nu ne asumăm răspunderea pentru posibile inadvertențe din manual cauzate de tipar sau de erori de transcriere.

Cliantul trebuie să depoziteze orice copie actualizată a manualului sau părți ale acestuia, livrate de producător, ca anexă la prezentul manual.

Compania oferă orice detalii despre prezentul manual și cu privire la utilizarea și întreținerea unităților.

SIMBOLURI GRAFICE

	<i>Indică operații care pot fi periculoase pentru persoane și/sau pot întrerupe funcționarea corectă a echipamentului.</i>
	<i>Indică operații interzise.</i>
	<i>Indică informații importante pe care utilizatorul trebuie să le aibă în vedere pentru garantarea funcționării corecte și în siguranță a echipamentului.</i>

2 LEGISLAȚIA PRIVIND SIGURANȚA

Unitățile **HWA1-A/HWA1-H** au fost concepute în conformitate cu următoarele directive și standarde armonizate:

- Directivele UE 2014/68/UE, 2006/42/CE, 2014/35/UE, 2014/30/UE, 2011/65/UE, 2012/19/UE,
- UNI EN 378-1, 378-2, EN 12735-1,
- UNI EN ISO 12100, EN 60204-1, UNI EN ISO 13857,
- CEI EN 61000-6-3, IEC 61000-6-2.






UTILIZĂRI PERMISE

- Compania exclude răspunderea contractuală și extra-contractuală pentru daunele cauzate persoanelor, animalelor sau obiectelor prin instalarea incorectă, setarea și întreținerea necorespunzătoare, utilizarea incorectă a echipamentului și citirea parțială sau superficială a informațiilor din prezentul manual.
- Unitățile au fost concepute exclusiv pentru încălzirea și/sau răcirea apei. Orice altă utilizare neautorizată de producător este considerată incorectă și nu este permisă.
- Amplasarea instalației, a circuitului hidraulic și electric trebuie stabilite de proiectantul instalației și trebuie să se țină cont de cerințele tehnice și de legile legislația locală aplicabilă și specificațiile autorizate.
- Toate lucrările vor fi executate de personal calificat și certificat și care deține cunoștințe cu privire la reglementările existente din diferitele țări.

Toate lucrările vor fi executate de personal calificat și certificat și de specialiști care dețin competențe cu privire la reglementările existente în țara în care urmează să fie instalat echipamentul.





3 REGULI GENERALE PRIVIND SIGURANȚA

Înainte de operarea unităților HWA1-A/HWA1-H, fiecare utilizator trebuie să cunoască toate funcțiile și comenzile echipamentului și trebuie să fi citit și înțeles informațiile din acest manual.

	<i>Este strict interzis să înlăturați și/sau să modificați dispozitivele de siguranță.</i>
	<i>Este interzisă utilizarea unității de către copii sau persoanele cu dizabilități nesupravegheate.</i>
	<i>Nu atingeți unitatea când sunteți desculț sau cu părți ale corpului care sunt ud sau umede.</i>
	<i>Nu curățați unitatea dacă alimentarea cu curent este pornită.</i>
	<i>Nu trageți, demontați sau răsuciți cablurile electrice provenite de la unitate, chiar dacă sunt deconectate de la sursa principală de alimentare cu curent.</i>
	<i>Nu călcați pe echipament, nu vă așezați pe acesta și/sau nu așezați orice obiecte pe acesta.</i>
	<i>Nu pulverizați sau să turnați apă direct pe unitate.</i>
<i>Nu eliminați, abandonați sau lăsați la îndemâna copiilor ambalajele (carton, capse, pungi din plastic, etc.), deoarece acestea pot prezenta un pericol pentru mediu și siguranța personală.</i>	
	<i>Orice operațiuni de întreținere de rutină și/sau care nu este de rutină va fi efectuată după ce echipamentul a fost oprit, deconectat de la sursele de alimentare cu curent și aer și după ce sistemul pneumatic a fost golit.</i>
	<i>Nu introduceți mâinile sau șurubelnițe, chei sau alte instrumente în componentele în mișcare ale echipamentului.</i>
	<i>Supraveghetorul echipamentului și personalul de întreținere trebuie să beneficieze de instruire adecvată pentru a-și îndeplini sarcinile în siguranță.</i>
	<i>Operatorii trebuie să fie familiarizați cu utilizarea echipamentului individual de protecție și să cunoască regulile de prevenire a accidentelor prevăzute de legile și normele naționale și internaționale.</i>




SĂNĂTATEA ȘI SIGURANȚA LUCRĂTORILOR

Legislația privind sănătatea și siguranța ocupațională, inclusiv 89/391/CEE, 89/686/CEE, 2009/104/CE, 86/188/CEE 89/655/CEE și 77/576/CEE trebuie respectată de fiecare angajator, care trebuie să se asigure că fiecare dintre angajații săi se supune acestei obligații. Rețineți:

	<i>Nu modificați sau să înlocuiți piesele echipamentului fără acordul specific al producătorului. Producătorul nu își asumă răspunderea în cazul operațiilor neautorizate.</i>
	<i>Utilizarea componentelor, materialelor consumabile sau pieselor de schimb care nu corespund celor recomandate de producător și/sau listate în prezentul manual ar putea prezenta un pericol pentru operatori și/sau ar putea avaria unitatea</i>
	<i>Spațiul de lucru al operatorului trebuie menținut curat, organizat și fără obiecte care ar putea împiedica deplasarea liberă.</i> <i>Trebuie asigurată iluminarea corespunzătoare a spațiului de lucru pentru a permite operatorului să efectueze în siguranță operațiile necesare. Iluminatul slab sau excesiv poate cauza riscuri.</i>
	<i>Asigurați-vă că spațiile de lucru sunt întotdeauna ventilate corespunzător și că sistemele de aspirare funcționează, sunt în stare bună și respectă cerințele legislației aplicabile.</i>






ECHIPAMENTUL INDIVIDUAL DE PROTECȚIE

La operarea și întreținerea unităților HWA1-A/HWA1-H, utilizați echipamentul individual de protecție de mai jos.

	<i>Vestimentație de protecție: Tehnicienii de întreținere sau operatorii trebuie să poarte îmbrăcăminte de protecție care să respecte cerințele de bază de siguranță aplicabile. În cazul podelelor alunecoase, utilizatorii trebuie să poarte și încălțăminte de protecție cu tălpi antiderapante.</i>
	<i>Mănuși: Se recomandă purtarea mănușilor de protecție în timpul operațiunilor de întreținere sau curățare.</i>
	<i>Mască și ochelari: Trebuie utilizată protecție respiratorie (mască) și protecție pentru ochi (ochelari) în timpul operațiilor de curățare și întreținere.</i>

SIMBOLURI PRIVIND SIGURANȚA

Simbolurile de siguranță de pe unitate care trebuie respectate:

	<i>Pericole generale.</i>
	<i>Pericol de electrocutare .</i>
	<i>Sunt prezente componente în mișcare.</i>
	<i>Sunt prezente suprafețe care pot cauza răniri.</i>
	<i>Sunt prezente suprafețe fierbinți care pot cauza arsuri.</i>

4 FIȘĂ TEHNICĂ DE DATE A AGENTULUI DE RĂCIRE

Denumire:	R410A (50% difluorometan (R32); 50% pentafluoroetan (R125)).
INDICAȚII PRIVIND RISCURILE	
Riscuri majore:	Asfixiere
Riscuri specifice:	Evaporarea rapidă poate cauza înghețul.
MĂSURI DE PRIM AJUTOR	
Informații generale:	Nu administrați nimic pe cale orală unei persoane care și-a pierdut cunoștința.
Inhalare:	Duceți persoana la aer curat. Administrați oxigen sau aspirație artificială dacă este necesar. Nu administrați adrenalina sau medicamente similare.
Contactul cu ochii:	Clătiți cu atenție cu apă timp de cel puțin 15 minute și consultați un medic.
Contactul cu pielea:	Spălați imediat cu apă din abundență. Îndepărtați imediat vestimentația contaminată.
PREVENIREA INCENDIILOR	
Medii de stingere:	Oricare.
Riscuri specifice:	Creșterea presiunii.
Metode specifice:	Pulverizați apă pentru a răci recipientii.
MĂSURI ÎN CAZUL SCURGERILOR ACCIDENTALE	
Măsuri de precauție personală:	Evacuați personalul în zone sigure. Asigurați aerisirea corespunzătoare. Utilizați echipament individual de protecție.
Măsuri de precauție privind mediul:	Evaporarea.
Metodă de curățare:	Evaporarea.
MANEVRARE ȘI DEPOZITARE	
Manipularea	
Acțiuni/măsuri tehnice de precauție:	Asigurați schimbul eficient de aer și/sau aspirarea mediilor de lucru.
Recomandări pentru utilizarea în siguranță:	Nu inspirați vaporii sau aerosolii.
Depozitare:	Închideți etanș și depozitați într-un spațiu răcoros, uscat și bine aerisit. A se depozita în recipientul original. Produse incompatibile: materiale explozive și inflamabile, peroxid organic.
CONTROLUL EXPUNERII/PROTECȚIE INDIVIDUALĂ	
Parametri de control:	AEL (8-h e 12-h TWA) = 1000 ml/m ³ pentru fiecare dintre cele două componente.
Protecția respiratorie:	Pentru protecție și la executarea operațiilor de întreținere pe rezervoarele de depozitare, utilizați un aparat de respirație autonom. Vaporii sunt mai grei decât aerul și pot provoca sufocare prin reducerea oxigenului disponibil pentru respirație.
Protecție pentru ochi:	Ochelari de siguranță.
Protecția mâinilor:	Mănuși din cauciuc.
Măsuri de igienă:	Nu fumați.
PROPRIETĂȚI FIZICE ȘI CHIMICE	
Culoare:	Incolor.
Miros:	Slab.
Punct de fierbere:	-52,8°C la presiunea atmosferică.
Punct de aprindere:	Nu se aprinde.
Densitate:	1,08 kg/l la 25°C.
Solubilitate în apă:	Neglijabilă.
STABILITATE ȘI REACTIVITATE	
Stabilitate:	Nu prezintă reactivitate dacă este utilizat conform instrucțiunilor corespunzătoare.
Materiale de evitat:	Materiale puternic oxidante. Incompatibil cu magneziul, zincul, sodiul, potasiul și aluminiul. Incompatibilitatea este mai puternică dacă metalul este prezent sub formă de pulbere sau dacă protecția suprafețelor a fost eliminată de curând.
Produse de descompunere	Aceste produse sunt compușii halogenați, fluorura de hidrogen, oxizi de carbon (CO, CO ₂) și halogenuri de carbonil.
Riscuri:	
INFORMAȚII TOXICOLOGICE	
Toxicitate acută:	(R32) LC50/inhalare/4 ore/la șobolani >1107000 mg/l (R125) LC50/inhalare/4 ore/la șobolani >3480 mg/l
Efecte locale:	Concentrațiile substanțial peste TLV pot cauza efecte narcotice. Inhalarea produselor de descompunere în concentrații ridicate poate cauza insuficiență respiratorie (edem pulmonar).
Toxicitate pe termen lung:	Nu s-au identificat potențial carcinogen, teratogen sau efecte mutagene în cadrul experimentelor pe animale.
INFORMAȚII REFERITOARE LA MEDIU	
Potențial încălzire globală GWP (R744=1):	2088
Potențial de depreciere a stratului de ozon ODP (R11=1):	0
Considerente privind eliminarea:	Poate fi utilizat după recondiționare.

5 SPECIFICAȚII TEHNICE

Răcitorul **HWA1/HWA1-H** cu aer-apă/unitățile cu pompe de căldură sunt proiectate pentru aplicații comerciale și industriale, sunt foarte compacte și sunt echipate în continuare cu schimbătoare pe partea de aer asigurând o eficiență sporită cu cele mai ridicate niveluri ale EER și COP. Utilizarea compresoarelor Scroll cu eficiență ridicată și extrem de robuste împreună cu sistemul brevetat de recuperare a uleiului și de distribuție utilizat pe circuitele în tandem asigură o fiabilitate ridicată cu performanțe constante.

Toate unitățile sunt echipate cu traductoare de înaltă și joasă presiune, senzori NTC la intrarea compresoarelor și un controler cu **microprocesor integrat pentru gestionarea unei supape electronice de expansiune** pentru îmbunătățirea performanțelor unităților pentru aplicațiile nestandard.

ZIDĂRIE

Unitățile **HWA1-A/HWA1-H** sunt toate realizate din tablă groasă galvanizată la cald, vopsită cu emailuri pe bază de pulbere poliuretanică la 180°C pentru a asigura cea mai bună rezistență contra agenților atmosferici. Panoul frontal este prins în balamale pe latura de ridicare pentru a permite accesul la componentele interne pentru inspecție și întreținere. Șuruburile și inserturile sunt realizate din oțel galvanizat.

CIRCUITUL DE AGENT DE RĂCIRE

Circuitul de agent de răcire a fost realizat în conformitate cu directiva UNI EN 13134 privind procedurile de sudură. Gazul de răcire utilizat pe aceste unități este de tipul R410A. Circuitul de răcire include în versiunea de bază: supapă electronică de expansiune, separator de lichid, receptor de lichid, supape de închidere pentru întreținere și control, dispozitiv de siguranță conform reglementărilor PED (comutator de înaltă presiune), supapă de suprapresiune pentru agentul de răcire, traductoare de presiune pentru măsurarea cu exactitate a presiunilor de evaporare și condens, filtru al uscătorului de înaltă capacitate pentru a evita necesitatea defundării supapei de laminare și pentru eliminarea umezelii din interiorul circuitului, indicator de lichid pentru controlarea nivelului de agent de răcire. Versiunile de pompa de căldură „H” sunt echipate cu o supapă cu 4 căi pentru inversarea ciclului de agent de răcire și un senzor de măsurare a temperaturii exterioare.

COMPRESOARE

Compresoarele sunt de tip Scroll, create special pentru a funcționa cu agentul de răcire R410A și sunt montate pe un material din cauciuc care acționează ca amortizor. Radiatorul carterului operează atunci când compresorul este oprit și se oprește la repornirea compresorului.

Vă recomandăm să porniți unitatea și să o treceți în modul de așteptare timp de cel puțin 6 ore înainte de punerea în funcțiune.

Compresoarele pot fi inspectate de pe panoul frontal al unității, care permite și monitorizarea componentelor interne.

SCHIMBĂTORUL DE CĂLDURĂ DE PE LATURA DE AER

Schimbătorul de căldură de pe latura de aer este realizat integral din aluminiu cu noua **tehnologie microcanal** care permite și reducerea semnificativă atât a pierderilor de pe latura de aer, cât și a încălzirii cu agent de răcire; cu această tehnologie, transferul de căldură pe suprafețele frontale este mai eficient comparativ cu schimbătoarele de căldură convenționale. Modelele de pompă de căldură echipate cu schimbătoare de căldură cu nervuri cu pas optimizat al nervurilor pentru funcționarea la temperaturi reduse.

MOTORUL VENTILATORULUI

Motorul ventilatorului este de tip axial cu pale din plastic. Este echilibrat statistic și dinamic și este prevăzut cu o protecție de siguranță a ventilatorului și cu o ieșire pentru debitul de aer cu profil conic dublu creat special pentru a crește eficiența și a reduce nivelul de zgomot. Motorul ventilatorului este de tipul c.a. Creat pentru a opera cu una sau două turații cu conexiune în stea/delta (Y-Δ) cu regulator de presiune sau un motor EC cu modularea turației fără perie conectat direct și echipat cu un dispozitiv de protecție la supraîncălzire integrat. Clasa de protecție a motorului este IPX4 conform CEI EN 60529.

SCHIMBĂTORUL DE CĂLDURĂ DE PE LATURA UTILIZATORULUI

Schimbătorul de căldură de pe latura utilizatorului este realizat din plăci sudate din inox AISI 316 și este izolat în fabrică cu material flexibil cu celule închise, iar pentru modelele de pompă de căldură, schimbătorul de căldură poate fi echipat cu un radiator electric anti-îngheț ar putea fi echipat cu un radiator electric anti-îngheț (accesoriu KA opțional doar pentru modelele cu pompă de căldură). Fiecare evaporator este echipat cu un senzor de temperatură pentru protecția anti-îngheț care activează circulatorul, chiar și în cazul în care unitatea este oprită, dacă se respectă parametrii de configurare ai controlerului.

PANOUL ELECTRIC

Panoul electric este realizat în conformitate cu directivele Uniunii Europene în vigoare în prezent. Pentru a accesa panoul electric, treceți comutatorul de deconectare în poziția OFF (prezența unui sistem de blocare a ușii) și deschideți placa frontală a panoului electric după îndepărtarea șuruburilor de fixare. Clasa de protecție este IP34. Panoul electric este prevăzut cu un bloc de terminale cu contacte libere pentru comutatorul de PORNIRE-OPRIRE de la distanță.

SISTEM DE COMANDĂ

Unitățile **HWA1-A** și **HWA1-H** sunt echipate toate cu un sistem central care adoptă un microprocesor cu logică de control a supraîncălzirii gestionată de semnalele transmise de traductoarele de presiune și senzorii de temperatură. CPU gestionează și următoarele funcții: reglarea temperaturii apei, protecția anti-îngheț, setarea temporizării compresoarelor și pornirea, gestionarea motorului ventilatorului și a pompei circuloare (dacă există), resetarea alarmelor, notificările referitoare la alarme și LED-ul de

operare. La cerere, microprocesorul poate fi conectat la un sistem BMS de comandă de la distanță.

Adăugarea modulului de expansiune prin intermediul controlerului permite gestionarea prin intermediul controlerului pe lângă o supapă externă de modulare sau o supapă cu trei căi cu două poziții, atât a reglării răcirii libere, cât și a circulațiilor desupraîncălzitorului și a recuperării totale a căldurii și a eventualelor pompe duble cu utilizarea optimizată alternativă a acestora conform numărului total de ore de funcționare a unității.

DISPOZITIVE DE COMANDĂ ȘI DE PROTECȚIE

Unitățile sunt echipate în varianta standard cu următoarele dispozitive de comandă și protecție: Monitorul trifazat permite oprirea unității dacă secvența este incorectă sau dacă tensiunea cel puțin unei faze diferă cu 15% față de a celorlalte, senzorul de temperatură a apei de recirculare cu funcție anti-îngheț instalat pe conducta de apă recirculată de la circuitul instalației, senzorul de funcționare instalat pe conducta de recirculare a apei de la circuitul instalației, traductorul de joasă presiune, traductorul de înaltă presiune, temperatura de descărcare a compresoarelor, supapa de descărcare de pe latura de joasă presiune care se deschide la temperaturi mai mari de 68°C, senzorul temperaturii de intrare a compresorului, senzorii de temperatură a compresoarelor de aspirație, senzorul de temperatură exterioară a aerului (HWA1-H), comutatorul de protecție termică pentru motoarele ventilatoarelor, protecția termică de pe fiecare compresor, comutatorul de debit de pe latura de apă pentru protejarea evaporatorului, comutatorul de debit de înaltă presiune HP cu resetare manuală instalat pe conducta de ieșire a compresoarelor de lângă admisia de înaltă presiune de deservire. Componentele de mai jos sunt, de asemenea, furnizate în versiunea standard:

- Modulul cu protecție integrală care este instalat în interiorul panoului electric al compresoarelor care detectează prin intermediul unui senzor inclus temperatura reală a înfășurării și oprește funcționarea compresorului când este atinsă temperatura limită și necesită o protecție și pentru operarea la presiuni de evaporare reduse cu precădere dacă protecția termică de pe circuitul de alimentare este nesigură.
- Traductorul de înaltă presiune pentru controlul condensului, încheierea ciclului de dejivrare și oprirea secvențială a compresoarelor conform presiunii maxime permise (permite producerea de apă caldă la 50°C chiar și la temperaturi exterioare de peste 40°C pe unități cu pompe de căldură cu două compresoare).

CIRCUITUL HIDRAULIC


Aparatele din seria HWA1-A/HWA1-H pot fi echipate cu un kit hidronic încorporat care include: pe lângă comutatorul de debit și celelalte componente menționate, presostate la intrare și prize de presiune la ieșirea schimbătorului de căldură pentru evaluarea pierderilor de sarcină, o pompă cu motor în c.a. care este adecvată pentru utilizarea apei răcite și direct controlată de controlerul de pe unitate atât în operațiunea de modulare de pornire, cât și în cea de oprire și operațiunile de modulare depinzând de soluția adoptată.

CONTROLAREA VITEZEI VENTILATORULUI

Motoare ale ventilatoarelor cu o singură viteză cu traductoare de înaltă presiune în varianta standard, disponibile și pentru răcitoarele motoarelor ventilatoarelor cu două viteze cu conexiune în stea/delta (Y-Δ). Acest tip de reglaj comandat de microprocesor este necesar pentru optimizarea presiunii de condens în modul de operare de răcire pentru a permite funcționarea corectă a unității cu un domeniu extins de temperaturi exterioare. **Invertoarele comandate pe principiul modulației cu motoare CE fără perii** pot fi echipate ca opțiune, în particular pentru unitățile cu pompă de căldură, sau dacă este necesară operarea în modul de răcire la temperaturi exterioare mai mici de -5°C, această caracteristică **este echipată ca standard pe modelele doar cu răcire și cu pompă de căldură HWA1-A 0285 și HWA1-H 0285**.

VERSIUNEA BT

Unitățile BT (temperatură redusă) permit producerea de apă rece pentru instalații cu soluție apă-glicol între -7°C și +4°C.

	<i>Intervalul temperaturii de operare pentru unitățile care sunt echipate cu acest accesoriu este diferit de cel al unităților standard; consultați secțiunea Errore. L'origine riferimento non è stata trovata. pentru unitățile versiunea BT.</i>
	<i>Concentrația de glicol ar trebui să fie determinată pe baza temperaturii minime care poate fi atinsă de apă, a se vedea tabelul din secțiunea 18.2.</i>
	<i>Prezența glicolului duce la un număr mai mare de căderi de presiune pe circuit și la scăderea randamentului în modul prezentat în tabelul din secțiunea 18.2.</i>
	<i>Această variantă poate fi selectată doar la comanda mașinii și nu poate fi pusă la dispoziție spre vânzare ulterior. Asigurați-vă că informația este inclusă în mod corespunzător în confirmare.</i>

6 ACCESORII, DIMENSIUNI ȘI DIFERITE VERSIUNI DISPONIBILE

Codul unității este format din:

- ✓ 7 cifre fixe (primele două cifre sunt pentru seria **HWA1-A** și **HWA1-H** cu eventualele personalizări)
- ✓ simbolul „#” este un separator
- ✓ 16 cifre variabile (câmpuri) dedicate identificării dimensiunilor, versiunilor și accesoriilor montate în fabrică.
- ✓ 3 cifre fixate ca fiind 0 care nu sunt utilizate pentru moment.

010117#(RV)(PT)(TA)(CI) (KS)(KA)(GI)(FAN)(SIL)(TR)000

RV#		PT	TA	CI	KS	KA	GI	FAN	SIL	TR
	MOTOCONDENSARE UNITATE REFRIGERARE PENTRU ACOPERIȘ	Capacitate ieșire								
00	Doar răcire /Reversibil	01 40 kW	Configurația conductelor de apă	Configurație hidronică	Kit rezervor integrat	Kit antigel	Modulul de management al sistemului instalației	Tipul motoarelor ventilatoarelor	Amortizoare de zgomot	Tratarea serpentinei
09	pompă de căldură	03 47 kW								
54	Versiune BT	05 60 kW								
		06 73 kW								
		07 85 kW								
			0 2 conducte	0 Nicio pompă ext. paralelă 7 Pompa în c.a. integrată						
					0 Fără	0 Fără kit antigel 1 Cu kit antigel	0 Modulul GI nu este prezent 1 Modulul GI este prezent 2 Modbus 3 Modbus + GI			
								0 Motor ventilator EC (*) 1 c.a. cu inverter 2 Motor ventilator în c.a. (Δ/Y)		
									0 Fără 1 Cu amortizor de zgomot 2 Cu amortizare(**) 4 Cu conducte (**)	
										0 Serpentină fără tratament 2 Serpentină cu tratament „ Protecție nervuri”

TABELUL CÂMPURILOR/VARIANTELOR

Câmp	VARIANTĂ	Descriere
RV	0	Versiune doar cu răcire pentru operațiunea de răcire
	9	Versiunile cu pompă de căldură pentru operațiunile de încălzire și răcire
PT	1	Modelul 140
	3	Modelul 147
	5	Modelul 260
	6	Modelul 273
	7	Modelul 285
TA	0	Versiunea cu 2 conducte include doar admisă și evacuarea de apă a circuitului.
CI	0	Echipat doar cu conducte de conectare la schimbătorul de căldură cu comutator de debit, supapă de siguranță, aerisire, supape de descărcare și manometru de admisie.
	7	Configurația cu pompa integrată cu pornire/oprire necesită adăugarea unei pompe în c.a. adecvată pentru utilizarea apei reci și gestionată direct de controlerul de pe unitate.
KS	0	Fără rezervor de depozitare
KA	0	Unitate fără kit de antigel, standard pentru unitățile doar cu răcire.
	1	Kitul de antigel utilizează un cablu termic cu auto-reglare înfășurat în jurul bazei unității în apropierea condensatorului și două radiatoare electrice în PET amplasate pe fețele schimbătorului de căldură în plăci (disponibil doar pentru modelele cu pompă de căldură).
GI	0	Unitate fără modul de gestionare a instalației.
	1	Modulul suplimentar implementează o serie de funcții importante pentru gestionarea sistemului instalației, cum ar fi apa caldă menajeră DHW, valoarea de referință dublă, gestionarea radiatoarelor electrice ale instalației, gestionarea compresorului dublu în modul sanitar pentru temperatura ridicată a aerului, etc.
	2	Activarea regiștrilor Modbus pentru interfațarea de la distanță.
	3	Similar cu varianta Gi=1, cu adăugarea activării regiștrilor Modbus pentru interfațarea de la distanță.
FAN	0	Unitate echipată cu motor al ventilatorului EC cu reglarea modulării vitezei pentru controlul condensului și al presiunii finale de dejivrare.
	1	Unitate echipată cu motor al ventilatorului în c.a. cu pornire/oprire, cu 1 viteză, cu reglarea condensului și a presiunii finale de dejivrare.
	2	Motor al ventilatorului în c.a. cu 2 viteze (pentru apă rece la versiunile doar cu răcire) cu controlul presiunii de condensare.
SIL	0	Unitate standard
	1	Unitate silențioasă (cu accesoriu SL) echipată cu izolator termoacustic pe compresoare.
	2	Unitate super-silențioasă (cu accesoriu SSL) echipată cu izolator termoacustic pe compresoare și cu dispozitivul AxITop montat în fabrică pentru reducerea nivelului de zgomot până la 3 dB (A), motorul ventilatorului EC cu modulare este echipat și pentru operațiunea de răcire până la -15°C.
	4	Versiunea cu conducte
TR	0	Serpentină cu conducte din cupru și nervuri din aluminiu speciale pentru utilizarea pompei de căldură.
	2	Schimbător de căldură cu tratament anti-coroziune.

Modelul HWA1-A 0285 doar cu răcire și HWA1-A/H 0271 și modelele cu pompă de căldură 0285 și toate modelele din versiunea BT sunt echipate cu motor al VENTILATORULUI EC.

(**) Selecție posibilă doar cu VENTILATOR EC

10

6.1 ACCESORII OPȚIONALE

AG	Placă din cauciuc anti-vibrații destinată instalării pe șasiul unității pentru absorbția posibilelor șocuri.
Hi-T2	Panoul de comandă de la distanță.

OBSERVAȚIE IMPORTANTĂ

**DOAR ACCESORIILE OPȚIONALE POT FI SOLICITATE DUPĂ COMANDAREA UNITĂȚII,
ÎN TIMP CE ACCESORIILE INSTALATE ÎN FABRICĂ NU POT FI SOLICITATE DUPĂ COMANDAREA UNITĂȚII.**

7 INSTALAREA



AVERTIZARE: Temperatura minimă pentru depozitarea unității este de 5°C.



AVERTIZARE: Toate operațiile descrise în capitolele următoare trebuie efectuate DOAR DE CĂTRE PERSONAL CALIFICAT. Înainte de a efectua operații asupra unității, asigurați-vă că alimentarea electrică este deconectată.

INFORMAȚII GENERALE

Când instalați sau serviți unitatea, este necesar să respectați cu strictețe regulile enumerate în acest manual, să respectați toate specificațiile de pe etichetele unității și să luați toate măsurile de precauție necesare. Nerespectarea regulilor prezentate în acest manual poate crea situații periculoase.



După primirea unității, verificați imediat integritatea acesteia. Unitatea a părăsit fabrica în stare perfectă; orice daună trebuie raportată imediat transportatorului și înregistrată pe bonul de livrare înainte de semnarea acestuia.

Compania trebuie informată, în termen de 8 zile, cu privire la amploarea prejudiciului. Clientul trebuie să pregătească o declarație scrisă cu privire la orice daune grave.



AVERTIZARE: Unitățile HWA1-A/HWA1-H sunt concepute pentru instalarea la exterior și în locații care nu sunt direct accesibile personalului necalificat. Locația de instalare trebuie să fie amplasată la distanță de posibilele surse de incendiu. Trebuie luate toate măsurile necesare pentru a preveni riscul de incendiu în locația de instalare. Temperatura ambientală exterioară nu trebuie să depășească 46°C. Peste această valoare, unitatea nu mai este acoperită prin directivele în vigoare în domeniul echipamentelor sub presiune.



AVERTIZARE: Unitatea trebuie instalată astfel încât să fie disponibil un spațiu suficient pentru întreținere și reparații. Garanția nu acoperă costurile pentru platforme sau echipamentul de manevrare necesar în cadrul oricărei intervenții de întreținere.



Toate operațiunile de întreținere și testare vor fi efectuate exclusiv de PERSONAL CALIFICAT.



Înainte oricărei intervenții asupra unității, asigurați-vă că aceasta este deconectată de la sursa de alimentare cu curent.



AVERTIZARE: Componente în mișcare
Deconectați sursa de alimentare cu curent și asigurați-vă că ați oprit ventilatorul înainte de a deschide panoul frontal.



Partea superioară și conductele de evacuare ale compresorului funcționează la temperaturi ridicate. Asigurați-vă că lăsați unitatea să se răcească înainte de a efectua orice lucrări de întreținere.



Procedați cu atenție când lucrați în apropierea bobinelor de condensare.
Nervurile de aluminiu sunt foarte ascuțite și pot provoca răni grave.

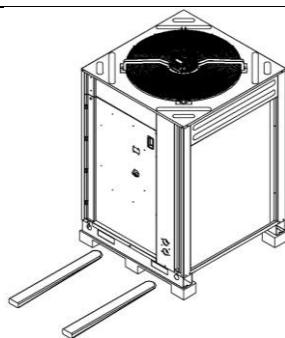


După operațiile de întreținere, închideți panourile ferm cu șuruburile de fixare.

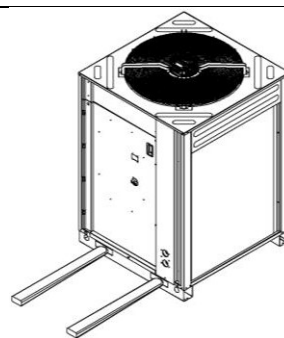
RIDICAREA ȘI MANEVRAREA

Manevrarea trebuie efectuată de către personal calificat, echipat corespunzător, cu instrumente adecvate în funcție de greutatea și masa unității, în conformitate cu reglementările de siguranță pentru prevenirea accidentelor.

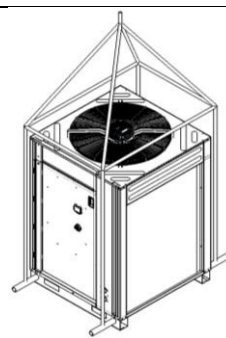
În timpul descărcării și poziționării unității, se recomandă evitarea oricărui deplasări bruște sau violente pentru protejarea componentelor interne ale cadrului. Unitățile pot fi ridicate cu ajutorul unui stivuitoar sau, alternativ, folosind chingi, luând măsurile necesare pentru a nu deteriora panourile laterale și capacul unității folosind structura distanțierelor în modul ilustrat în desen. În acest context, este necesară agățarea indirectă a unității pe baza, însă cu două conducte din oțel de dimensiuni adecvate încât să treacă prin orificiile corespunzătoare situate pe aceeași bază a unității. Este important să mențineți unitatea în poziție orizontală în timpul acestor operațiuni.



1) Manipularea cu stivuitoarul sub palet.



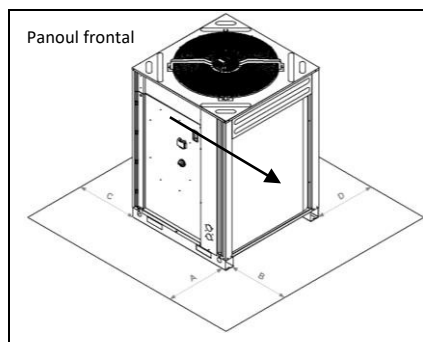
2) Manipularea cu stivuitoarul sub unitate folosind spațiul adecvat pentru trecerea furcilor.



3) Manipularea cu chingi

LOCAȚIA ȘI SPAȚIILE TEHNICE MINIME

Modelele HWA1-A și HWA1-H sunt concepute pentru instalarea la exterior; orice acoperire a unității sau poziționarea în apropierea copacilor (chiar dacă aceștia acoperă doar parțial unitatea) trebuie evitate pentru a permite recircularea aerului. Se recomandă asigurarea unei structuri de susținere, de dimensiune adecvată, similară cu amprenta la sol. Nivelul de vibrații al unității este foarte redus: cu toate acestea, se recomandă montarea unei benzi rigide din cauciuc între bază și cadrul inferior al unității. De asemenea, se pot instala suporturi contra vibrațiilor (arcuri sau cauciuc) pentru reducerea nivelului vibrațiilor. Trebuie procedat cu atenție deosebită pentru asigurarea volumului adecvat de aer către condensator. Recircularea aerului evacuat trebuie evitată; nerespectarea acestei cerințe va avea drept rezultat performanța redusă sau activarea comenzilor de siguranță. Din aceste motive, trebuie respectate următoarele spații tehnice:



MODELE	A	B	C	D
HWA1-A / HWA1-H 0140	800	800	200	600
HWA1-A / HWA1-H 0147	800	800	200	600
HWA1-A / HWA1-H 0260	800	800	800	600
HWA1-A / HWA1-H 0273	800	800	800	600
HWA1-A / HWA1-H 0285	800	800	800	600

Distanța minimă recomandată pentru instalare, întreținere și operare.

N.B. Evitați instalările suspendate. Dacă nu puteți face acest lucru, bazați-vă pe raționamentul dvs. și respectați reglementările locale, iar dacă aveți dubii, contactați centrul de service autorizat.

RACORDURI HIDRAULICE

Racordurile hidraulice trebuie să fie instalate în conformitate cu reglementările naționale și / sau locale; conductele pot fi din oțel, oțel galvanizat sau PVC. Conductele trebuie să fie dimensionate cu exactitate în funcție de debitul nominal de apă al unității și de scăderea presiunii circuitului hidraulic. Toate racordurile hidraulice trebuie izolate cu material cu celule închise cu grosime adecvată. Răcitorul trebuie să fie conectat la conducte cu îmbinări flexibile. Se recomandă instalarea următoarelor componente pe circuitul hidraulic:

- Termometre pentru controlarea temperaturii din circuitul hidraulic.
- Robinete cu pană manuale pentru izolarea unității de circuitul hidraulic.
- Filtru metalic în Y (montat pe conducta de retur a circuitului instalației) cu o plasă metalică cu cel puțin 20 de ochiuri.
- Vas de expansiune cu capacitate adecvată conținutului total de apă din instalație.
- Îmbinări anti-vibrații de diametru adecvat conductei pentru a preveni transferul vibrațiilor către instalație.
- Manometru pentru citirea presiunii apei din evacuare și apoi pentru determinarea debitului de apă următor.
- Grup de încărcare și supapă de evacuare, acolo unde este cazul.

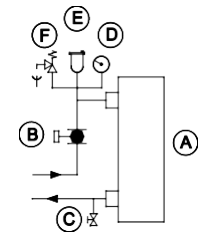
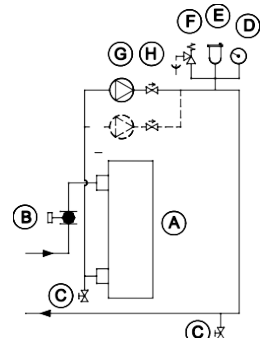
	<p>AVERTIZARE: La stabilirea dimensiunii conductelor, asigurați-vă că nu depășiți pierderea maximă de presiune pe instalație; consultați datele tehnice din tabelul corespunzător din Paragraful 0 (a se vedea presiunea hidrostatică disponibilă).</p>
	<p>AVERTIZARE: Pentru modelele din seria HWA1-A/ HWA1-H, vasul de expansiune integrat nu este inclus pe partea instalației. Capacitatea reală a circuitului instalației trebuie verificată de către instalator pentru asigurarea volumului adecvat al vasului de expansiune.</p>
	<p>AVERTIZARE: Conducta de retur de la circuitul instalației trebuie să corespundă etichetării: „ADMISIA DE APĂ” în caz contrar, evaporatorul poate îngheța.</p>
	<p>AVERTIZARE: Este obligatorie instalarea unui filtru metalic cu o plasă nu mai mare de 1 mm pe conducta de retur din circuitul instalației, etichetat „ADMISIE APĂ”. Modificarea sau înlocuirea comutatorului de debit de apă sau neinstalarea filtrului metalic determină anularea garanției. Filtrul trebuie menținut curat. Prin urmare, asigurați-vă că acesta este curat după instalarea unității și apoi verificați-l periodic.</p>
	<p>Toate unitățile sunt prevăzute în versiunea standard cu un comutator de debit de apă montat din fabrică. În cazul în care comutatorul de debit de apă este modificat, demontat sau dacă filtrul de apă nu este instalat pe unitate, garanția nu va mai fi valabilă. Consultați schema electrică pentru informații privind conexiunile electrice ale comutatorului de debit de apă.</p>
	<p>Apa din conducta de încărcare/completare trebuie să fie filtrată în mod corespunzător în prealabil, pentru eliminarea oricăror particule în suspensie și a oricăror impurități, folosind un filtru cu cartuș (care poate fi spălat, sârmă acoperită, etc.) de cel puțin 100 de microni.</p>
	<p>Verificați duritatea apei cu care alimentați și completați circuitul instalației. Pentru apa extrem de dură, este necesară utilizarea unui dedurizator de apă. Pentru tratarea apei din circuitul instalației, consultați UNI 8065.</p>

CARACTERISTICILE APEI DIN INSTALAȚIE

Pentru asigurarea operării corecte a unității, apa trebuie să fie filtrată corespunzător (conform celor indicate la începutul acestui paragraf) și cantitățile de substanțe dizolvate trebuie să fie minime. Valorile maxime permise sunt prezentate în tabelul de mai jos.

CARACTERISTICILE FIZICE ȘI CHIMICE MAXIME PERMISE DE APA DIN CIRCUITUL INSTALAȚIEI	
PH	7,5 - 9
Conductivitate electrică	100 - 500 μS/cm
Duritate totală	4,5 – 8,5 dH
Temperatură	< 65°C
Conținut de oxigen	< 0,1 ppm
Conținut maxim de glicol	50 %
Fosfați (PO4)	< 2ppm
Mangan (Mn)	< 0,05 ppm
Fier (Fe)	< 0,3 ppm
Alcalinitate (HCO3)	70 – 300 ppm
Ion de clor (Cl-)	< 50 ppm
ioni de sulfat (SO4)	< 50 ppm
Ion de sulfură (S)	-
Ioni de amoniu (NH4)	-
Siliciu (SiO2)	< 30 ppm

Circuit hidraulic

<p>Modele: HWA1-A/HWA1-H fără pompă</p> 	<table border="1"> <tr><td>A</td><td>Schimbător de căldură în plăci</td></tr> <tr><td>B</td><td>Comutator podea</td></tr> <tr><td>C</td><td>Supapă de serviciu</td></tr> <tr><td>D</td><td>Manometru pentru presiunea de admisie</td></tr> <tr><td>E</td><td>Supapă ventilație aer</td></tr> <tr><td>F</td><td>Supapă de siguranță</td></tr> </table>	A	Schimbător de căldură în plăci	B	Comutator podea	C	Supapă de serviciu	D	Manometru pentru presiunea de admisie	E	Supapă ventilație aer	F	Supapă de siguranță				
A	Schimbător de căldură în plăci																
B	Comutator podea																
C	Supapă de serviciu																
D	Manometru pentru presiunea de admisie																
E	Supapă ventilație aer																
F	Supapă de siguranță																
<p>Modele: HWA1-A/HWA1-H cu pompă</p> 	<table border="1"> <tr><td>A</td><td>Schimbător de căldură în plăci</td></tr> <tr><td>B</td><td>Comutator podea</td></tr> <tr><td>C</td><td>Supapă de serviciu</td></tr> <tr><td>D</td><td>Manometru pentru presiunea de admisie</td></tr> <tr><td>E</td><td>Supapă ventilație aer</td></tr> <tr><td>F</td><td>Supapă de siguranță</td></tr> <tr><td>G</td><td>Pompă centrifugală în c.a.</td></tr> <tr><td>H</td><td>Supapă reținere Europa</td></tr> </table>	A	Schimbător de căldură în plăci	B	Comutator podea	C	Supapă de serviciu	D	Manometru pentru presiunea de admisie	E	Supapă ventilație aer	F	Supapă de siguranță	G	Pompă centrifugală în c.a.	H	Supapă reținere Europa
A	Schimbător de căldură în plăci																
B	Comutator podea																
C	Supapă de serviciu																
D	Manometru pentru presiunea de admisie																
E	Supapă ventilație aer																
F	Supapă de siguranță																
G	Pompă centrifugală în c.a.																
H	Supapă reținere Europa																



La cel mai înalt punct al circuitului instalației este necesară instalarea unei supape automate de ventilație a aerului. Furnizați un vas de expansiune auxiliar (neinclus în furnitură) pentru a controla modificările de volum pe partea instalației.

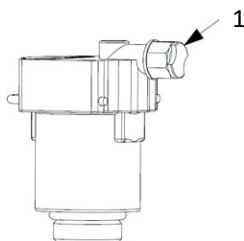
Sistemul de scurgere

Toate unitățile **HWA1-A/HWA1-H** includ orificii de golire în partea inferioară, pentru scurgerea condensului care se poate prelinge pe conductele circuitelor hidraulice și de agent de răcire și pentru descărcarea apei generate în timpul ciclurilor de dezgheț.

PENTRU UNITĂȚILE CU POMPĂ DE CĂLDURĂ, CU PRECĂDERE ÎN REGIUNILE CU CLIMĂ FOARTE RECE, SE RECOMANDĂ INSTALAREA UNOR SUPTORI DE RIDICARE PENTRU A PERMITE FORMAREA GHEȚII SUB UNITATE FĂRĂ DETERIORAREA ACESTEIA CA URMARE A ÎNGHEȚULUI.

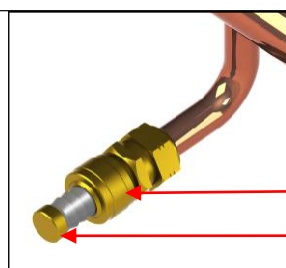
Încărcarea circuitului instalației

	<p>AVERTIZARE: Verificați toate operațiunile de încărcare/completare.</p>
	<p>AVERTIZARE: Înainte de a iniția operațiunea de încărcare/completare a circuitelor instalației, deconectați unitatea de la sursa de alimentare cu curent.</p>
	<p>AVERTIZARE: Încărcarea/completarea circuitului instalației trebuie realizată întotdeauna în condiții de presiune controlată (max. 1 bar). Asigurați-vă că ați instalat pe conducta de încărcare/completare un reductor de presiune și o supapă de suprapresiune.</p>
	<p>AVERTIZARE: Apa de pe conducta de umplere/completare trebuie să fie filtrată în mod corespunzător în prealabil, pentru eliminarea oricăror impurități și particule în suspensie. Asigurați-vă că ați instalat un filtru cu cartuș demontabil.</p>
	<p>AVERTIZARE: Înainte de a începe operațiunea de încărcare/completare, deșurubați capacele supapei de ventilație a aerului. Strângeți capacele după ce ați terminat operațiunea de încărcare/completare a sistemului circuitului instalației.</p>



În timpul operațiunilor de încărcare/completare, capacele supapei de ventilație a aerului trebuie să fie parțial deșurubate pentru a permite aerului să iasă liber din supape.

(1) Capacul supapei de ventilație a aerului



Piuliță moletată
Capac cu garnitură

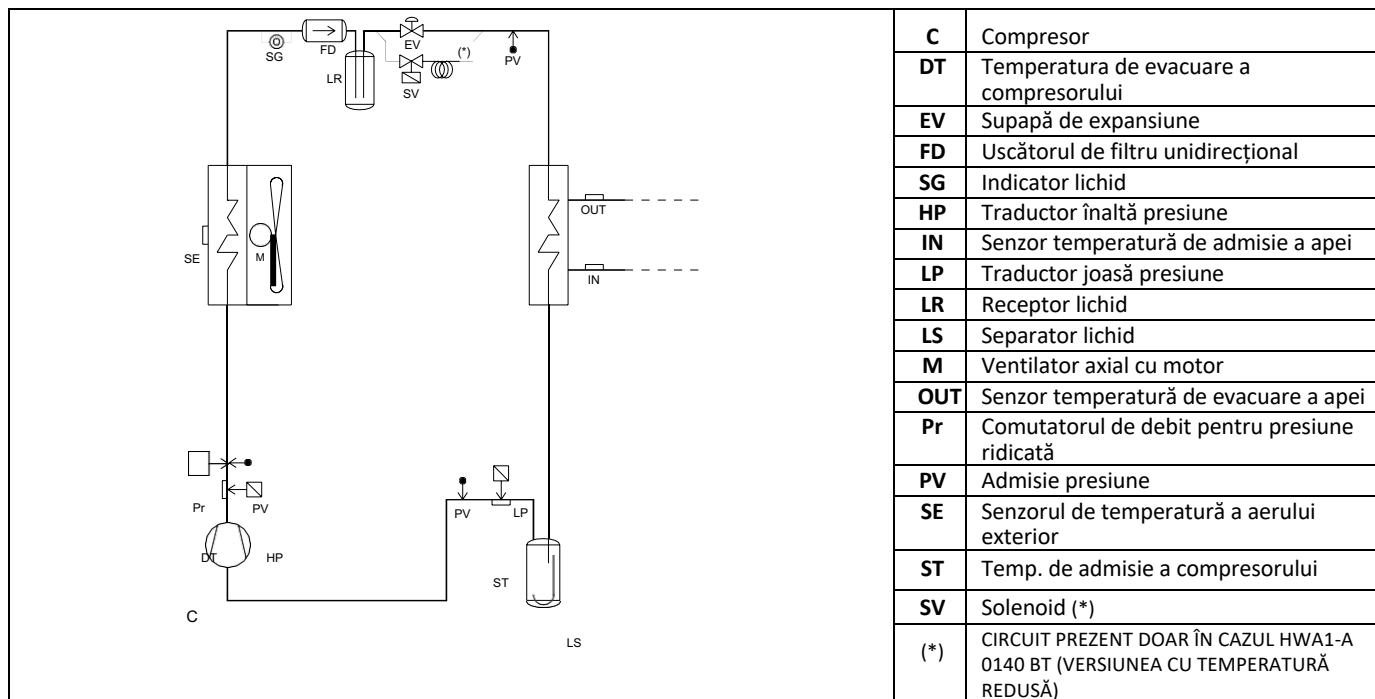
Puteți folosi supapa de serviciu, dacă acest lucru este necesar pentru reumplerea instalației sau pentru adaptarea concentrației de glicol. Deșurubați capacul supapei de serviciu și conectați la furtun o conductă de 14 mm (diametru interior) cuplată la rețeaua de alimentare cu apă și apoi umpleți sistemul deșurubând piulița moletată. La finalul operațiunii, strângeți din nou piulița moletată și înșurubați capacul. În orice caz, se recomandă utilizarea unui robinet exterior instalației pentru alimentarea cu apă, robinetul respectiv fiind amplasat în apropierea instalatorului.

Sistemul de scurgere al instalației

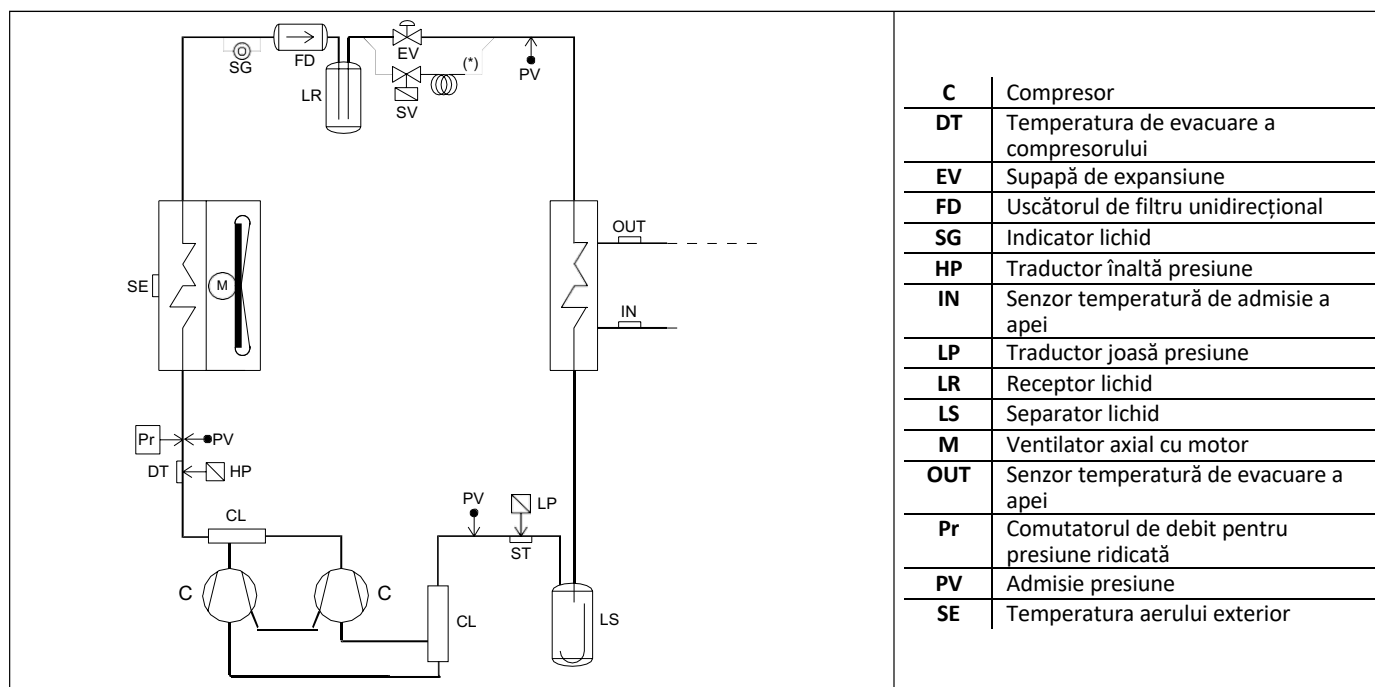
Dacă este necesar să descărcați instalația, închideți mai întâi manual supapele obturatoare de admisie și de evacuare (nefurnizate) și apoi demontați conductele dispuse în exteriorul admisiei de apă și pe evacuarea de apă pentru golirea lichidului din unitate (pentru facilitarea acestei operațiuni, se recomandă instalarea exterioară a două supape de scurgere, pe admisia de apă și pe evacuarea de apă, între unitate și supapele obturatoare acționabile manual).

CIRCUITELE DE AGENT DE RĂCIRE

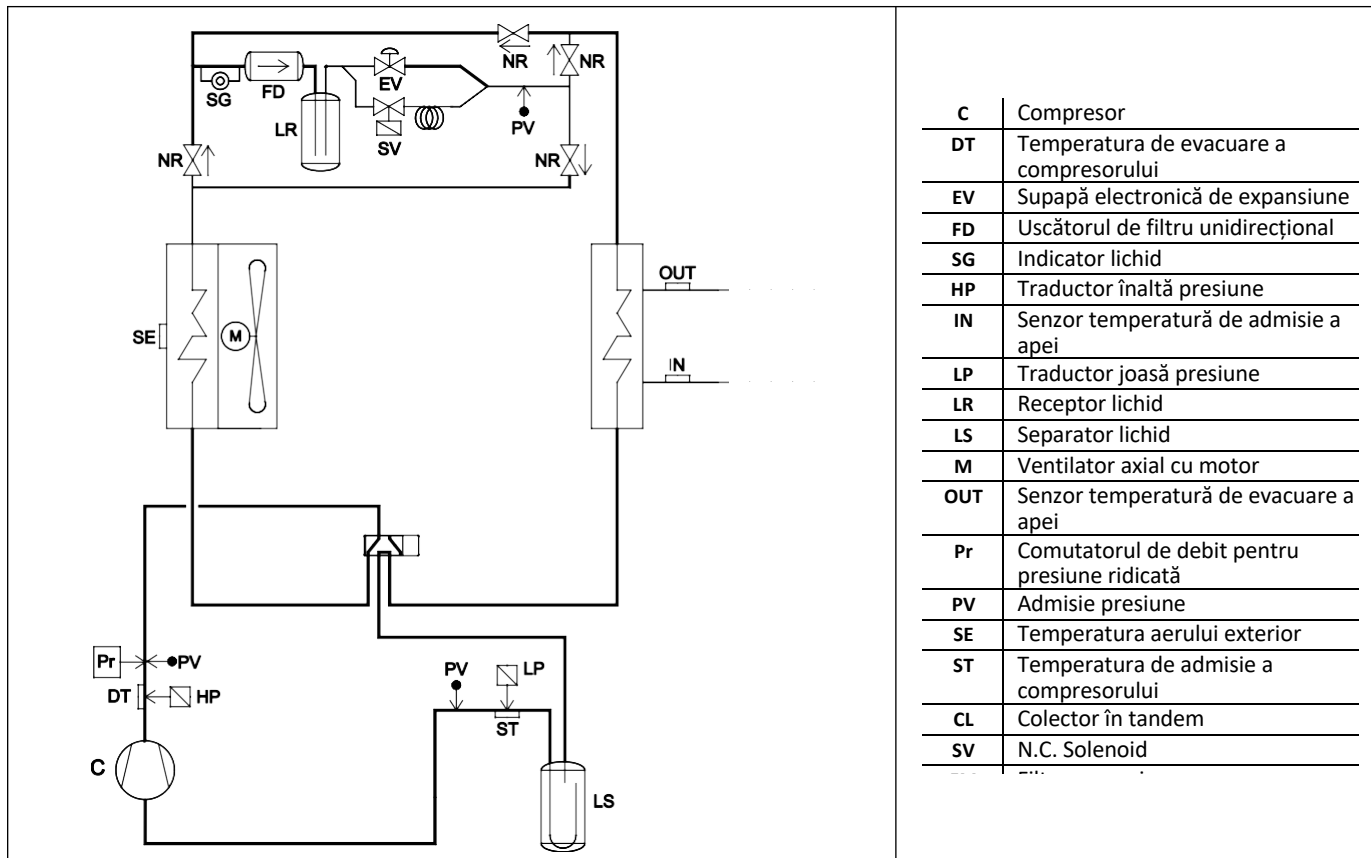
Circuitul de agent de răcire al unităților HWA1-A 0140 – 0147



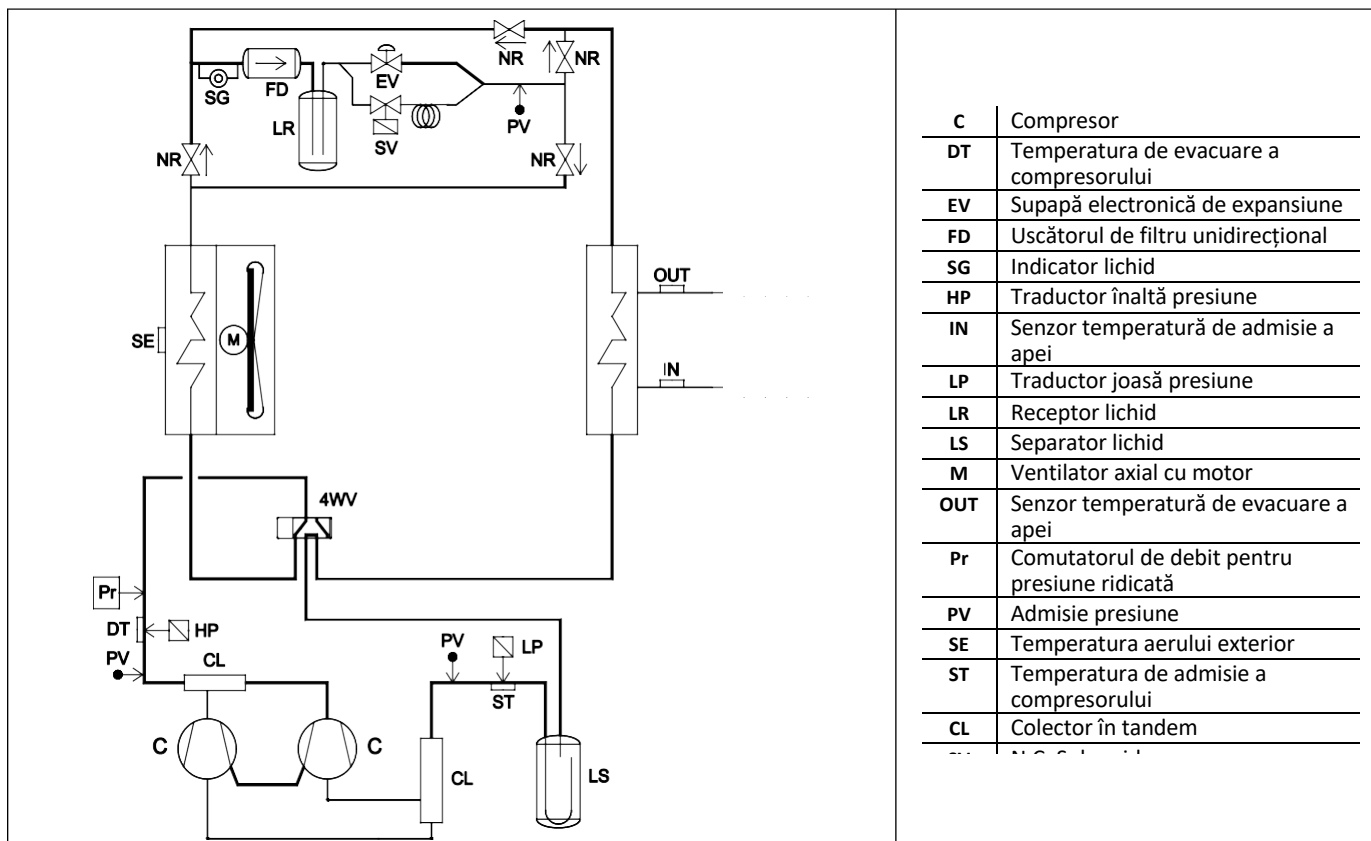
Circuitul de agent de răcire al HWA1-A 0260 – 0273 - 0285



Circuitul de agent de răcire al unităților HWA1-H 0140 – 0147



Circuitul de agent de răcire al unităților HWA1-A/H 0260 - 0273 - 0285



CABLARE

Verificați dacă circuitul de alimentare cu curent respectă specificațiile electrice nominale ale unității (tensiune, faze și frecvență) raportate pe eticheta lipită pe panoul dreapta al unității. Cablajele trebuie realizate în conformitate cu schema electrică anexată unității și în conformitate cu standardele naționale și internaționale (furnizarea unui întrerupător magneto-termic general, întrerupătoare diferențiale pentru fiecare linie electrică, legarea la pământ corespunzătoare a instalației, etc.). Cablurile de alimentare, protecțiile electrice și siguranțele de linie trebuie să fie dimensionate în conformitate cu specificațiile enumerate în diagrama de cablaj inclusă în unitate și în datele electrice incluse în tabelul cu caracteristicile tehnice.

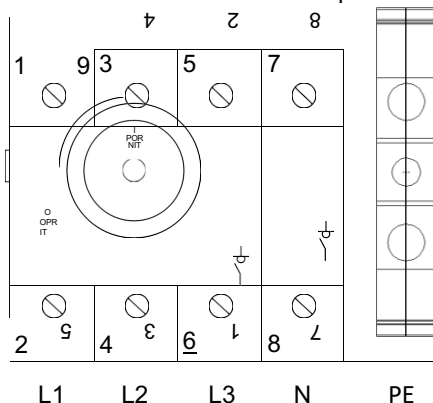
	Datorită prezenței filtrelor EMC pentru conformitatea cu limitele EMC (emisii de interferență și imunitatea la interferențe) în interiorul mașinii, curenții de eroare de împământare cu o intensitate de până la 250 mA pot fi detectați. Pentru o instalare corespunzătoare, conectați electric unitatea cu o linie dedicată; dacă utilizați un întrerupător de curent rezidual, alegeți unul cu patru poli, cu un prag de declanșare de 300 mA și cu anclanșare temporizată (super-rezistent, caracteristica K). Mașina trebuie să fie instalată pe sisteme de alimentare cu legare la masă TT sau TN-S. Operațiunile electrice de instalare trebuie efectuate conform normelor în vigoare.
	AVERTIZARE: Fluctuațiile tensiunii de alimentare nu pot depăși ± 10% din valoarea nominală. Dacă această toleranță nu este respectată, vă rugăm să contactați departamentul nostru tehnic.
	AVERTIZARE: Sursa de alimentare trebuie să respecte limitele enumerate: în caz contrar, garanția va fi anulată imediat. Înainte de a efectua operații asupra unității, asigurați-vă că alimentarea electrică este deconectată. AVERTIZARE: Comutatorul debitului de apă (componenta B din circuitul hidraulic anterior și instalat din fabrică) trebuie să fie conectat ÎNTOTDEAUNA conform indicațiilor din schema electrică. Nu legați niciodată conexiunile comutatorului debitului de apă la panoul de terminale. Garanția nu se va aplica dacă conexiunile comutatorului debitului de apă sunt modificate sau nu sunt fixate corespunzător.
	În amonte de fiecare instalație, instalați o protecție corespunzătoare și dispozitivul de deconectare a alimentării electrice cu o curbă caracteristică temporizată, cu o deschidere a contactului de cel puțin 3 mm și cu o capacitate adecvată de întrerupere și protecție diferențială. Legarea corectă la masă este necesară; producătorul nu este responsabil pentru daunele cauzate în cazul realizării necorespunzătoare a acesteia. Utilizați cabluri care respectă normele în vigoare diferite țări.
	AVERTIZARE: Panoul de comandă de la distanță este conectat la răcitorul de apă cu 4 cabluri având o secțiune de 1,5mm². Cablurile de alimentare cu curent trebuie să fie separate de cablurile comenzii de la distanță. Lungimea maximă este de 50 m.
	AVERTIZARE: Panoul de comandă la distanță nu poate fi instalat într-o zonă cu vibrații puternice, gaze corozive, murdărie excesivă sau umiditate ridicată. Lăsați liberă zona din apropierea orificiilor de răcire.

Cablarea blocului de terminale

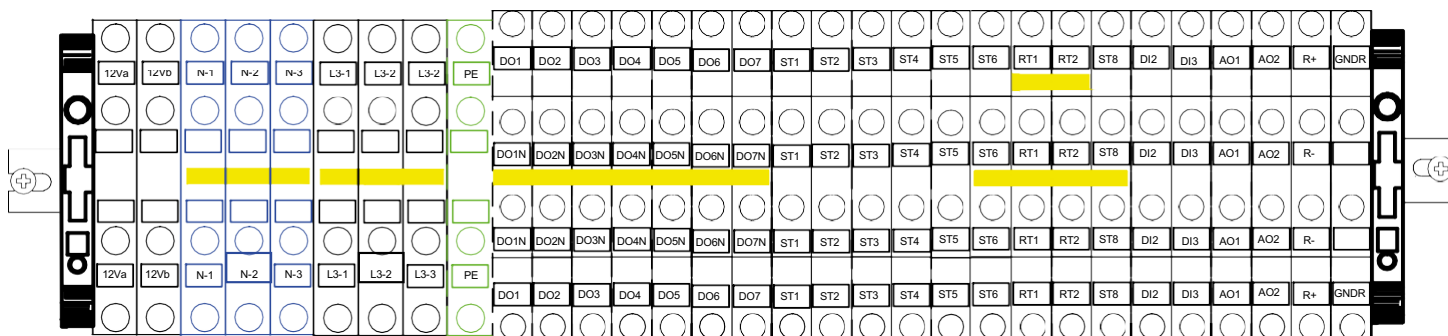
	Cablurile electrice trebuie montate doar de personal calificat.
	Dacă riscul de trăsnet este ridicat, unitatea trebuie protejată, evaluarea riscurilor fiind efectuată în conformitate cu regulamentul CEI EN 62305-2.
	Dacă există posibilitatea ca un fulger să lovească în zona a din jurul echipamentului, întrerupeți funcționarea unității și deconectați comutatorul din amonte de sistem.
	Asigurați-vă că legați unitatea la masă. Nu legați unitatea la masă cu conducte sau paratrăsnet. O legare la masă necorespunzătoare a unității poate cauza electrocutarea. Conexiunile electrice trebuie să respecte reglementările în vigoare în țara de instalare. Avertizare: Descărcările electrice pot deteriora componentele electronice; înainte de orice lucrări, legați sarcina electrostatică la masă atingând obiecte cum ar fi conductele de apă sau căldură.

Conexiunile electrice trebuie realizate numai de către personal calificat.

Alimentarea electrică a unităților este de 3-Ph/N/PE 400V, 50Hz. Cablurile electrice trebuie aduse în interiorul panoului electric al unității și trebuie să fie conectate la comutatorul de deconectare din interiorul panoului electric ca atare, în partea din stânga jos după cum se prezintă în figura de mai jos:



Conexiunile cablurilor de alimentare cu curent la comutatorul de deconectare trebuie realizate de la stânga la dreapta, după cum urmează: L1 pentru conductorul de fază 1, L2 pentru conductorul de fază 2, L3 pentru conductorul de fază 3, N pentru linia neutră, conductor de legare la masă PE.



TERMINAL	TIP	RACORD
12Va	Alimentare cu curent 12 Vc.a.	Alimentare cu curent pentru panoul de comandă de la distanță (tastatură)
12Vb	Alimentare cu curent 12 Vc.a.	Alimentare cu curent pentru panoul de comandă de la distanță (tastatură)
DI2	Intrare digitală DI2	Intrare pornire/oprire la distanță (închisă = unitatea este pornită / deschisă = unitatea este oprită)
GNDR	Port serial de comunicații	Conexiunea terminalului de referință pentru legarea la masă Modbus pentru supravegherea de la distanță
R+	Port serial de comunicații	Conexiune terminal semnal Modbus + pentru supraveghere
R-	Port serial de comunicații	Conexiune terminal semnal Modbus - pentru supraveghere
*DO5	leșire joasă tensiune 230 Vc.a., 50Hz, 5A rezistivă, 1A inductivă. Trebuie conectată la bobina releului pentru obținerea unui contact liber.	leșire joasă tensiune pentru avertisment de alarmă
N-3	Neutru pentru alimentarea electrică monofazată	
L3-3	Tensiune fază 230 Vc.a.	
PEA	Referință legare la masă	

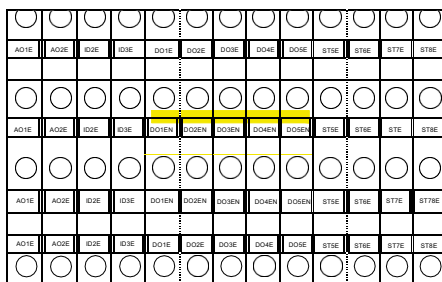
(*) Disponibil pentru versiunile „HWA1-A” doar cu răcire.

PROTECȚIA FAZELOR MODULULUI PM

Modulul PM detectează secvența corectă a alimentării trifazate (L1, L2 și L3). Alimentarea trifazată trebuie să fie conectată cu secvența corectă a fazelor pentru asigurarea direcției corecte de rotire la pornirea compresorului și în timpul funcționării. Dacă modulul PM acționează din cauza lipsei unei faze, controlerul va primi un semnal de deconectare a acestuia de la alimentarea cu curent.

BLOCUL DE TERMINALE AL MODULULUI OPȚIONAL „GI” DE GESTIONARE A INSTALAȚIEI

Dacă kitul de gestionare a panoului electric (opțional) este prezent, un al doilea controler este amplasat în interiorul panoului electric, care acționează ca modul de expansiune pentru porturile I/O. Cu acest controler, puteți crește numărul de structuri logice care pot fi gestionate de controlerul principal; pentru configurarea funcționalităților, verificați manualul de control furnizat împreună cu unitatea.




TERMINAL	TIP	RACORD
ST8E	Senzor NTC -10kΩ la 25°C β3435	Senzor de la distanță apă instalație
ST7E	Senzor NTC -10kΩ la 25°C β3435	Senzor apă menajeră
ID3E	Intrare digitală contact fără tensiune	Modificarea modului de operare
DO5E(fază) DO5E N(neutru)	leșire joasă tensiune 230 Vc.a., 50 Hz, 5 A rezistivă, 1 A inductivă	Supapă valoare de referință dublă

8 PUNEREA ÎN FUNCȚIUNE

Înainte de pornire:

- Verificați dacă aparatul instalat este furnizat împreună cu schemele electrice și manualele aferente.
- Verificați dacă sunt disponibile schemele electrice și hidraulice ale instalației pe care este instalată unitatea.
- Verificați dacă robinetele de închidere ale circuitelor hidraulice sunt deschise.
- Verificați dacă circuitul hidraulic a fost încărcat sub presiune și aerisit.
- Verificați dacă toate racordurile hidraulice sunt instalate corespunzător și dacă toate indicațiile de pe etichetele unității sunt respectate.
- Verificați dacă toate cablurile de alimentare cu curent au fost conectate corect și dacă toate terminalele sunt fixate ferm.
- Verificați dacă conexiunile electrice au fost realizate în conformitate cu normele în vigoare, inclusiv legarea la masă.
- Verificați dacă tensiunea este cea indicată pe etichetele unității.
- Asigurați-vă că tensiunea corespunde limitelor (±5%) permise.
- Verificați dacă radiatoarele electrice ale compresoarelor sunt alimentate corespunzător.
- Asigurați-vă că nu există scurgeri de lichid de răcire.
- Asigurați-vă că toate panourile sunt instalate în pozițiile corespunzătoare și fixate cu șuruburi înainte de a porni unitatea.
- Dacă la prima pornire a mașinii, afișajul controlerului nu se activează, trebuie să inversați secvența fazelor cablului de alimentare cu curent.

AVERTIZARE: Unitatea trebuie să fie conectată la rețeaua electrică și trebuie să fie în modul de AȘTEPTARE (pornită). Oprți comutatorul principal pentru a permite radiatoarelor carterului compresoarelor să funcționeze cel puțin 12 ore înainte de pornire. (Radiatoarele electrice sunt alimentate automat atunci când oprți comutatorul principal). Radiatoarele carterului funcționează


	<i>corect dacă, după câteva minute, temperatura carterului compresorului este cu aproximativ 10 ÷ 15°C mai mare decât temperatura ambiantă.</i>
	AVERTIZARE: Nu deconectați niciodată unitatea (pentru o oprire temporară) decuplând comutatorul principal: această componentă trebuie utilizată pentru a deconecta unitatea de la sursa de alimentare numai pentru perioade lungi de inactivitate (de exemplu, opriri sezoniere, etc.). În plus, în lipsa alimentării cu curent, radiatoarele carterului nu sunt alimentate, consecința fiind o posibilă defectare a compresoarelor după pornirea unității.
	AVERTIZARE: Nu modificați cablajele interioare ale unității. În caz contrar, garanția va fi anulată imediat. AVERTIZARE: Funcționarea pe timp de vară / iarnă trebuie selectată la începutul sezonului respectiv. Modificarea frecvență și bruscă a acestor moduri de operare sezoniere trebuie evitată, pentru prevenirea deteriorării grave a compresoarelor.
	AVERTIZARE: La instalarea și pornirea inițială a unității asigurați-vă că aceasta funcționează corespunzător atât în modul de răcire, cât și în cel de încălzire.

8.1 PORNIREA/OPRIREA UNITĂȚII

Pentru pornirea echipamentului, rotiți mânerul exterior al întrerupătorului în poziția „ON” (indicată prin „I”). Afișajul mașinii se activează doar dacă secvența fazelor este corectă (verificarea trebuie efectuată la punerea inițială în funcțiune). Între o oprire și pornirea ulterioară, așteptați cel puțin 1 minut.

9 INDICAȚII PENTRU UTILIZATOR

Este important să vă notați datele de identificare ale unității, pentru a le putea comunica Serviciului de asistență tehnică, în cazul în care aveți nevoie de asistență.

	Plăcuța cu specificații tehnice de pe unitate include specificațiile tehnice și date referitoare la performanța echipamentului. În cazul ștergerii, îndepărtării sau deteriorării, solicitați un duplicat de la Serviciul de asistență tehnică.
	Ștergerea, îndepărtarea sau deteriorarea plăcuței cu date de identificare îngreunează orice operațiuni de instalare, întreținere și solicitare de piese de schimb.




Se recomandă să păstrați evidențe ale operațiunilor de asistență executate asupra unității; astfel, veți putea căuta cu ușurință orice soluții de depanare.

În cazul defecțiunilor sau defectărilor:






- verificați tipul de alarmă pentru a o raporta la centrul de asistență;
- contactați un centru de service autorizat;
- la solicitarea centrului de service, opriți imediat unitatea, fără a reseta alarma;
- Solicitați utilizarea de piese de schimb originale.

10 OPRIREA PE PERIOADE ÎNDELUNGATE

- Opriți unitatea trecând comutatorul fiecărei unități la „OFF”.
- Închideți supapele de apă.
- Treceți întrerupătorul diferențial în poziția „OFF”.

	Dacă temperatura scade sub 0°C există un risc ridicat de îngheț: adăugați un amestec de apă și glicol în sistem, în caz contrar, goliți apa din sistem și din circuitele pompei de căldură.
	AVERTIZARE: Dacă temperatura ambiantă scade sub -20°C, dacă unitatea echipată cu pompă de apă este oprită și deconectată de la sursa de alimentare cu curent chiar și pentru perioade scurte de timp, este necesară golirea circuitului instalației și a circuitului hidraulic de amestecul de apă și glicol. Alternativ, circulator poate fi avariat ireversibil.
	AVERTIZARE: la temperaturi ale apei sub +5°C, funcționarea tranzitorie nu este garantată având în vedere limitele menționate în Paragraful 17.4. Înainte de a reporni unitatea după o perioadă lungă de repaus, asigurați-vă că temperatura amestecului de apă și glicol este mai mare decât sau cel puțin egală cu +5°C.


11 CONTROALE PERIODICE ȘI ÎNTREȚINERE

	AVERTIZARE: Toate operațiile descrise în acest capitol trebuie efectuate DOAR DE CĂTRE PERSONAL INSTRUIT. Înaintea oricărei intervenții asupra unității sau înainte de a accesa componentele interne ale unității, asigurați-vă că aceasta este deconectată de la sursa de alimentare cu curent. Conductele sub presiune și cele de evacuare ale compresorului au, în general, temperaturi ridicate. Procedați cu atenție când lucrați în apropierea acestora. Nervurile din aluminiu ale bobinelor sunt foarte ascuțite și pot provoca răni grave. Procedați cu atenție când lucrați în apropierea acestora. După operațiile de întreținere, reinstalați panourile și fixați-le cu șuruburi.
	Circuitele de agent de răcire nu pot fi alimentate cu un alt tip de gaz decât cel indicat pe plăcuța cu specificații. Utilizarea unui alt agent de răcire poate provoca daune grave compresorului. Este interzisă utilizarea altor uleiuri decât cele indicate în acest manual. Utilizarea unui alt tip de ulei poate provoca daune grave compresorului.
	AVERTIZARE: Componente în mișcare Deconectați sursa de alimentare cu curent și asigurați-vă că ați oprit ventilatorul înainte de a deschide panoul frontal.
	Temperaturile conductelor sub presiune și ale celor de evacuare ale compresorului sunt, în general, ridicate. Acordați atenție suprafețelor fierbinți ale panoului compresorului.
	Procedați cu atenție când lucrați în apropierea bobinelor de condensare. Nervurile de aluminiu sunt foarte ascuțite și pot provoca răni grave.

Se recomandă efectuarea unor verificări periodice pentru verificarea funcționării corecte a unității:

Perioadele recomandate pentru efectuarea controalelor de rutină.

OPERAREA	1 lună	4 lună	6 lună	12 luna
Încărcarea circuitului de apă și verificarea presiunii de preîncărcare.	x			
Prezența bulelor în circuitul de apă.	x			
Verificați funcționarea corectă a dispozitivelor de siguranță și de control.	x			
Verificați dacă există scurgeri de ulei din compresor în circuitul de agent de răcire.	x			
Verificați dacă există scurgeri de apă de la circuitul hidraulic.	x			
Verificați funcționarea corectă a întrerupătoarelor de debit.	x			
Verificați dacă radiatoarele electrice ale carterului sunt alimentate corespunzător și funcționale.	x			
Curățați filtrele metalice de pe circuitul hidraulic.	x			
Curățați bobina nervurată cu aer comprimat sau jet de apă.		x		
Verificați dacă toate terminalele de pe panoul electric, precum terminalele compresorului sunt fixate corespunzător.		x		
Verificați strângerea racordurilor hidraulice.		x		
Verificați strângerea și echilibrarea palelor ventilatorului.		x		
Dacă tensiunea este corectă.			x	
Verificați absorbția electrică corectă.			x	
Verificați cantitatea de agent de răcire și orice scurgeri.			x	
Verificați presiunea operațională, supraîncălzirea și subrăcirea.			x	
Verificați funcționarea pompei circulatoare.			x	
Verificați unitatea pentru identificarea semnelor de coroziune				x
Verificați fixarea panoului				x
Verificați calitatea apei (consultați caracteristicile apei din instalație) și, eventual, concentrația de glicol.			x	
Verificați pierderile de presiune de la eventualele filtre ale echipamentului de deshidratare de pe conducta de lichid.			x	
Verificați supapa de siguranță de pe latura hidronică.			x	

	<p>ATENȚIE: unitatea este echipată cu supape de siguranță care limitează suprapresiunea circuitului de agent de răcire. Aceste dispozitive necesită o frecvență de inspecție specifică, pentru asigurarea faptului că sunt intacte și funcționează corespunzător. Fiecare țară din Uniunea Europeană are o frecvență stabilită a inspecțiilor; în Italia, de exemplu, Decretul nr. 329 din 2004 a stabilit următoarea frecvență:</p> <ul style="list-style-type: none"> - verificarea funcționării la 4 ani - verificarea funcționării la fiecare 10 ani. <p>Se recomandă verificarea frecvenței de inspecție stabilită prin legislația relevantă dacă unitatea nu este instalată în Italia.</p>
--	--

PROTECȚIA MEDIULUI



Conform normelor privind utilizarea substanțelor care depreciază stratul de ozon din stratosferă, este interzisă dispersarea agenților de răcire lichizi în atmosferă. Aceștia trebuie colectați predați vânzătorului sau la punctele de colectare corespunzătoare la finalul duratei de viață de funcționare. Agentul de răcire R410A este menționat printre substanțele controlate și, din acest motiv, trebuie să facă obiectul normelor menționate. **Se recomandă acordarea unei atenții deosebite în timpul operațiunilor de service pentru diminuarea, într-o măsură cât mai mare cu putință, a oricărui pierderi de agent de răcire.**

12 PROCEDURA DE EVACUARE

După ce unitatea a ajuns la sfârșitul ciclului său de viață și trebuie înlocuită, se recomandă următoarele operații:

- Agentul de răcire trebuie recuperat de personal instruit și trimis la centrele de colectare corespunzătoare;
- Uleiul lubrifiant al compresoarelor trebuie colectat și trimis la centrul de colectare corespunzător;
- Cadru și diferitele componente, dacă nu mai pot fi servitate, trebuie demontate și împărțite după tip, cu precădere cupru și aluminiu, care sunt prezente în cantități considerabile pe unitate. Aceste operațiuni facilitează recuperarea ușoară a materialelor și procesul de reciclare, reducând astfel impactul asupra mediului.

Utilizatorul este responsabil pentru eliminarea corespunzătoare a acestui produs, în conformitate cu reglementările naționale din țara de destinație a unității. Pentru mai multe informații, trebuie să contactați Compania de instalare sau autoritatea locală competentă.

	<p>O dezafectare incorectă a unității poate crea daune grave asupra mediului și poate pune în pericol siguranța oamenilor. Prin urmare, se recomandă ca unitatea să fie evacuată doar de către personal autorizat și instruit, care a urmat cursurile de formare recunoscute de către autoritățile competente.</p> <p>Este necesar să urmați aceleași precauții descrise în paragrafele precedente.</p> <p>Acordați o atenție deosebită în timpul operațiunii de eliminare a gazului de răcire.</p> <p>Eliminarea ilegală a produsului de către utilizatorul final duce la aplicarea sancțiunilor în conformitate cu legislația din țara în care are loc eliminarea.</p>
	<p>Simbolul X aplicat pe aparat indică faptul că produsul, la sfârșitul ciclului său de viață, trebuie colectat separat de alte deșeuri.</p>

13 DATE TEHNICE

VERSIUNEA DOAR CU RĂCIRE „HWA1-A”

SPECIFICAȚII TEHNICE		Unitatea	Modelul HWA1-A				
			0140	0147	0260	0273	0285
Răcirea	Capacitate de răcire (1)	kW	39,7	46,8	60,8	73,3	86,5
	Intrare curent (1)	kW	12,5	15,1	19,3	24,8	29,3
	EER (1)	W/W	3,16	3,11	3,16	2,95	2,96
	Capacitate de răcire (2)	kW	54,4	63,5	81,9	99,4	116,3
	Intrare curent (2)	kW	14,3	17,0	21,9	28,0	33,3
	EER (2)	W/W	3,80	3,74	3,75	3,55	3,50
	SEER (5)	W/W	3,80	3,80	4,05	3,98	4,14
	Capacitate de răcire (8)	kW	22,7	27,0	36,2	42,9	51,1
	Putere electrică totală de intrare (8)	kW	11,4	13,5	16,9	22,1	25,7
	EER (8)	W/W	1,99	2,01	2,14	1,94	1,99
	Debit de apă (1)	l/sec.	1,90	2,24	2,91	3,51	4,14
Pierderi de sarcină ale schimbătorului de căldură pe partea utilizatorului (1)	kPa	54,08	51,68	56,79	46,43	50,41	
Compresor	Tip		Scroll				
	Număr		1		2		
	Incrementate capacitate Std		1	1	2	3	3
	Circuite agent de răcire		1				
Ulei (tip, cantitate)	dm ³	BVC32 / 2,7			BVC32 / 5,4		
Agent de răcire	Tip		R410A				
	Cantitatea de agent de răcire (4)	kg	7,8	7,8	12,8	13,4	14,6
	Tone de echivalent CO2 (4)	ton	16,3	16,3	26,7	28	30,5
	Cantitate de agent de răcire mod. BT (4)	kg	8,5	8,5	12,8	13,4	14,6
	Tone de echivalent CO2 mod. BT (4)	ton	17,8	17,8	26,7	28	30,5
	Presiune proiectată (ridicată/redușă)	MPa	4,2/2,7				
Motoare cu ventilator din exterior	Tip		AXIALE				
	Număr		1				
	Putere maximă	kW	1,90	1,90	1,90	1,85	3,2
	Intrare curent (max.)	A	3,9	3,9	3,9	3,8	4,65
	Debit nominal aer	m ³ /s	4,04 / 5,32	3,88 / 5,23	4,15 / 5,44	4,86 / 6,01	7,4
	Δp disponibil pentru versiunea cu conducte	Pa	50	50	39	40	39
Schimbător de căldură intern	Tip de schimbător de căldură intern		Schimbător de căldură în plăci				
	N° schimbătoare de căldură interne		1	1	1	1	1
	Conținut de volum de apă	axial	2,03	2,46	3,21	4,64	5,25
Circuit hidraulic	Presiunea maximă a kitului hidronic	bari	6				
	Racorduri hidraulice	Inch	2"				
	Volumul minim de apă al instalației (5)	L	330	380	260	380	490
Nivel de zgomot	Putere acustică (6)	dB(A)	81	81	82	83	84
	Putere acustică (7)	dB(A)	49,3	49,3	50,3	51,3	52,3
Specificații electrice (versiunea fără accesorii)	Alimentare cu curent		400V/3P+N+T/50Hz				
	Putere max. de intrare	kW	17,4	19,8	26,5	32,5	Nedefinit
	Curent max. de intrare	A	29,6	34,1	46,5	55,3	Nedefinit
	Curent max. de pornire	A	156	183	155,3	204,3	Nedefinit
Specificații electrice cu ventilator EC (versiunea fără accesorii)	Alimentare cu curent		400V/3P+N+T/50Hz				
	Putere max. de intrare	kW	17,45	19,85	26,55	33,4	39,5
	Curent max. de intrare	A	29	33,5	45,9	56,5	66,2
	Curent max. de pornire	A	148,3	175,3	147,6	198,3	237,3
Dimensiuni și greutate	Dimensiuni (LxHxI)	mm	1170x2040x1125			1170x2070x1125	
	Dimensiuni max. ambalaj (LxHxI)	mm	1200x2180x1150			1200x2200x1150	
	Greutate livrare	kg	365	375	470	495	510
	Greutate operare	kg	350	360	455	480	495

Condiții de funcționare:

- Răcire: Temperatura aerului exterior 35°C; temperatura apei de intrare/ieșire 12/7°C.
- Răcire: Temperatura aerului exterior 35°C; temperatura apei de intrare/ieșire 23/18°C.
- Referința temperaturii apei a schimbătorului de căldură intern = 12/7°C.
- Specificațiile au doar titlu informativ și pot fi modificate. Pentru datele corecte, consultați eticheta tehnică de pe unitate.
- Valoarea calculată pentru volumul minim de apă din instalație ia în considerare volumul de apă din schimbătorul de căldură intern (evaporator). În cazul aplicațiilor la temperaturi reduse ale aerului exterior sau dacă sunt necesare sarcini medii reduse, volumul minim de apă din instalație este obținut prin dublarea valorii indicate.
- Condiție (3); valoare determinată pe baza măsurătorilor efectuate în conformitate cu UNI EN ISO 9614-2, în conformitate cu cerințele certificării Eurovent.
- Valoare calculată de la nivelul acustic conform ISO 3744: 2010, la o distanță de 10 m față de unitate.
- Răcire (versiunea BT cu răcire): temperatura aerului exterior 35°C, temperatura schimbător de căldură intern = -3/-8°C. Lichid tratat utilizând etilenglicol (35%).

N.B. Datele de performanță sunt exemplificative și se pot modifica. În plus, performanțele declarate la punctele (1), (2), (3), (8) au rolul de a face referire la puterea instantanee conform EN 14511. Datele declarate la punctul (3) sunt determinate conform UNI EN 14825.

VERSIUNEA CU POMPĂ DE CĂLDURĂ „HWA1-H”

SPECIFICAȚII TEHNICE		Unitatea	Modelul HWA1-H				
			0140	0147	0260	0273	0285
Răcire	Capacitate de răcire (1)	kW	38,6	45,6	58,6	71,2	80,2
	Intrare curent (1)	kW	13,0	15,7	19,9	24,6	29,2
	EER (1)	W/W	2,97	2,91	2,94	2,90	2,75
	Capacitate de răcire (2)	kW	51,8	60,6	77,7	94,1	106,4
	Intrare curent (2)	kW	14,7	17,6	22,6	28,0	33,3
	EER (2)	W/W	3,53	3,43	3,43	3,37	3,20
	SEER (5)	W/W	3,82	3,8	3,94	3,98	4,07
	Debit de apă (1)	l/sec.	1,86	2,20	2,83	3,41	3,84
Încălzire	Pierderi de sarcină ale schimbătorului de căldură pe partea utilizatorului (1)	kPa	55,8	56,6	61,5	63,7	66,6
	Capacitate de încălzire (3)	kW	43,5	48,2	64,1	80,9	88,7
	Intrare curent (3)	kW	10,7	12,3	15,6	20,0	22,7
	COP (3)	W/W	4,05	3,92	4,10	4,05	3,90
	Capacitate de încălzire (4)	kW	42,1	47,8	63,0	74,9	84,6
	Intrare curent (4)	kW	12,8	14,8	18,8	23,3	28,5
	COP (4)	W/W	3,28	3,23	3,35	3,22	2,97
	SCOP (6)	W/W	3,49	3,34	3,85	3,84	3,70
	Debit de apă (4)	l/sec.	2,02	2,30	3,03	3,60	4,07
	Căderi de presiune la nivelul schimbătorului de căldură pe partea utilizatorului (4)	kPa	84,4	81,6	84,1	81,5	84,1
	Eficiența energetică de a apei 35°C	clasa	A+	A+	A++	A++	A+
	Compresor	Tip		Scroll			
Număr			1		2		
Incrementate capacitate Std			1	1	2	3	3
Circuite agent de răcire			1				
Ulei (tip, cantitate)		dm ³	BVC32 / 2,7			BVC32 / 5,4	
Agent de răcire	Tip		R 410 A				
	Cantitatea de agent de răcire (9)	kg	9,98	9,98	14	15,25	15,6
	Cantitate de echivalent CO ₂ (9)	ton	20,8	20,8	29,2	31,8	32,6
	Presiune proiectată (ridicată/redușă)	MPa	4,2/2,7				
Zonă externă motoare ventilator EC	Tip		Axial				
	Număr		1				
	Putere nominală intrare (1)	kW	1,36	1,66	1,76	1,89	2,12
	Putere max.	kW	1,95	1,95	1,95	3,20	3,20
	Intrare max. curent	A	3,30	3,30	3,30	5,00	5,00
	Debit nominal aer	m ³ /s	4,3	5,3	6,3	6,9	7,4
	Δp disponibil pentru versiunea cu conducte	Pa	41	44	35	33	35
	Schimbător de căldură intern	Tip de schimbător de căldură intern		Schimbător de căldură în plăci			
Număr de schimbătoare de căldură interne			1	1	1	1	1
Conținut de apă		axial	2,03	2,46	3,21	4,64	5,25
Circuit hidraulic	Presiune maximă pe kitului hidronic (calibrarea supapei de suprapresiune)		6				
	Racorduri hidraulice	Inch	2"				
	Volumul minim de apă al instalației (8)	L	330	380	260	380	490
Nivel de zgomot	Putere acustică (9)	dB(A)	84	85	88	88	88
	Putere acustică (10)	dB(A)	52,3	53,3	56,3	56,3	56,3
Specificații electrice (versiunea fără accesorii)	Alimentare cu curent		400V/3P+N+T/50Hz				
	Putere max. de intrare	kW	17,4	19,8	26,5	N.D	N.D
	Intrare max. curent	A	29,6	34,1	46,5	N.D	N.D
	Curent max. de pornire	A	156	183	155,3	N.D	N.D
Specificații electrice cu ventilator EC (versiunea fără accesorii)	Alimentare cu curent		400V/3P+N+T/50Hz				
	Putere max. de intrare	kW	17,45	19,85	26,55	33,4	39,5
	Curent max. de intrare	A	29	33,5	45,9	56,5	66,2
	Curent max. de pornire	A	148,3	175,3	147,6	198,3	237,3
Dimensiuni și greutate	Dimensiuni (LxHxI)	mm	1170x2040x1125			1170x2070x1125	
	Dimensiuni max. ambalaj (LxHxI)	mm	1200x2180x1150			1200x2200x1150	
	Greutate transport	kg	400	420	520	545	555
	Greutate operare	kg	390	410	505	530	540

Condiții de funcționare:

- Răcire: Temperatura aerului exterior 35°C; temperatura apei de intrare/ieșire 12/7°C.
- Răcire: Temperatura aerului exterior 35°C; temperatura apei de intrare/ieșire 23/18°C.
- Încălzire: Temperatura aerului exterior 7°C DB 6°C WB; temperatura de intrare/ieșire a apei 30/35°C.
- Încălzire: Temperatura aerului exterior 7°C DB 6°C WB.; temperatura apei de intrare/ieșire 40/45°C.
- Răcire: Temperatura apei de intrare/ieșire 12/7°C.
- Încălzire: Condiție climaterică normală; T_{bi}=-7°C; temperatura apei de intrare/ieșire 30/35°C.
- Specificațiile au doar titlu informativ și pot fi modificate. Pentru datele corecte, consultați eticheta tehnică de pe unitate
- Valoarea calculată pentru volumul minim de apă din instalație ia în considerare volumul de apă din schimbătorul de căldură intern (evaporator). În cazul aplicațiilor la temperaturi reduse ale aerului exterior sau dacă sunt necesare sarcini medii reduse, volumul minim de apă din instalație este obținut prin dublarea valorii indicate.
- Condiție (3); valoare determinată pe baza măsurătorilor efectuate în conformitate cu UNI EN ISO 9614-2, în conformitate cu cerințele certificării Eurovent.
- Valoarea este calculată în conformitate cu UNI EN ISO 9614-2, la o distanță de 10 m față de unitate.

N.B. Datele de performanță sunt exemplificative și se pot modifica. În plus, performanțele declarate la punctele (1), (2), (3), (4) au rolul de a face referire la puterea instantanee conform EN 14511. Datele declarate la punctele (5) și (6) sunt determinate conform UNI EN 14825.

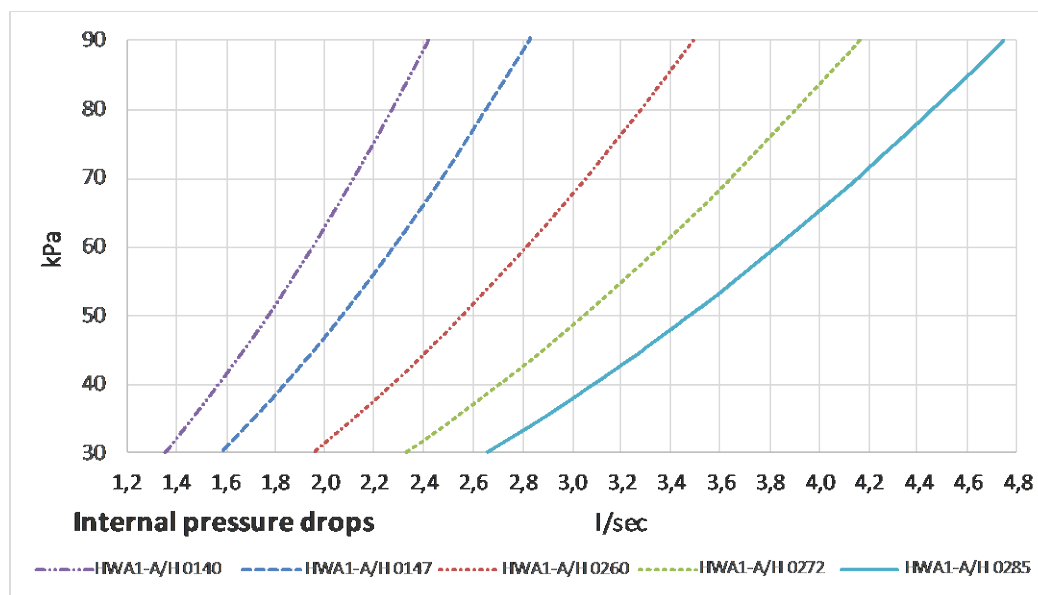
SPECIFICAȚIILE TEHNICE ALE UNITĂȚILOR ȘI ELEMENTELOR AUXILIARE

Alimentarea electrică a unității	V/~ /Hz	400/3/50	Circuitul de comandă de la distanță	V/~ /Hz	12/1/50
Circuit placă de comandă	V/~ /Hz	12/1/50	Alimentarea ventilatoarelor	V/~ /Hz	400/3/50

Notă: Datele electrice se pot schimba, în sensul actualizării. Prin urmare, este necesar să consultați întotdeauna eticheta cu specificații tehnice de pe panoul din dreapta unității.

14 CURBELE DE PIERDERE A PRESIUNII ALE CIRCUITULUI HIDRONIC

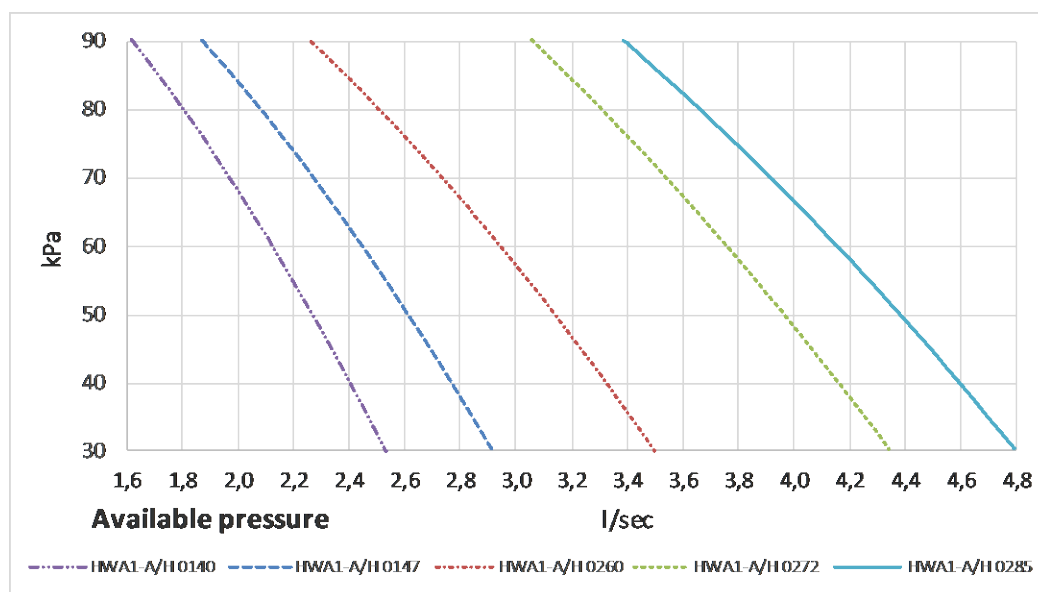
Rezultatul adăugării pierderilor de presiune ale circuitului hidronic și presiunea hidrostatică disponibilă a instalației ne oferă presiunea minimă a pompei circulatoare care trebuie instalată.



15 PRESIUNEA HIDROSTATICĂ DISPONIBILĂ A POMPELOR DE CĂLDURĂ CU POMPA INTEGRATĂ

Raportăm aici curbele caracteristice ale presiunii hidrostatice-debitului de apă fără luarea în considerare a pierderilor de presiune ale kitului hidronic la viteza maximă a pompei circulatoare.

Instalația circuitului trebuie să fie proiectată astfel încât să asigure debitul nominal de apă care corespunde punctelor de operare menționate în tabelul „SPECIFICAȚII TEHNICE” și nu trebuie să fie niciodată sub valorile indicate în paragraful 18, în tabelul „Debitele de apă minime și cele maxime recomandate”.



16 ACCESORII PENTRU REDUCEREA NIVELULUI DE ZGOMOT

SL

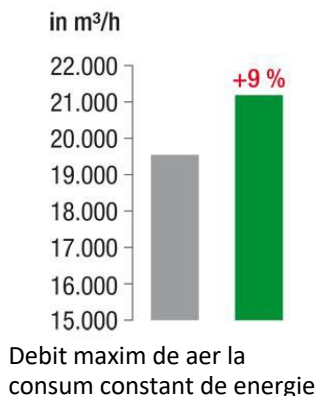
Unitatea silențioasă (cu accesoriu SL) echipată cu carcase termoacustice inovatoare pe compresoare. Această izolație permite o reducere a zgomotului de până la 2dB(A). Structura specială în mai multe straturi permite o izolare termică ce reduce pierderile de căldură cu până la 6% la temperaturi exterioare foarte joase.

SSL

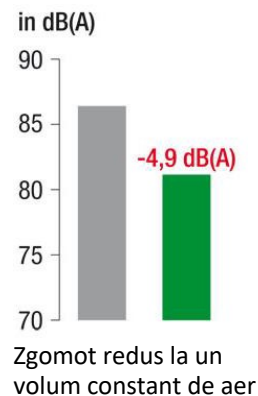
Unitatea super-silențioasă (cu accesoriu SSL) este echipată nu doar cu izolatorul termoacustic pe compresoare, dar și cu un difuzor special instalat pe ventilator. Structura difuzorului îmbunătățește eficacitatea fluxului de aer și permite o reducere a vitezei ventilatorului, reducând presiunea acustică cu până la 4,9dB(A) și consumul de energie cu până la 27% cu debit de aer neschimbat. Aceasta ar putea genera economii importante de bani asociate costurilor energetice per ventilator pe an. Alternativ, puteți obține o eficiență superioară, pentru a spori performanța cu până la 9% la paritatea consumului de energie.



Difuzor AxITop



Debit maxim de aer la consum constant de energie



Zgomot redus la un volum constant de aer

17 LIMITE DE OPERARE

DEBITUL APEI EVAPORATORULUI

Debitul nominal al apei notat drept $\Delta T=5^{\circ}\text{C}$, între temperaturile de intrare și de ieșire ale evaporatorului cu o capacitate nominală la 7°C a apei produse. Debitul maxim permis este cel corespunzător $\Delta T=4^{\circ}\text{C}$. Valorile mai mari pot genera scăderi excesive ale presiunii. Debitul minim permis este corespunzător $\Delta T=8^{\circ}\text{C}$. Valorile insuficiente ale debitului apei pot produce temperaturi de evaporare prea mici conform stării de funcționare, cu intervenția dispozitivelor de siguranță care ar opri unitatea și, în anumite cazuri specifice, apa poate îngheța în bobina evaporatorului, ceea ce poate defecta circuitul de răcire sau poate cauza creșterea presiunii de condensare cu riscul de oprire al aparatului, iar compresorul ar putea fi deteriorat.

Mai jos este prezentat un tabel cu date exacte, care indică debitul minim de apă care trebuie asigurat pentru schimbător de căldură în plăci în vederea asigurării unei funcționări corespunzătoare a unității, în funcție de model (**notă:** comutatorul debitului de apă este utilizat pentru prevenirea defectării senzorului în cazul unui debit insuficient de apă, însă nu asigură debitul minim necesar pentru funcționarea adecvată a unității).

Modele	HWA1-A/HWA1-H				
	0140	0147	0260	0273	0285
Capacitatea de ieșire de referință [kW]	40	47	60	73	85
Debit minim apă necesar [lt/s]	1,21	1,42	1,82	2,22	2,58
Debit maxim recomandat de apă [lt/s]	2,35	2,76	3,57	4,33	5,06

Ca o primă abordare și în lipsa altor sisteme de detecție, debitul corespunzător pentru obținerea celei mai bune performanțe a unității poate fi identificat la viteza maximă a circulatorului, folosind presostatele pentru controlarea diferenței de presiune dintre apa de recirculare și cea de alimentare de pe racordurile exterioare de apă ale unității și asigurându-vă că această valoare este egală cu sau mai mică decât presiunea indicată pe curbele ilustrate în paragraful 14 pentru modelele respective și, dacă este necesar, cu modificarea setărilor (pentru circulatorul aferent) care sunt raportate în manualul comenzilor.

PRODUȚIA DE APĂ RĂCITĂ (FUNCȚIONAREA PE TIMP DE VARĂ)

Temperatura minimă permisă la ieșirea evaporatorului este de 5°C : pentru temperaturi mai mici, unitatea trebuie să fie supusă unor modificări structurale necesare și altor setări ale parametrilor comenzii microprocesorului. În acest caz, contactați compania noastră pentru informații privind fezabilitatea și pentru evaluarea modificărilor care trebuie efectuate conform necesităților dvs. Temperatura maximă care poate fi menținută a evaporatorului este de 25°C . Temperaturile mai mari (de până la maximum 40°C) pot fi, însă, tolerate, în timpul fazelor de tranziție și în fazele de punere în funcțiune a sistemului.

PRODUȚIA DE APĂ CALDĂ (FUNCȚIONAREA PE TIMP DE IARNĂ)

Când sistemul funcționează la temperatura corectă, temperatura apei calde de intrare nu trebuie să fie mai mică de 25°C ; valorile care nu au legătură cu de tranziție sau etapele de punere în funcțiune pot cauza defectarea sistemului, cu posibila deteriorare a compresorului. Temperatura maximă de ieșire nu ar trebui să depășească 55°C . La această temperatură, consumul de putere și performanța din punctul de vedere al C.O.P. sunt îmbunătățite dacă temperatura aerului exterior este mai mare de 5°C , chiar dacă unitatea poate funcționa în continuare la o limită de până la -10°C cu producția de apă caldă la 50°C .

La temperaturi mai mari decât cele indicate, cu precădere dacă acestea sunt concomitente cu reducerea debitului de apă, pot apărea anomalii în funcționarea normală a unității sau dispozitivele de siguranță pot intra în funcțiune în situații critice.

Consumul maxim de putere va fi detectabil în timpul funcționării unității în modul de răcire cu temperatura de ieșire a apei de 25°C și o temperatură a aerului exterior de 46°C .

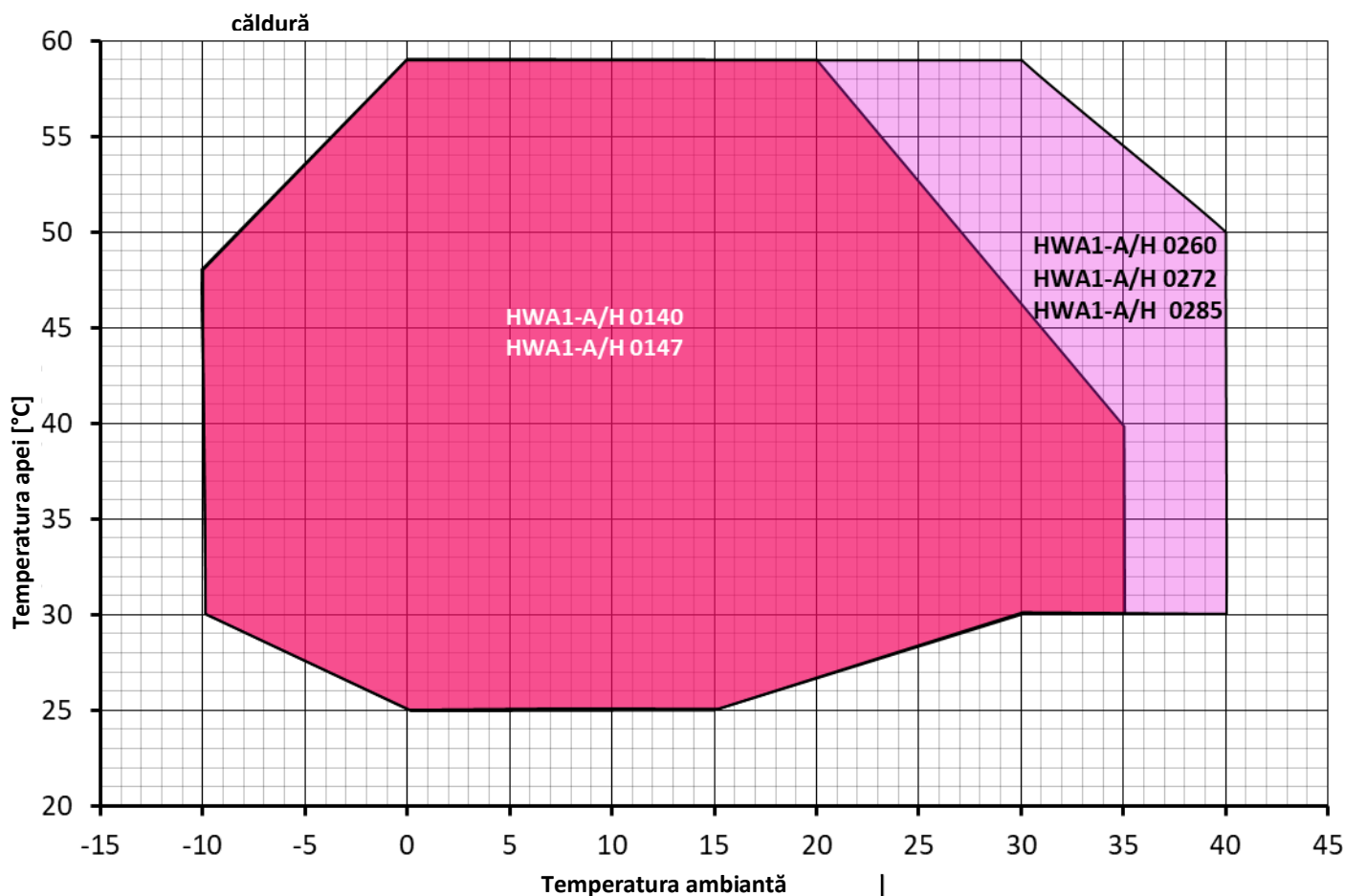
LIMITELE DE OPERARE LA TEMPERATURA AMBIANTĂ ȘI TABEL RECAPITULATIV

Unitățile sunt proiectate și construite pentru a funcționa în regim de vară, cu controlul condensului, la temperaturi ale aerului exterior între -10 °C și 46°C. În modul de încălzire, intervalul de temperatură admis al aerului exterior este de la -15°C la + 40 °C, în funcție de temperatura apei de ieșire, așa cum este indicat în tabelul de mai jos.

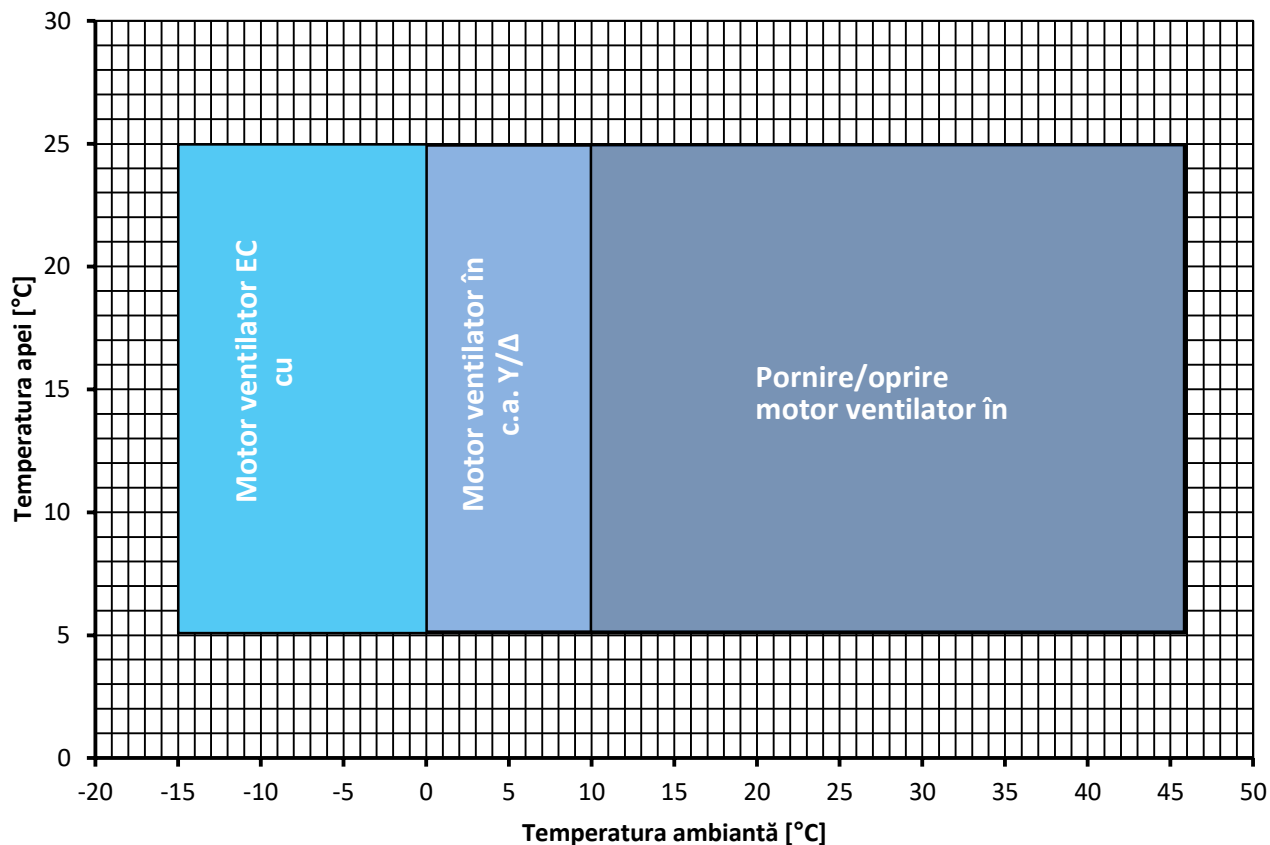
Limite de operare	Min.	Max.
Mod răcitor de apă		
Temperatură ambiantă	+10°C (-15°C*)	+46°C
Temperatura apei de ieșire	+5°C	+25°C
Mod pompă de căldură și apă caldă menajeră		
Temperatura ambiantă cu apă caldă la 50°C max.	-10°C	30°C (40°C**)
Temperatura ambiantă cu apă caldă la 55°C max.	-7°C	+25°C (35°C**)
Temperatura apei de ieșire	+25°C(30°C***)	+55°C

- * 0°C cu motorul ventilatorului cu conexiune Y-Δ, -15°C cu motorul ventilatorului cu modulare.
- ** +40°C/+35°C, temperatura max. a aerului pentru producția de apă caldă menajeră la 50°C/55°C doar pentru unitățile cu două compresoare.
- *** +30°C, temperatura minimă a apei pentru temp. aerului. >30°C.

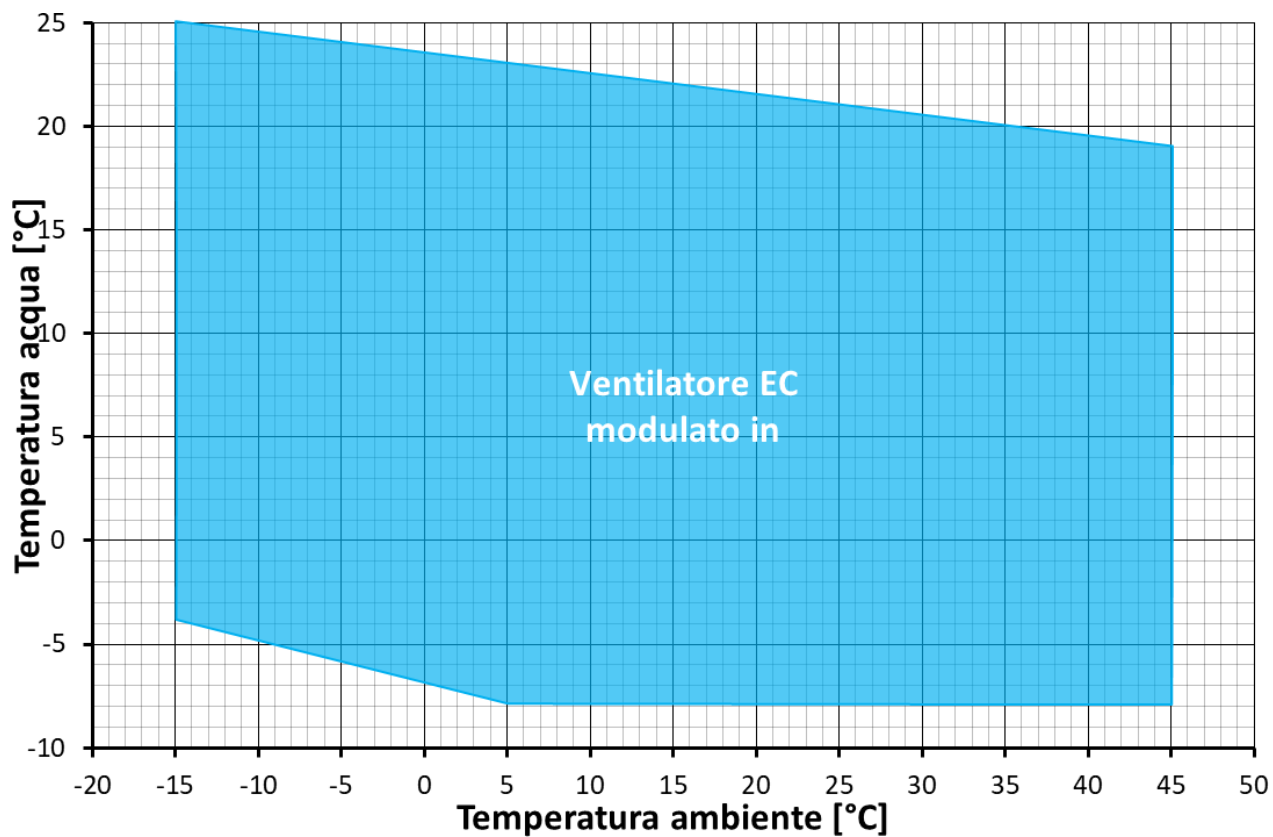
LIMITELE OPERAȚIONALE Limitele de operare pentru modul cu pompă de



Mod răcire



Pentru unitățile din versiunea BT



18 FACTORII DE CORECȚIE CU UTILIZAREA GLICOLULUI

Debitul de apă și factorii de corecție a căderii de presiune trebuie să fie aplicați direct valorilor date pentru funcționarea fără glicol. Factorul de corecție a debitului de apă este calculat pentru obținerea aceleiași diferențe de temperatură care ar trebui să fie obținută fără glicol. Factorul de corecție pentru scăderea presiunii ia în calcul debitul de apă diferit obținut ca urmare a aplicării factorului de corecție a debitului de apă.

CCF: Factor de corecție a

capacității IPCF: Factor de corecție a
intrării de putere

WFCF: Factor de corecție a debitului de apă

PDCF: Factor de corecție a căderilor de
presiune.

FACTOR DE CORECȚIE PENTRU UNITĂȚI STANDARD

Procentul de glicol	Punct de îngheț (°C)	CCF	IPCF	WFCF	PDCF
10%	-3,2	0,985	1	1,02	1,08
20%	-7,8	0,98	0,99	1,05	1,12
30%	-14,1	0,97	0,98	1,10	1,22
40%	-22,3	0,965	0,97	1,14	1,25
50%	-33,8	0,955	0,965	1,2	1,33

FACTORUL DE CORECȚIE PENTRU UNITĂȚILE „BT”

ETILENGLICOL					
Procent de concentrație glicol	0%	10%	20%	30%	40%
Temperatura minimă pentru apa produsă (°C)	5°C	2°C	-5°C	-10°C	-15°C
Temperatură de îngheț amestec (°C)	0°C	-4°C	-14°C	-18°C	-24°C
Factor de corecție capacitate ieșire 1.000 CCF	1,000	0,998	0,989	0,981	0,970
Factor de corecție a puterii de intrare IPCF	1,000	1,000	0,995	0,990	0,985
Factor de corecție a debitului de apă WFCF	1,000	1,047	1,094	1,140	1,199
Factor de corecție a căderilor de presiune PDCF	1,000	1,157	1,352	1,565	1,776

PROPILEN GLICOL					
Procent de concentrație glicol	0%	10%	20%	30%	40%
Temperatura minimă pentru apa produsă (°C)	5°C	2°C	-5°C	-10°C	-15°C
Temperatură de îngheț amestec (°C)	0°C	-4°C	-14°C	-18°C	-24°C
Factor de corecție capacitate ieșire 1.000 CCF	1,000	0,991	0,981	0,968	0,951
Factor de corecție a puterii de intrare IPCF	1,000	0,995	0,988	0,978	0,963
Factor de corecție a debitului de apă WFCF	1,000	1,022	1,043	1,070	1,098
Factor de corecție a căderilor de presiune PDCF	1,000	1,111	1,307	1,532	1,748

19 LOGICA DE CONTROL

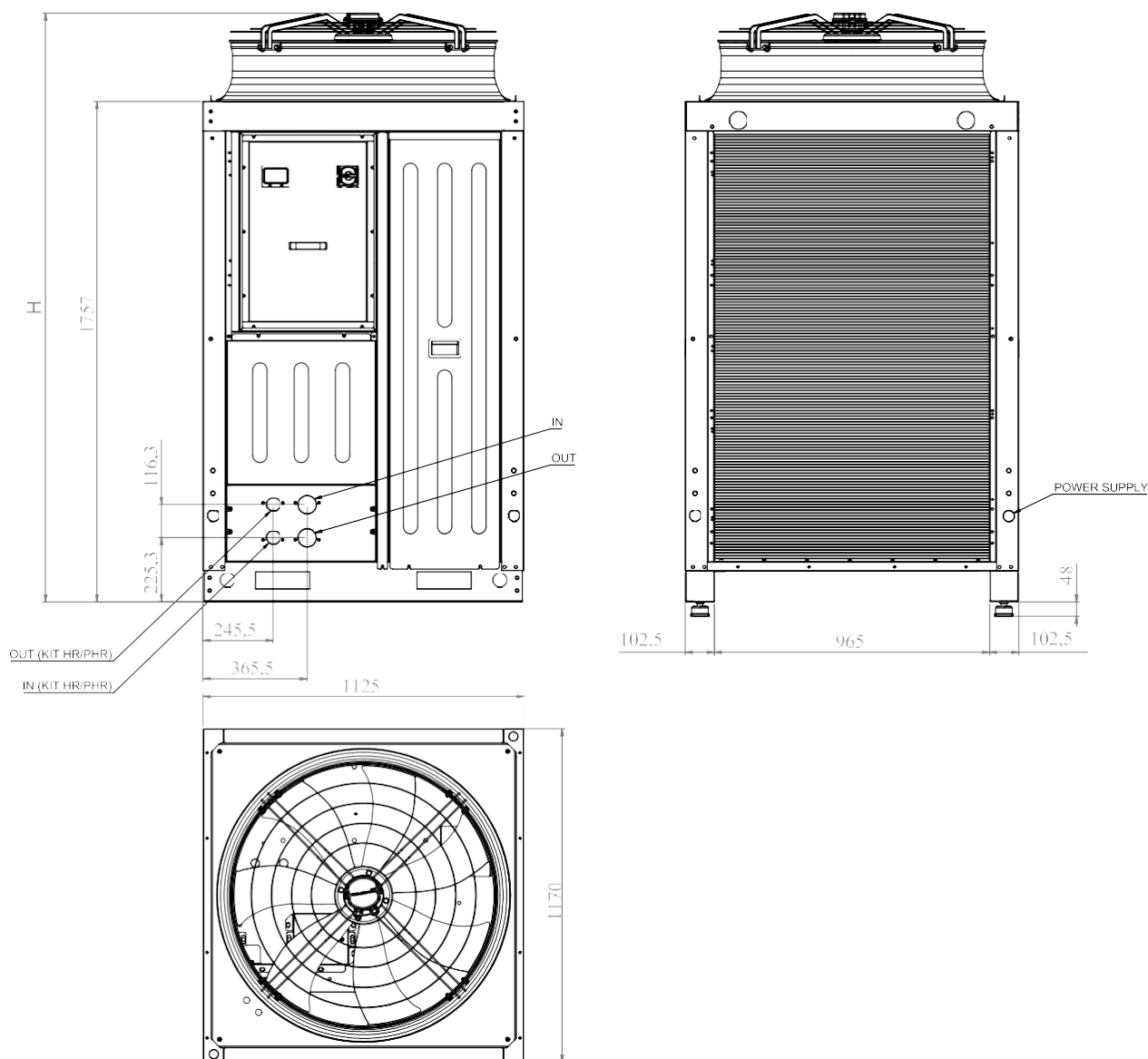
Pentru logica de control, consultați manualul comenzilor furnizat împreună cu unitatea.

20 MANUALUL ANUMITOR CONFIGURAȚII DE INSTALARE

Pentru informații suplimentare referitoare la o serie de alte configurații posibile, contactați birourile noastre și solicitați manualul care include o serie de scheme recomandate ale instalațiilor pentru configurarea instalării pompelor noastre de căldură de înaltă eficiență. „Manualul” prezintă și posibilitatea de combinare cu o parte dintre produsele noastre din catalog.

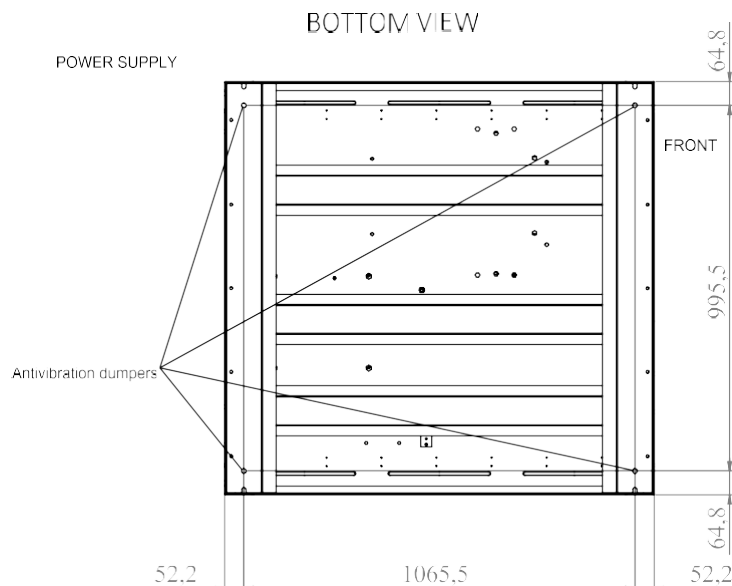
21 DIMENSIUNI

VERSIONILE DOAR CU RĂCIRE ȘI CU POMPĂ DE CĂLDURĂ



	Înălțime H [mm]	Înălțime H [mm] cu kit SSL	Înălțimea maximă a ambalajului [mm] Standard/SSL
0140 – 0147	2014	2200	2145 / 2330
0260 – 0273 – 0285	2110	2220	2240 / 2350
Racorduri hidraulice	Latura instalației 2" F	-	

POZIȚIA AMORTIZOARELOR ANTI-VIBRAȚII





Via S. Giuseppe Lavoratore, 24
37040 Arcole
Verona - Italia

Tel. +39 - 045.76.36.585 r.a.
Fax +39 - 045.76.36.551 r.a.
www.maxa.it
e-mail: info@advantixspa.it

Datele din acest manual au scop pur informativ. Producătorul își rezervă dreptul de a modifica specificațiile ori de câte ori acest lucru este considerat necesar.

┌ Număr de serie: ───────────┐
└────────────────────────────────┘

05	08-2020	AL.B.	A.R.	Actualizarea specificațiilor tehnice, ambalaj, comenzi periodice. Adăugarea specificațiilor tehnice cu ventilatorul EC.
04	03-2019	AL.B.	A.R.	Actualizarea specificațiilor tehnice
03	07-2018	AL.B.	A.R.	Diferite actualizări - adăugarea datelor versiunii BT
02	10-2017	F.M.	A.B.	Actualizarea numelor curbelor de capacitate de ieșire și intrare
01	09-2017	F.M.	A.B.	Versiunea pompei de căldură și actualizarea dimensiunilor
Rev.	Data	Autor	Supraveghetor	Note
Catalogo / Catalog / Katalog / Catalogue			Serie / Seria / Serie / Serie / Série	
MUI01110G7720-05			HWA1-A/H 0140 ÷ 0285	
			RĂCITOARE AER/APĂ ȘI POMPE DE CĂLDURĂ CU VENTILATOARE AXIALE	
Posibilele deșeuri de echipamente/produse electrice și electronice nu trebuie evacuate la deșeurile menajere obișnuite, ci eliminate în conformitate cu legislația DEEE în vigoare și în conformitate cu Directiva europeană 2002/96/CE, cu modificările ulterioare aduse prin 2003/108/CE. Adresați-vă Administrației locale sau distribuitorului în cazul în care produsul urmează să fie înlocuit cu unul similar.				

