



Chillere si pompe de căldură reversibile tip aer/apă cu ventilatoare axiale

## Manualul utilizatorului

Chillere racite cu aer

HWA1-A 02106÷04349

Pompe de căldură reversibile racite cu aer

HWA1-A/H 02109÷04345



Acest manual a fost redactat exclusiv în scop informativ. Compania nu își asumă nicio răspundere pentru rezultatele oricărei proiectări a instalației pe baza explicațiilor cuprinse aici și/sau a specificațiilor tehnice furnizate în acest manual. De asemenea, reproducerea sub orice formă a textului și figurilor din acest manual este interzisă. Acest manual este o traducere a versiunii originale în limba italiană. Din rațiuni care țin de protejarea mediului înconjurător, compania nu va furniza versiunea tipărită a documentului în limba originală, acesta putând fi solicitat sau descărcat de pe site-ul web al companiei în orice moment. În cazul oricăror discrepante, versiunea originală în limba italiană a manualului va fi cea care va prevala. Reproducerea, chiar și parțială, este interzisă. Drepturi de autor – Advantix Spa

[www.maxa.it](http://www.maxa.it)



o companie  
italiană



06	04-2020	A.R.	A.R.	Ediția a treia
05	10-2019	A.R.	A.R.	Ediția a doua
00	09-2018	A.R.	A.R.	Prima ediție
<b>Rev.</b>	<b>Data</b>	<b>Autor</b>	<b>Supraveghetor</b>	<b>Note</b>
<b>Catalogo / Catalog / Katalog / Catalogue</b> <b>MUI01110I8320-06</b>			Serie / Seria / Serie / Serie / Série <b>HWA1-A/H 02102 ÷ 04342</b> <b>POMPE DE CĂLDURĂ INVERTER DE TIP AER-APĂ CU</b> <b>VENTILATOARE AXIALE</b>	
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.				



# INDEX

<b>1</b>	<b>SCOPURILE ȘI CONȚINUTUL MANUALULUI.....</b>	<b>5</b>
1.1	PĂSTRAREA MANUALULUI .....	5
1.2	SIMBOLURI GRAFICE.....	5
<b>2</b>	<b>LEGISLAȚIA PRIVIND SIGURANȚA .....</b>	<b>5</b>
<b>3</b>	<b>UTILIZĂRI PERMISE.....</b>	<b>5</b>
<b>4</b>	<b>REGULI GENERALE PRIVIND SIGURANȚA.....</b>	<b>7</b>
4.1	SĂNĂTATEA ȘI SIGURANȚA LUCRĂTORILOR .....	7
4.2	ECHIPAMENTUL INDIVIDUAL DE PROTECȚIE .....	7
4.3	SIMBOLURI PRIVIND SIGURANȚA .....	7
4.4	FIȘA TEHNICĂ DE DATE A AGENTULUI DE RĂCIRE .....	8
<b>5</b>	<b>DIMENSIUNI DISPONIBILE, VERSIUNI ȘI ACCESORII.....</b>	<b>9</b>
<b>6</b>	<b>INSTALAREA.....</b>	<b>16</b>
6.1	GENERALITĂȚI.....	16
6.2	RIDICAREA ȘI MANEVRAREA .....	16
6.3	LOCAȚIA ȘI SPAȚIILE TEHNICE MINIME .....	17
6.4	DIMENSIUNI .....	18
6.5	POZIȚIONAREA BARICENTRULUI ȘI A DISPOZITIVELOR ANTI-VIBRAȚIE.....	18
6.6	RACORDURI HIDRAULICE.....	23
6.6.1	<i>Caracteristicile apei din circuitul instalației .....</i>	<i>24</i>
6.6.2	<i>Tipul circuitului hidraulic .....</i>	<i>24</i>
6.6.3	<i>Manual.....</i>	<i>30</i>
6.6.4	<i>Schema hidraulică din interiorul unității .....</i>	<i>30</i>
6.6.5	<i>Sistem de scurgere.....</i>	<i>31</i>
6.6.6	<i>Încărcarea circuitului instalației.....</i>	<i>31</i>
6.6.7	<i>Descărcarea instalației .....</i>	<i>32</i>
6.6.8	<i>Debit și volum minim de apă .....</i>	<i>32</i>
6.6.9	<i>Riscul de îngheț .....</i>	<i>32</i>
6.7	CIRCUITELE AGENTULUI DE RĂCIRE .....	32
6.7.1	<i>Circuitul agentului de răcire din unitățile pompelor de căldură HWA1-A/H.....</i>	<i>33</i>
6.7.2	<i>Circuitul agentului de răcire din unitățile de răcire HWA1-A.....</i>	<i>33</i>
6.8	CONEXIUNI ELECTRICE.....	34
6.8.1	<i>Accesul la panoul electric .....</i>	<i>34</i>
6.8.2	<i>Blocul de terminale pentru alimentarea cu curent.....</i>	<i>35</i>
<b>7</b>	<b>PUNEREA ÎN FUNCȚIUNE.....</b>	<b>36</b>
7.1	PORNIREA UNITĂȚII .....	36
<b>8</b>	<b>INDICAȚII PENTRU UTILIZATOR.....</b>	<b>36</b>
<b>9</b>	<b>OPRIREA PE PERIOADE ÎNDELUNGATE.....</b>	<b>36</b>
<b>10</b>	<b>CONTROALE PERIODICE ȘI ÎNTREȚINERE.....</b>	<b>37</b>
10.1	CURĂȚAREA CONDENSATORULUI CU NERVURI.....	37
10.1.1	<i>Curățarea bobinelor cu nervuri tratate anticoroziv.....</i>	<i>38</i>
10.2	ÎNȚREȚINERE EXTRAORDINARĂ .....	38
10.3	PROTECȚIA MEDIULUI.....	38
<b>11</b>	<b>PROCEDURA DE EVACUARE .....</b>	<b>38</b>
11.1	RISURI REZIDUALE .....	38
<b>12</b>	<b>SPECIFICAȚII TEHNICE .....</b>	<b>40</b>
12.1	VERSIUNEA DOAR CU RĂCIRE “HWA1-A” .....	40
12.2	VERSIUNEA STANDARD A POMPEI DE CĂLDURĂ .....	43
12.3	NIVELURI SONORE.....	47
12.4	SPECIFICAȚIILE TEHNICE ALE UNITĂȚILOR ȘI ELEMENTELOR AUXILIARE .....	48
<b>13</b>	<b>LIMITE DE OPERARE .....</b>	<b>51</b>
13.1	DEBITUL DE APĂ AL EVAPORATORULUI .....	51
13.2	PRODUCȚIA DE APĂ RĂCITĂ (FUNCȚIONAREA PE TIMP DE VARĂ).....	51
13.3	PRODUCȚIA DE APĂ CALDĂ (FUNCȚIONAREA PE TIMP DE IARNĂ).....	52
13.4	LIMITELE DE OPERARE LA TEMPERATURA AMBIANTĂ ȘI TABEL RECAPITULATIV .....	52

<b>14</b>	<b>UTILIZATOR – INTERFAȚA CONTROLERULUI INTEGRAT .....</b>	<b>53</b>
14.1	MENIUL .....	54
14.2	MENIUL VALORILOR DE REFERINȚĂ.....	54
14.3	MENIUL ALARMELOR (ERR).....	55
<b>15</b>	<b>DEPANAREA .....</b>	<b>55</b>
<b>16</b>	<b>INFORMAȚII IMPORTANTE .....</b>	<b>56</b>

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 2006/42/CE, cu modificările ulterioare.

## 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.

### 1.1 PĂSTRAREA MANUALULUI




Utilizatorul trebuie să păstreze acest manual spre consultare ulterioară. Trebuie depozitat într-un loc sigur, ferit de praf și umezeală. 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.

Clientul 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 echipamentelor sale.

### 1.2 SIMBOLURI GRAFICE

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

## 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 (PED), 2006/42/CE (MD), 2014/35/UE (LVD), 2014/30/UE, 2011/65/UE, 2012/19/UE,
- UNI EN 378-1, 378-2, EN 12735-1, EN 14276
- UNI EN ISO 12100, EN 60335-2-40, UNI EN ISO 13857,
- CEI EN 61000-6-3, IEC 61000-6-2.
- EN 50581

Și următoarele directive, regulamente și standarde privind proiectarea ecologică și etichetarea energetică:

- Directiva comunitară 2009/125/UE și transpunerea ulterioară
- Directiva comunitară 2010/30/UE și transpunerea ulterioară
- Regulamentul UE nr.2281/2016
- Regulamentul UE nr. 813/2013
- EN 14511-1:2018, EN 14511-2:2018, EN 14511-3:2018, EN 14511-4:2018
- EN 14825:2018



## 3 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 de curând, exclusiv pentru încălzirea și/sau răcirea apei. Orice altă utilizare neautorizată de producător este considerată incorectă și nu este permisă. Lichidul care trebuie utilizat este exclusiv apa sau un amestec de apă și glicol, dacă se dorește folosirea apei cu temperatură redusă.
- 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 de specialiști care dețin competențe cu privire la reglementările existente în țara în care urmează să fie instalat echipamentul.

- Echipamentul nu poate fi utilizat de către persoane care utilizează dispozitive medicale electrice, cum ar fi stimulatoarele cardiace, deoarece acestea pot cauza interferențe nocive.





## 4 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.

	<b>Este strict interzis să înlăturați și/sau să modificați dispozitivele de siguranță.</b>
	<b>Este interzisă utilizarea unității de către copii sau persoanele cu dizabilități nesupravegheate.</b>
	<b>Nu atingeți unitatea când sunteți desculț sau cu părți ale corpului care sunt ud sau umede.</b>
	<b>Nu curățați unitatea dacă alimentarea cu curent este pornită.</b>
	<b>Nu trageți, demontați sau răsuciți cablurile electrice provenite de la unitate, chiar dacă sunt deconectate de la sursa principală de alimentare cu curent.</b>
	<b>Nu călcați pe echipament, nu vă așezați pe acesta și/sau nu așezați orice obiecte pe acesta.</b>
	<b>Nu pulverizați sau să turnați apă direct pe unitate.</b>
	<b>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.</b>
	<b>Orice operațiune 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.</b>
	<b>Nu introduceți mâinile sau șurubelnițe, chei sau alte instrumente în componentele în mișcare ale echipamentului.</b>
	<b>Supraveghetorul echipamentului și personalul de întreținere trebuie să beneficieze de instruire adecvată pentru a-și îndeplini sarcinile în siguranță.</b>
<b>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.</b>	




### 4.1 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:

	<b>Nu modificați sau să înlocuiți piesele echipamentului fără acordul specific al producătorului. Producătorul nu își asumă răspunderea în cazul operațiilor neautorizate.</b>
	<b>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.</b>
	<b>Spațiul de lucru al operatorului trebuie menținut curat, organizat și fără obiecte care ar putea împiedica deplasarea liberă. 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.</b>
	<b>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.</b>






### 4.2 ECHIPAMENTUL INDIVIDUAL DE PROTECȚIE

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

	<b>Vestimentație de protecție:</b> Operatorii de service sau persoanele care lucrează pe sistemele instalației trebuie să poarte echipament de protecție care să nu lase părți ale corpului descoperite, întrucât în timpul operațiilor de întreținere acestea ar putea intra în contact cu suprafețele fierbinți sau ascuțite. Evitați obiectele vestimentare care s-ar putea bloca în echipament sau ar putea fi atrase în acesta de fluxurile de aer. În cazul podelelor alunecoase, utilizatorii trebuie să poarte și încălțăminte de protecție cu tălpi antiderapante.
	<b>Mănuși:</b> Se recomandă purtarea mănușilor de protecție în timpul operațiilor de întreținere sau curățare.
	<b>Mască și ochelari:</b> Trebuie utilizată protecție respiratorie (mască) și protecție pentru ochi (ochelari) în timpul operațiilor de curățare și întreținere.

### 4.3 SIMBOLURI PRIVIND SIGURANȚA

Simboluri de siguranță de pe unitate care trebuie respectate:

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



**4.4 FIȘĂ TEHNICĂ DE DATE A AGENTULUI DE RĂCIRE**

Denumire:	R410A (50% difluorometan (R32); 50% pentafluoretan (R125)).
<b>INDICAȚII PRIVIND RISCURILE</b>	
Riscuri majore:	Asfixiere
Riscuri specifice:	Evaporarea rapidă poate cauza înghețul.
<b>MĂSURI DE PRIM AJUTOR</b>	
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 adrenalină 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.
<b>PREVENIREA INCENDIILOR</b>	
Medii de stingere:	Oricare.
Riscuri specifice:	Creșterea presiunii.
Metode specifice:	Pulverizați apă pentru a răci recipientii.
<b>MĂSURI ÎN CAZUL SCURGERILOR ACCIDENTALE</b>	
Măsuri de precauție personală:	Evacuați personalul în zone sigure. Asigurați aerisirea corespunzătoare. Utilizați echipament individual de protecție.
Măsuri de precauție privind	Evaporarea.
Metodă de curățare:	Evaporarea.
<b>MANEVRARE ȘI DEPOZITARE</b>	
Manipularea	
Acțiuni/măsuri tehnice de	Asigurați schimbul eficient de aer și/sau aspirarea mediilor de lucru.
Recomandări pentru utilizarea în	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.
<b>CONTROLUL EXPUNERII/PROTECȚIE INDIVIDUALĂ</b>	
Parametri de control:	AEL (8-h e 12-h TWA) = 1000 ml/m <sup>3</sup> pentru fiecare dintre cele două componente.
Protecția respiratorie:	Pentru protecție și la executarea operațiilor de întreținere pe rezervoarele de depozitare, utilizați un aparat de 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.
<b>PROPRIETĂȚI FIZICE ȘI CHIMICE</b>	
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.
<b>STABILITATE ȘI REACTIVITATE</b>	
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 <sub>2</sub> ) și halogenuri de
Riscuri:	
<b>INFORMAȚII TOXICOLOGICE</b>	
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
Toxicitate pe termen lung:	Nu s-au identificat potențial carcinogen, teratogen sau efecte mutagene în cadrul experimentelor pe animale.
<b>INFORMAȚII REFERITOARE LA MEDIU</b>	
Potențial încălzire globală	2088
GWP (R744=1):	
Potențial de depreciere a stratului	0
ODP (R11=1):	
Considerente privind eliminarea:	Poate fi utilizat după recondiționare.

## 5 DIMENSIUNI DISPONIBILE, VERSIUNI ȘI ACCESORII

Codul unității HWA1-A este format din:

- ✓ 4 cifre fixe, care diferă în funcție de numărul ventilatoarelor montate și de tipul unității (pomă de căldură sau răcitor):
  - 2 ventilatoare – numărul 0127 se referă la HWA1-A, iar numărul 0227 se referă la HWA1-A/H.
  - 3 ventilatoare – numărul 0137 se referă la HWA1-A, iar numărul 0237 se referă la HWA1-A/H
  - 4 ventilatoare – numărul 0147 se referă la HWA1-A, iar numărul 0247 se referă la HWA1-A/H
  - 6 ventilatoare – numărul 0157 se referă la HWA1-A, iar numărul 0257 se referă la HWA1-A/H
- ✓ simbolul # ca separator
- ✓ 13 cifre variabile (câmpuri) care identifică dimensiunile, versiunile și accesoriile montate în fabrică
- ✓ 1 cifră fixă egală cu 0, care nu este utilizată, de fapt
- ✓ 2 cifre reprezentând personalizări

0127#(RV)(PCF)(TA)(CI1)(TE)(KS)(KA)(EL)(EL2)(VF)(FAN)(SIL)(TR)(AC1)(AC2)(MC)

### HWA1-A

CODUL PRINCIPAL		Tipul variantei			
0127	RV	PCF	TA	CI1	
	Unități de răcire cu moto-condensare pe acoperiș	Capacitate de încălzire/răcire	Configurația conductelor de apă	Configurația pompei	
	00 Doar răcire				
	54 Doar răcire. – Versiune BT				
		106 106 kW			
		120 120 kW			
		128 128 kW			
		140 140 kW			
		155 155 kW			
		177 177 kW			
		184 184 kW			
		209 209 kW			
		239 239 kW			
		258 258 kW			
		305 305 kW			
		349 349 kW			
			0 2 țevi		
			2 4 țevi – recuperare totală		
			3 Recuperare totală (circuit de supraîncălzitor)		
			4 Răcire liberă FC		
				0 Racord schimbător de căldură	
				1 Pompă cu presiune standard	
				2 Pompă dublă cu presiune standard	
				3 Pompă cu presiune ridicată	
				4 Pompă dublă cu presiune ridicată	

CODUL PRINCIPAL	Tipul variantei				
0127#{RV}(PCF)(TA)(CI1)	TE	KS	KA	GEM	EL2
	Etanșare specială	Kit rezervor integrat	Kit antigel	Variante electrice	Variante electrice 2
	0 Etanșare standard				
	1 Garnitură mecanică specială pentru glicol > 40% (*)	0 Fără Cu acumulare tehnică integrată (*)	0 Fără kit antigel	0 Fără	
		2	1 Cu kit antigel	1 Demaror progresiv pentru HWA1-A 02106-04349	
				2 Capacitoare cu corecția factorului de putere	
				3 Demaror progresiv + Capacitoare cu corecția factorului de putere	
					0 Fără
					1 Ștecher Schuko (cu întrerupător magneto-termic)
					2 Iluminat de interior pentru QE
					3 Ștecher Schuko (cu întrerupător magneto-termic) și Iluminat de interior pentru QE

CODUL PRINCIPAL	Tipul variantei				
0127#(RV)(PCF)(TA)(CI1)	TE	KS	KA	GEM	EL2
	Etanșare specială 0 Etanșare standard 1 Garnitură mecanică specială pentru glicol > 40%	Kit rezervor integrat	Kit antigel	Variante electrice	Variante electrice 2
		0 Fără 2 Cu acumulare tehnică integrată			
			0 Fără kit antigel 1 Cu kit antigel		
				0 Fără 1 Demaror progresiv pentru HWA1 02102- 04342 2 Capacitoare cu corecția factorului de putere 3 Demaror progresiv + Capacitoare cu corecția factorului de putere	
					0 Fără 1 Ștecher Schuko (cu întrerupător magneto-termic) 2 Iluminat de interior pentru QE Ștecher Schuko (cu întrerupător magneto-termic) 3 Iluminat de interior pentru QE și Iluminat de interior pentru QE

CODUL PRINCIPAL	Tipul variantei					
0127#(RV)(PCF)(TA)(CI1)(TE)(KS)(KA)(EL)(EL2)	VF	FAN	SIL	TR	AC1	AC2
	<p style="text-align: center;">Variante de agent de răcire</p> <p>0 Fără 1 Clapete pe conductele de descărcare și de extracție ale compresoarelor 2 Supapă dublă de suprapresiune 3 Clapete pe conductele de descărcare și de extracție ale compresoarelor + Supapă dublă de presiune</p>	Ventilator	Amortizoare de zgomot	Tratament	Accesoriu 1	Accesoriu 2
		<p>0 Ventilator c.c./CE 3 Ventilator c.a. cu întrerupere de fază (**)</p>				
			<p>0 Fără amortizor zgomot 1 Super-silențios 2 Super-silențios(***) 4 Versiunea ductabilă (***)</p>			
				<p>0 Condensator cu serpentină fără tratament 3 Cond cu serpentină Cu-Cu 5 Condensator cu serpentină cu tratare prin vopsire electrolitică 6 Condensator cu serpentină cu tratare prin acoperire TPC</p>		
					<p>0 Niciuna 9 Versiunea „WG” - unitate descărcată</p>	
						<p>Fără întrerupător magneto-termic</p>

(\*)Nu este posibil dacă CI1=0

(\*\*) Nu este posibil dacă RV=54

(\*\*\*)Nu este posibil dacă FAN=3

HWA1-A/H

COD PRINCIPAL		Tipul variantei		
0227#	RV	PCF	TA	CI1
	Refrig.-Acoperiș-Condensare	Putere încălzire/ răcire	Configurația conductelor de apă	Configurația pompei
	<sup>09</sup> /H pompe de căldură reversibilă			
		109 109 kW		
		121 121 kW		
		142 142 kW		
		148 148 kW		
		160 160 kW		
		176 176 kW		
		199 199 kW		
		215 215 kW		
		237 237 kW		
		273 273 kW		
		304 304 kW		
		345 345 kW		
			0 2 țevi	
			3 Recuperare totală (circuit de supraîncălzitor)	
				0 Conexiune schimbător 1 Pompă cu presiune standard 2 Pompă dublă cu presiune standard 3 Pompă cu presiune ridicată 4 Pompă dublă cu presiune ridicată

COD PRINCIPAL	Tipul variantei				
0127#(RV)(PCF)(TA)(CI1)	TE	KS	KA	GEM	EL2
	Garnitură specială	Kit rezervor integrat	Kit antigel	Variante electrice	Variante electrice 2
0	Niciuna				
1	Garnitură mecanică specială pentru glicol >40% (*)				
		0 Niciuna Cu rezervor de depozitare integrat (*)			
			0 Fără kit antigel 1 Cu kit antigel		
				0 Niciuna 1 Demaror progresiv pentru HWA1 02109-04345	
					0 Niciuna 1 Ștecher Schuko (cu întrerupător de circuit) 2 Iluminat de interior pentru EP 3 Ștecher Schuko (cu întrerupător de circuit) Iluminat de interior pentru EP


COD PRINCIPAL 0127#(RV)(PCF)(TA)(CI1)(TE)(KS)(KA)(EL)(EL2)	Tipul variantei					
	VF	FAN	SIL	TR	AC1	AC2
	Variante de agent de răcire 0 Niciuna 1 Supape pe conductele de evacuare și de admisie ale compresorului 2 Supapă dublă de suprapresiune 3 Supape pe conductele de evacuare și de admisie ale compresorului + Supapă dublă de suprapresiune	Ventilator	Amortizoare de zgomot	Tratament	Accesoriu 1	Accesoriu 2
					0 Niciuna 9 Versiunea „WG” - unitate descărcată	2 Întrerupător

(\*) Nu este posibil dacă CI1=0

(\*\*\*) Nu este posibil dacă FAN=3




## 6 INSTALAREA

	<b>AVERTIZARE: Temperatura minimă admisă pentru depozitarea unității este de 5°C.</b>
	<b>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.</b>

### 6.1 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.

	<b>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.</b>
--	--

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.

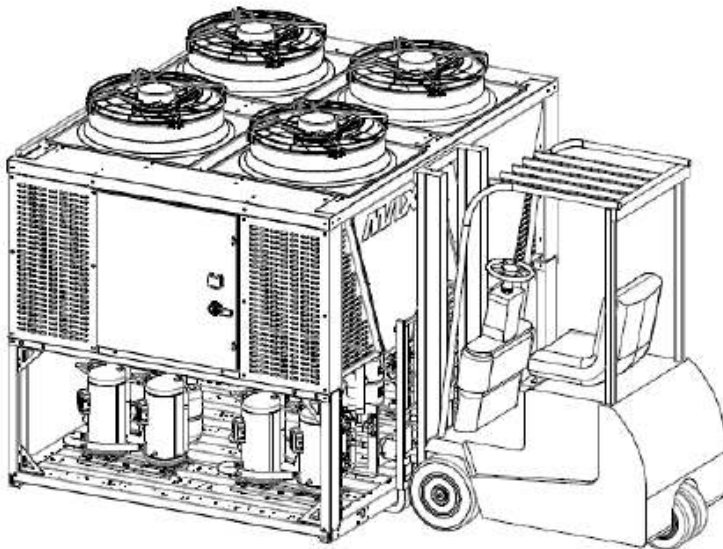
### 6.2 RIDICAREA ȘI MANEVRAREA

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.

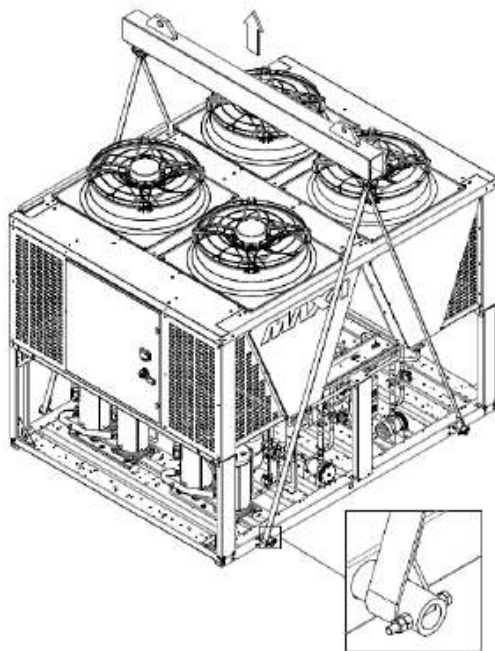
	<b>AVERTIZARE: Unitățile HWA1-A/HWA1-H sunt concepute pentru instalarea la exterior și în locații care nu sunt direct accesibile personalului necalificat. Locația de instalare trebuie să fie amplasată la distanță de posibilele surse de incendiu. Trebuie luate toate măsurile necesare pentru a preveni 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.</b>
	<b>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.</b>
	<b>Toate operațiunile de întreținere și testare vor fi efectuate exclusiv de PERSONAL CALIFICAT.</b>
	<b>Înainte oricărei intervenții asupra unității, asigurați-vă că aceasta este deconectată de la sursa de alimentare cu</b>
	<b>AVERTIZARE: Componente în mișcare Deconectați sursa de alimentare cu curent și asigurați-vă că ați oprit ventilatorul înainte de a deschide panoul frontal.</b>
	<b>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.</b>
	<b>Procedați cu atenție când lucrați în apropierea bobinelor de condensare. Nervurile de aluminiu sunt foarte ascuțite și pot provoca răni grave.</b>
	<b>După operațiile de întreținere, strângeți ferm panourile cu șuruburile de fixare.</b>

#### Sfaturi:

1. Verificați greutatea unității și capacitatea dispozitivului de ridicare.
2. Localizați punctele critice de pe traseul de manevrare (trasee deconectate, rampe, scări, uși).
3. Folosiți protecții pentru a preveni deteriorarea unității.
4. Suporturi de ridicare.
5. Ridicarea cu bare de ancorare.
6. Ridicarea cu bare distanțiere.
7. Aliniați centrul de greutate cu punctul de ridicare.
8. Utilizați toți suportii de ridicare.
9. Tensionați chingile de ridicare.
10. Tensionați treptat chingile de ridicare și verificați poziționarea corectă a acestora.
11. Înainte de a începe să deplasați unitatea, asigurați-vă că aceasta este în stare de echilibru.



Ridicarea cu un stivuitor



Ridicarea cu tuburi de ridicare, funii și o bară de ancorare

### 6.3 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 suportți contra vibrațiilor (arcuri sau cauciuc) pentru reducerea nivelului vibrațiilor. Efectuați întotdeauna o evaluare a impactului de mediu pornind de la datele referitoare la electricitate și presiunea sonoră din capitolul 12 „Specificații tehnice” și limitele emisiilor pe baza zonei de instalare a unității, conform prevederilor DPCM din Italia (Decretul Primului) din 14/11/1997. De asemenea, este necesară o evaluare și dacă unitatea este instalată în apropierea lucrătorilor, conform Decretului legislativ italian 81/2008 art. 189, cu modificările ulterioare. Procedați atenție maximă pentru asigurarea unui volum 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:

#### 6.4 DIMENSIUNI

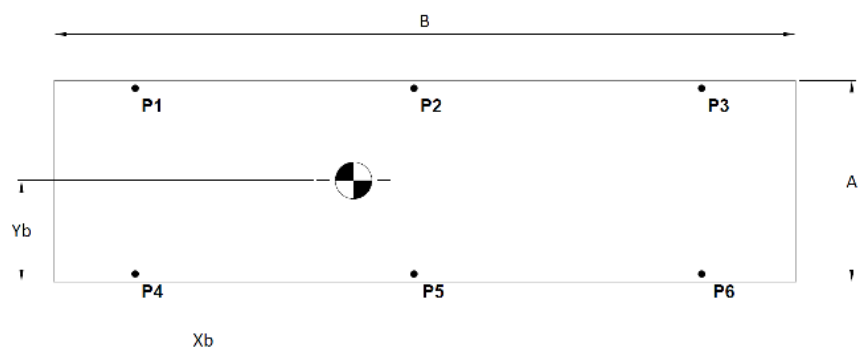
Dimensiunile versiunilor standard și super-silențioasă (SSL) sunt raportate în tabelele de mai jos.

Modelul HWA1-A	Lungime A [mm]	Lățime B [mm]	Înălțime C [mm]	Înălțime [mm] Versiunile „SSL” și „C”	Înălțime max. ambalare [mm]	Înălțime max. ambalare versiunile „SSL” sau „C” [mm]
02106	2860	1100	2350	2415	2430	2495
02120	2860	1100	2350	2415	2430	2495
02128	2860	1100	2350	2415	2430	2495
02140	4060	1100	2350	2415	2430	2495
04155	4060	1100	2350	2415	2430	2495
04177	4060	1100	2350	2415	2430	2495
04184	4060	1100	2350	2415	2430	2495
04209	2860	2200	2350	2415	2430	2495
04239	2860	2200	2350	2415	2430	2495
04258	2860	2200	2350	2415	2430	2495
04305	4060	2200	2350	2415	2430	2495
04349	4060	2200	2350	2415	2430	2495

Modelul HWA1-A/H	Lungime A [mm]	Lățime B [mm]	Înălțime C [mm]	Înălțime [mm] Versiunile „SSL” și „C”	Înălțime max. ambalare [mm]	Înălțime max. ambalare versiunile „SSL” sau „C” [mm]
02109	2860	1100	2350	2415	2430	2495
02121	2860	1100	2350	2415	2430	2495
02142	4060	1100	2350	2415	2430	2495
02148	4060	1100	2350	2415	2430	2495
04160	4060	1100	2350	2415	2430	2495
04176	2860	2200	2350	2415	2430	2495
04199	2860	2200	2350	2415	2430	2495
04215	2860	2200	2350	2415	2430	2495
04237	2860	2200	2350	2415	2430	2495
04273	4060	2200	2350	2415	2430	2495
04304	4060	2200	2350	2415	2430	2495
04345	4060	2200	2350	2415	2430	2495

#### 6.5 POZIȚIONAREA BARICENTRULUI ȘI A DISPOZITIVELOR ANTI-VIBRAȚIE

Tabelele de mai jos indică poziția baricentrelor fiecărei mașini, cu referire la dimensiunile prezentate în imagini. Este important să se facă distincția dintre versiunea standard și versiunea cu circuit hidraulic cu pompă dublă și rezervor.

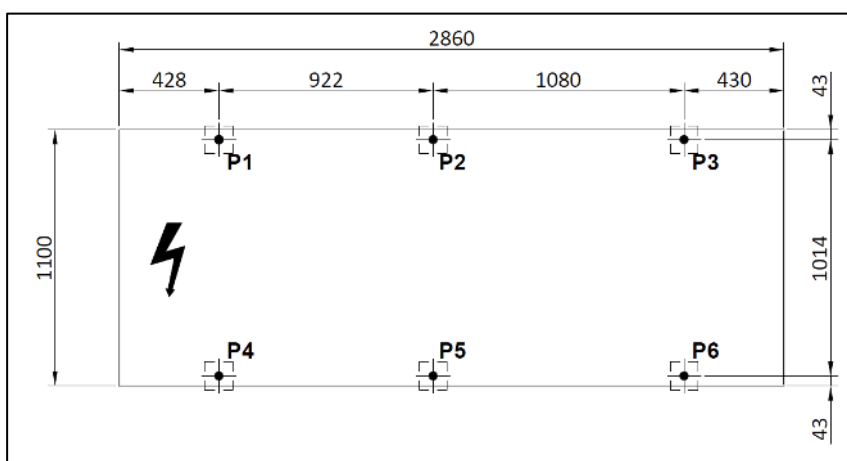


Modelul HWA1-A	Versiune	Greutate transport [kg]	Greutate operare [kg]	A [mm]	B [mm]	X <sub>b</sub> [mm]	Y <sub>b</sub> [mm]
02106	Standard	1080	1090	1100	2860	1070	575
	/PDAP/SI	1310	1710			1418	587
02120	Standard	1080	1090	1100	2860	1069	576
	/PDAP/SI	1360	1760			1409	583
02128	Standard	1090	1100	1100	2860	1105	562
	/PDAP/SI	1360	1760			1422	577
02140	Standard	1510	1520	1100	4060	1617	555
	/PDAP/SI	1870	2590			2064	581
04155	Standard	1620	1630	1100	4060	1670	541
	/PDAP/SI	1920	2350			2046	516
04177	Standard	1620	1630	1100	4060	1667	531
	/PDAP/SI	1930	2360			2036	514
04184	Standard	1620	1630	1100	4060	1667	531
	/PDAP/SI	1930	2360			2036	514
04209	Standard	1950	1960	2200	2860	1128	1119
	/PDAP/SI	2230	2760			1391	1177
04239	Standard	1960	1970	2200	2860	1151	1118
	/PDAP/SI	2300	2840			1386	1168
04258	Standard	1960	1980	2200	2860	1148	1102
	/PDAP/SI	2310	2840			1402	1165
04305	Standard	2670	2690	2200	4060	1538	1096
	/PDAP/SI	3140	3870			1991	1203
04349	Standard	2850	2870	2200	4060	1465	1106
	/PDAP/SI	3400	4120			1949	1195

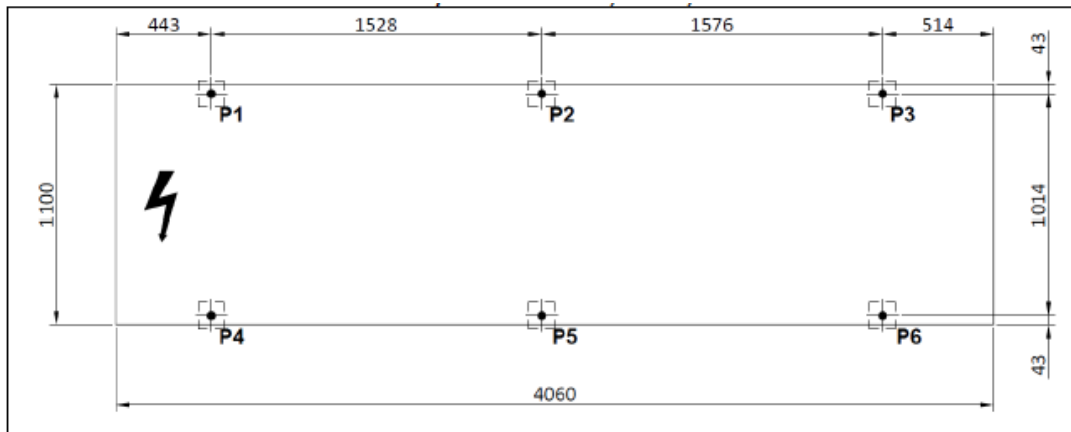
Modelul HWA1-A/H	Versiune	Greutate transport [kg]	Greutate operare [kg]	A [mm]	B [mm]	Xb [mm]	Yb [mm]
02109	Standard	1180	1190	1100	2860	968	571
	/PDAP/SI	1410	1810			1386	584
02121	Standard	1210	1220	1100	2860	1090	529
	/PDAP/SI	1440	1840			1378	538
02142	Standard	1470	1480	1100	4060	1621	544
	/PDAP/SI	1770	2480			2101	582
02148	Standard	1530	1540	1100	4060	1641	544
	/PDAP/SI	1880	2600			2068	573
04160	Standard	1530	1540	1100	4060	1639	553
	/PDAP/SI	1890	2600			1701	566
04176	Standard	2030	2040	2200	2860	1203	1121
	/PDAP/SI	2380	2910			1324	1136
04199	Standard	2060	2070	2200	2860	1200	1046
	/PDAP/SI	2370	2900			1451	1171
04215	Standard	2100	2110	2200	2860	1185	1095
	/PDAP/SI	2440	2970			1426	1201
04237	Standard	2130	2140	2200	2860	1180	1105
	/PDAP/SI	2460	3000			1293	1120
04273	Standard	2680	2700	2200	4060	1694	1096
	/PDAP/SI	3190	3910			1812	1115
04304	Standard	2880	2900	2200	4060	1559	1138
	/PDAP/SI	3360	4090			1974	1233
04345	Standard	2900	2930	2200	4060	1605	1069
	/PDAP/SI	3450	4180			1776	1105

Pozițiile ideale de montaj pentru amortizoarele fiecărui tip de mașină sunt prezentate în imaginile de mai jos.

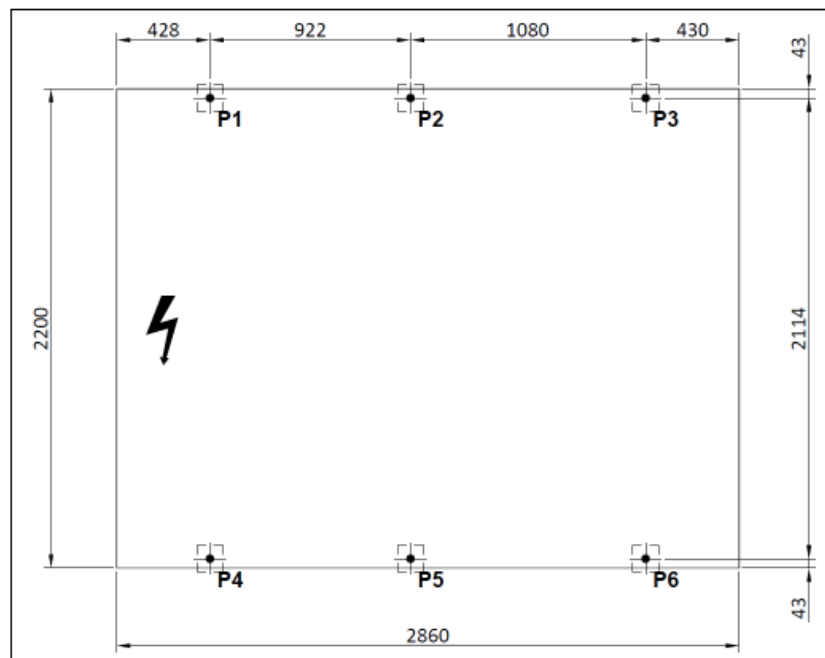
#### HWA1-A/H 2 ventilatoare: 02109, 02121



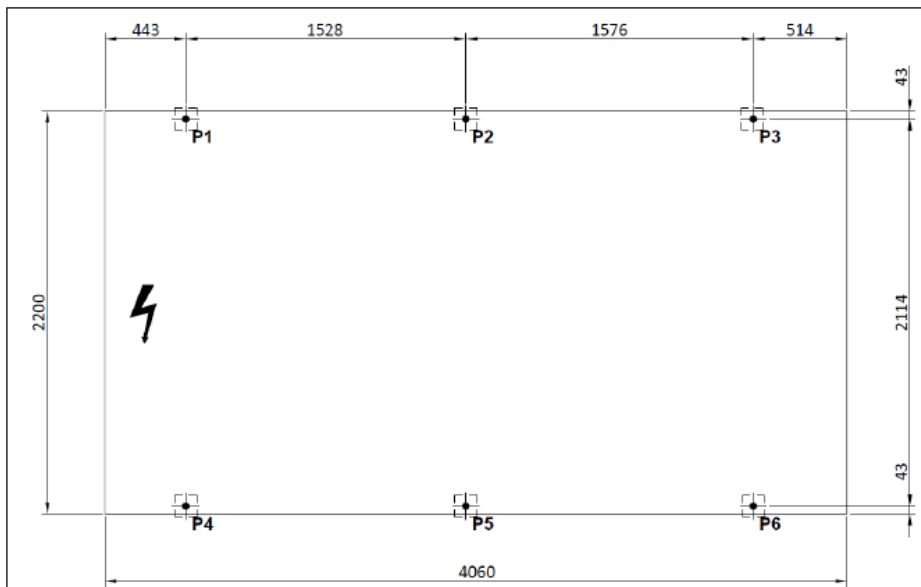
**HWA1-A/H 3 ventilatoare: 02142, 02148, 02160**



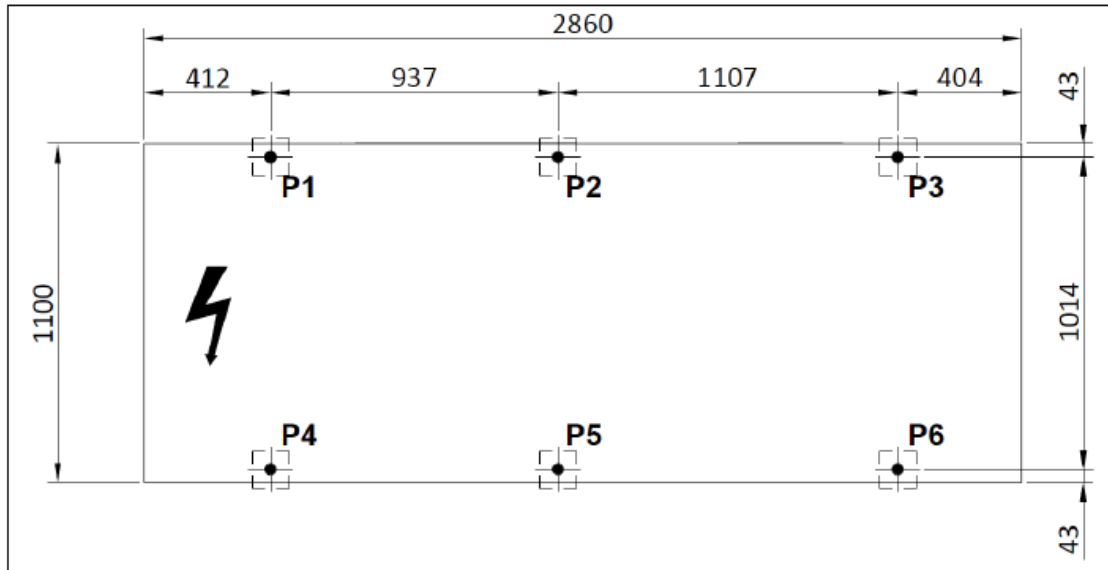
**HWA1-A/H 4 ventilatoare: 04176, 04199, 04215, 04237**



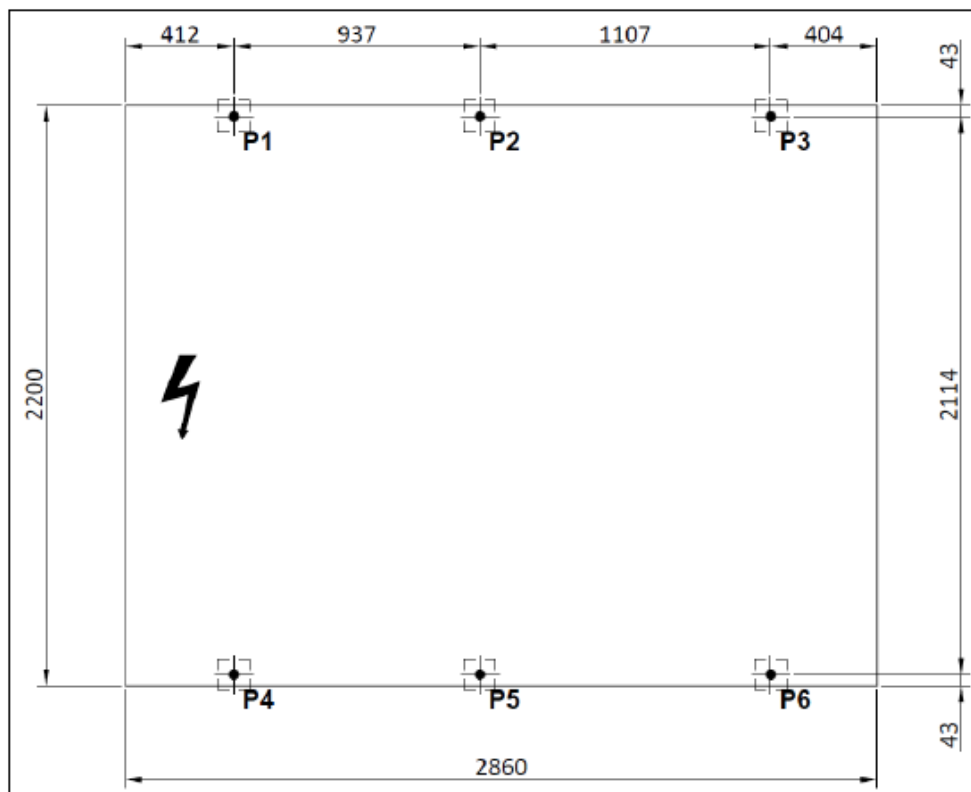
**HWA1-A/H 6 ventilatoare: 04273, 04304, 04345**



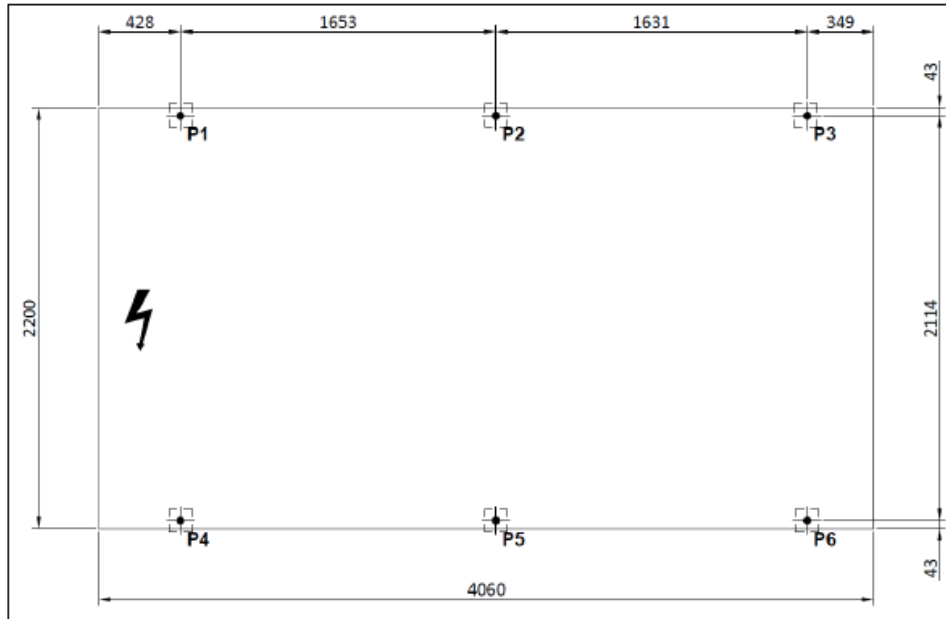
HWA1-A 2 VENTILATOARE: 02106, 02120, 02128



HWA1-A 4 ventilatoare: 04209, 04239, 04258



## HWA1-A 6 ventilatoare: 04305, 04349



## 6.6 RACORDURI HIDRAULICE

Racordurile hidraulice trebuie să fie instalate în conformitate cu reglementările naționale și / sau locale; conductele pot fi din oțel. 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 canelate. Se recomandă instalarea următoarelor componente pe circuitul hidraulic:

- Termometre pentru măsurarea temperaturii din circuitul hidraulic.
- Robinete cu pană manuale pentru izolarea unității de circuitul hidraulic.
- Filtru metallic în Y (montat pe conducta de retur a circuitului instalației) cu o plasă metalică a cărei înălțime nu va depăși 1 mm.
- Grup de încărcare și supapă de evacuare, acolo unde este cazul.

**AVERTIZARE:** La stabilirea dimensiunii conductelor, asigurați-vă că nu depășiți pierderea maximă de presiune pe instalație; consultați datele tehnice din tabelul corespunzător.

**AVERTIZARE:** O supapă de aerisire trebuie să fie instalată întotdeauna în punctul superior al sistemului.

**AVERTIZARE:** Pentru modelele din seria HWA1, 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.

**AVERTIZARE:** Conducta de retur de la circuitul instalației trebuie să corespundă etichetării: „ADMISIE APĂ”; în caz contrar, evaporatorul poate îngheța.

**AVERTIZARE:** Este obligatorie instalarea unui filtru metallic 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 metallic determină anularea garanției. Filtrul trebuie menținut curat. Prin urmare, asigurați-vă că acesta este curat după instalarea unității și apoi verificați-l periodic.

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.

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.

Verificați duritatea apei cu care alimentați și completați circuitul instalației. Pentru apa cu un grad foarte ridicat de duritate, trebuie utilizată o stație de dedurizare. Pentru tratarea apei din circuitul instalației, consultați UNI 8065.

Atât pentru instalările noi, cât și în cazul înlocuirii unei mașini instalate anterior, sistemul trebuie spălat în prealabil pentru prevenirea acumulării oricăror reziduuri pe schimbătorul de căldură în plăci.

În cazul deteriorării schimbătorului de căldură în plăci a instalației ca urmare a manipulării neautorizate a comutatorului de debit, repornirilor manuale repetate după o alarmă a comutatorului de debit, nespălării sistemului sau lipsei/manipulării neautorizate a filtrului în Y, compania își rezervă dreptul de a nu înlocui componenta respectivă în garanție.





### 6.6.1 Caracteristicile apei din circuitul instalației

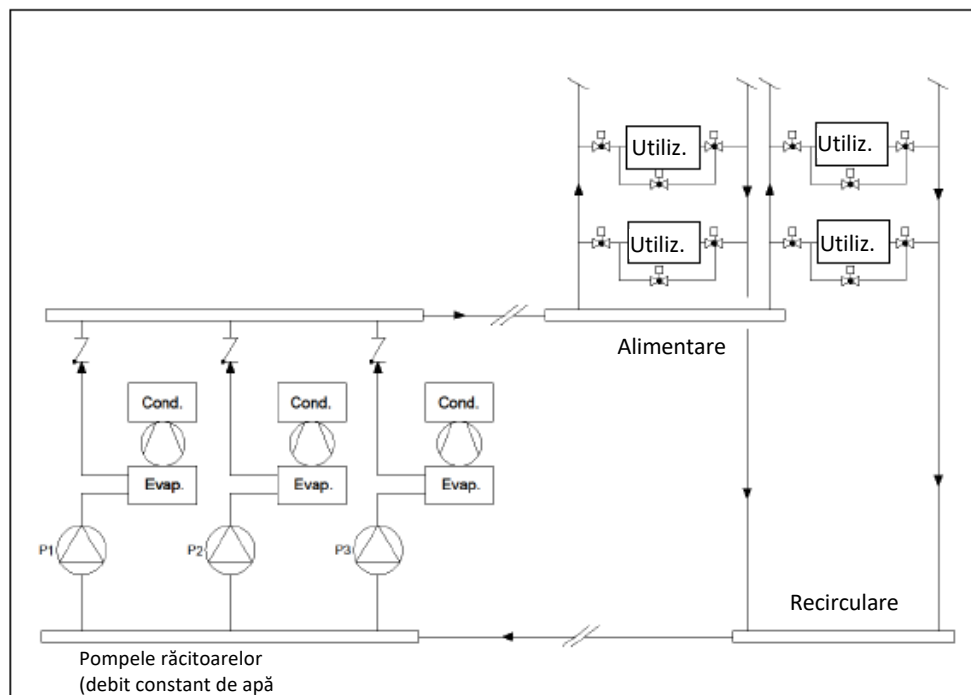
Pentru asigurarea operării corecte a unității, apa trebuie să fie filtrată corespunzător (consultați informațiile de la începutul acestui paragraf) și cantitățile de substanțe dizolvate trebuie să fie minime. Valorile maxime permise sunt prezentate mai jos.

CARACTERISTICILE FIZICE ȘI CHIMICE MAXIME PERMISE DE APA DIN CIRCUITUL INSTALAȚIEI	
PH	7,5 - 9
Conductivitate electrică	100 - 500 $\mu\text{S}/\text{cm}$
Duritate totală	4,5 – 8,5 dH
Temperatură	< 65°C
Conținut de oxigen	< 0,1 ppm
Conținut maxim de glicol	50 %
Fosfați ( $\text{PO}_4$ )	< 2ppm
Mangan (Mn)	< 0,05 ppm
Fier (Fe)	< 0,3 ppm
Alcalinitate ( $\text{HCO}_3$ )	70 – 300 ppm
Ion de clor ( $\text{Cl}^-$ )	< 50 ppm
Ioni de sulfat ( $\text{SO}_4$ )	< 50 ppm
Ioni de sulfură (S)	Niciuna
Ioni de amoniu ( $\text{NH}_4$ )	Niciuna
Dioxid de siliciu ( $\text{SiO}_2$ )	< 30 ppm

### 6.6.2 Tipul circuitului hidraulic

Diagramele hidraulice sunt prezentate mai jos dacă este montat kitul hidronic asociat. Specificăm faptul că accesoriul filtrului de admisie este OBLIGATORIU și este disponibil la cerere.

**Circuitele primare și secundare cuplate — fiecare unitate a răcitorului include o pompă**

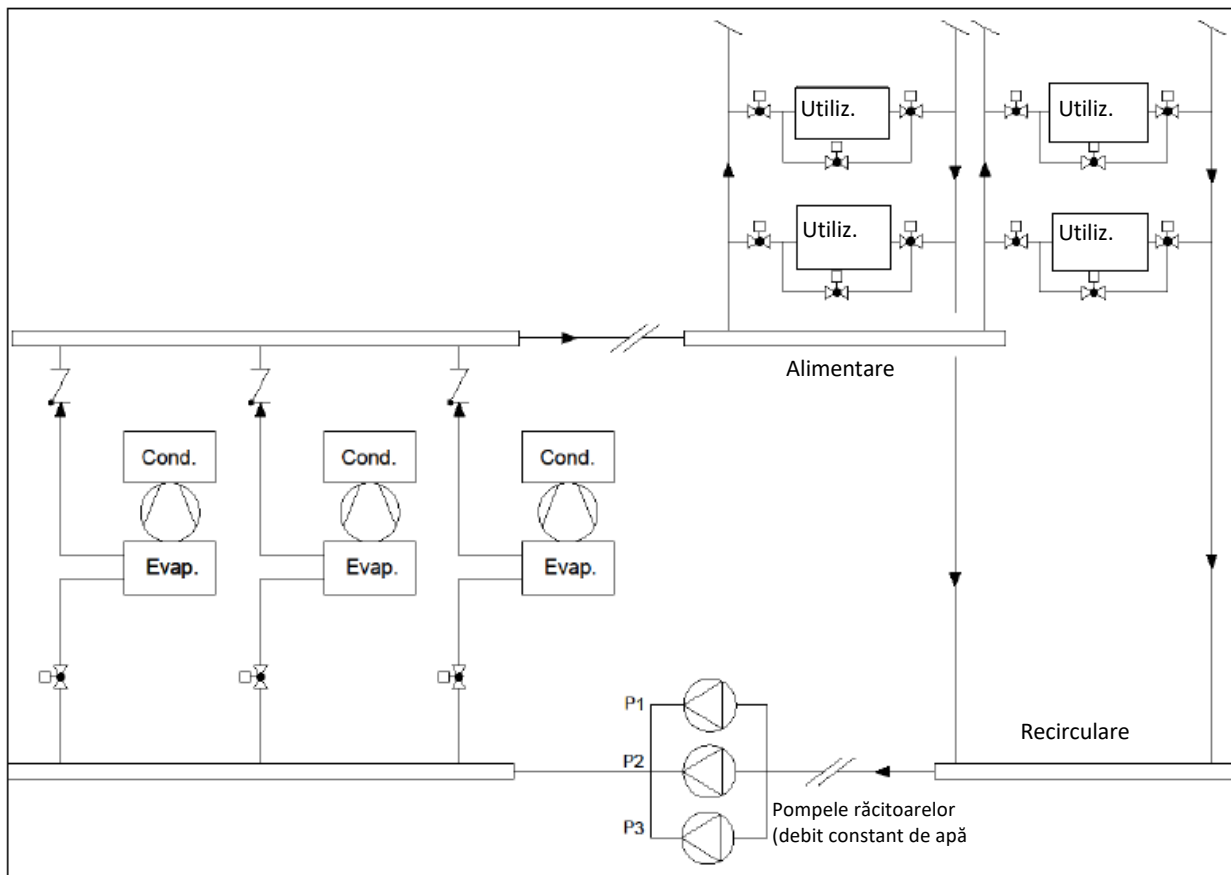


Deoarece circuitele primare și secundare nu sunt divizate, debitul pompelor trebuie să fie dimensionat în funcție de suma debitelor proiectate pentru toate terminalele, în toate situațiile.

Debitul de apă de circulație din instalație este constant independent de condițiile de lucru.

Răcitoarele trebuie întotdeauna să fie menținute funcționale; oprirea unei unități de răcire cauzează închiderea comenzii de temperatură a debitului de apă.

## Circuitele primare și secundare — pompe comune pentru unitățile de răcire

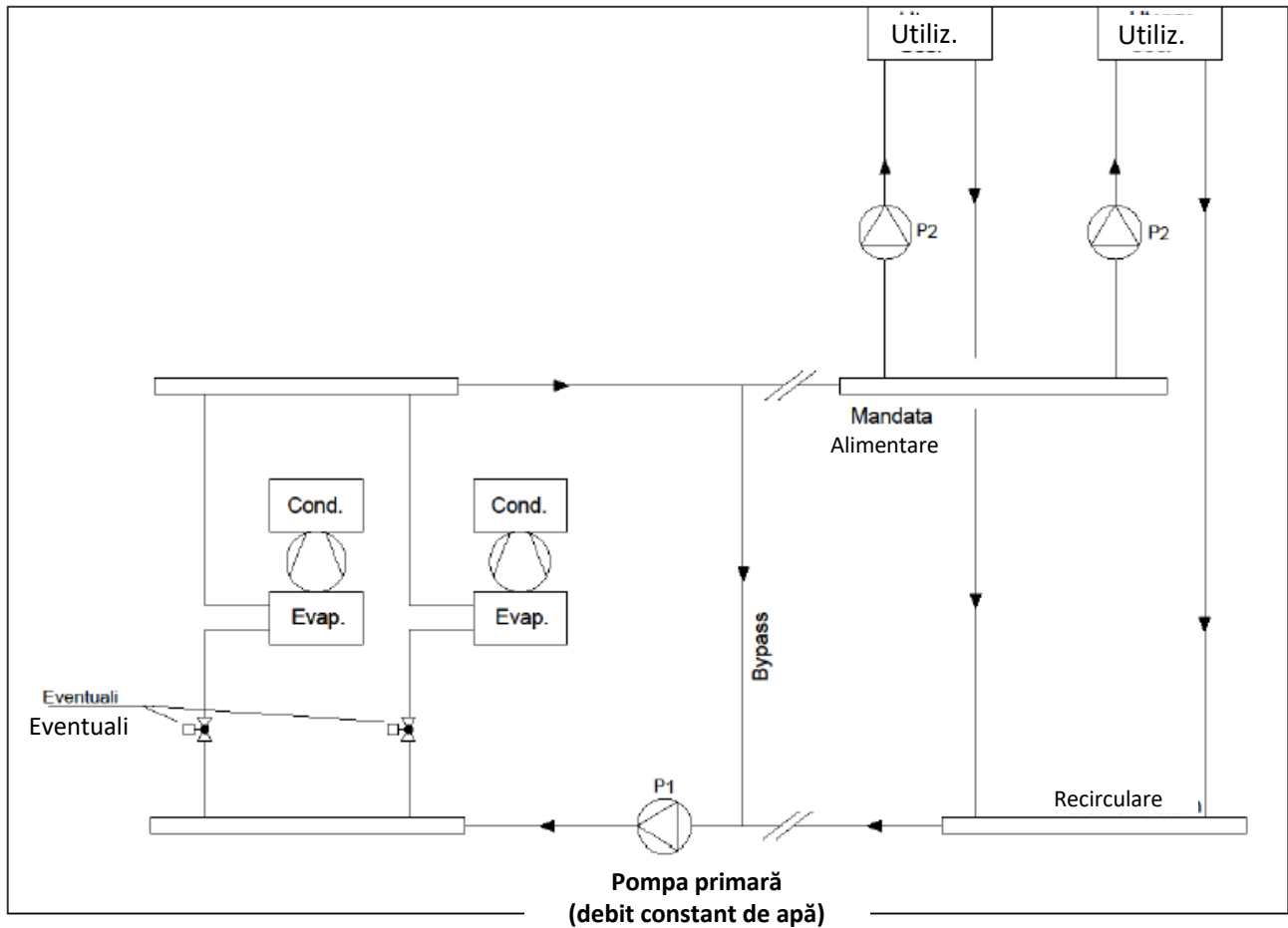


Deoarece circuitele primare și secundare nu sunt divizate, debitul pompelor trebuie să fie dimensionat în funcție de suma debitelor proiectate pentru toate terminalele, în toate situațiile.

Debitul de apă care circulă prin fiecare unitate de răcire este constant pentru toate condițiile de încărcare. Debitul de apă de circulație din instalație este constant independent de condițiile de lucru.

Grație utilizării pompelor comune dedicate, este necesară introducerea unei singure pompe de rezervă pentru răcitoare. Supapele obturatoare sunt activate doar în cazul unei urgențe, pentru excluderea unei unități individuale.

Unitățile de răcire trebuie întotdeauna să fie menținute funcționale; oprirea unei unități de răcire cauzează închiderea comenzii de temperatură a debitului de apă.

**Circuite primare și secundare decuplate — pompă individuală pentru unitățile de răcire și pompă proprie pentru unitățile de răcire secundare**


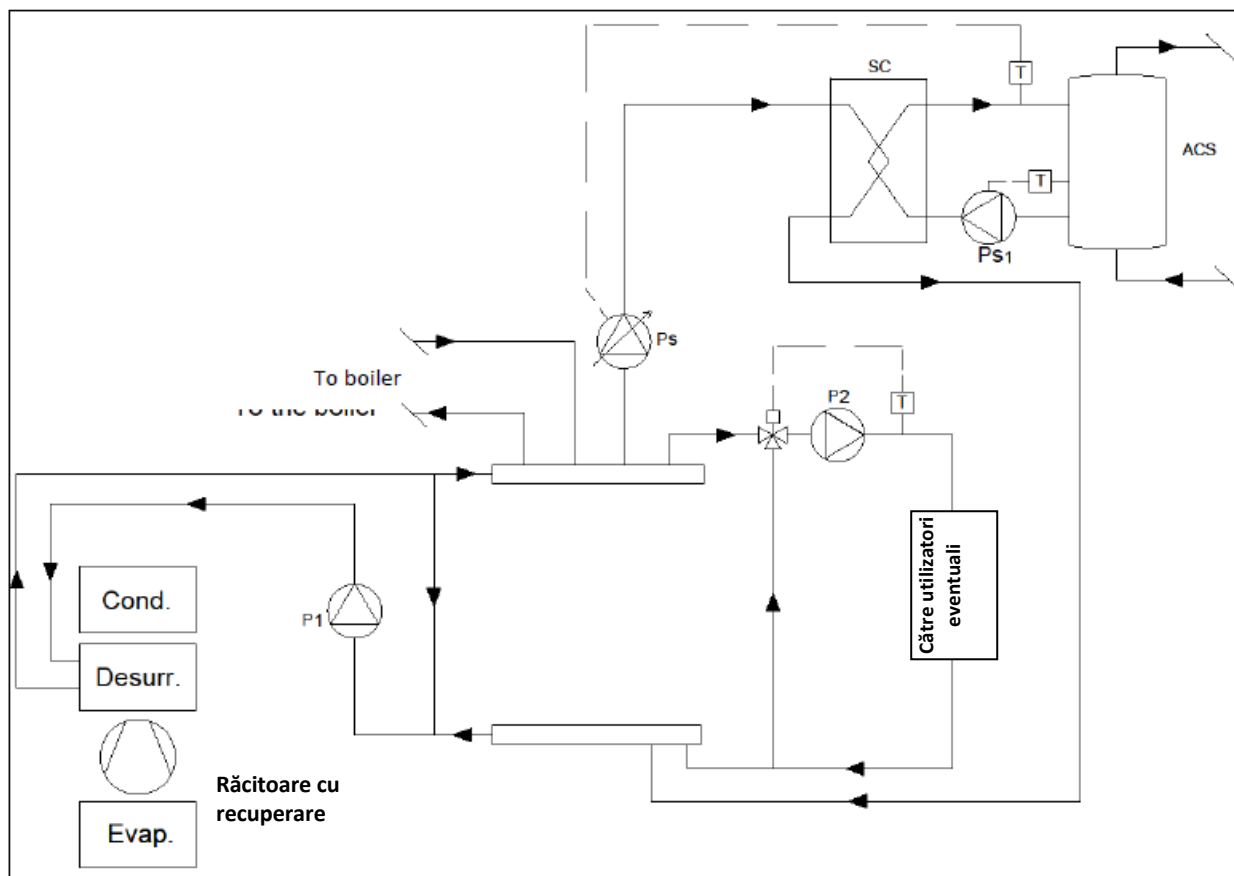
Schema corespunde aceluiași unități de răcire, unde debitul poate fi constant sau variabil, la fel ca și utilizatorii.

Debitul pompei primare P1 trebuie să fie mai mare decât suma debitelor pompelor P2 în orice condiție: apa trebuie să curgă de la alimentare la retur în secțiunea de bypass.

Debitul de care circulă prin fiecare unitate de răcire este constant pentru toate condițiile de încărcare.

Unitățile de răcire trebuie întotdeauna să fie menținute funcționale; oprirea unei unități de răcire cauzează închiderea comenzii de temperatură a debitului de apă.

## Producția de apă caldă menajeră cu răcitoare cu recuperare totală sau parțială a căldurii

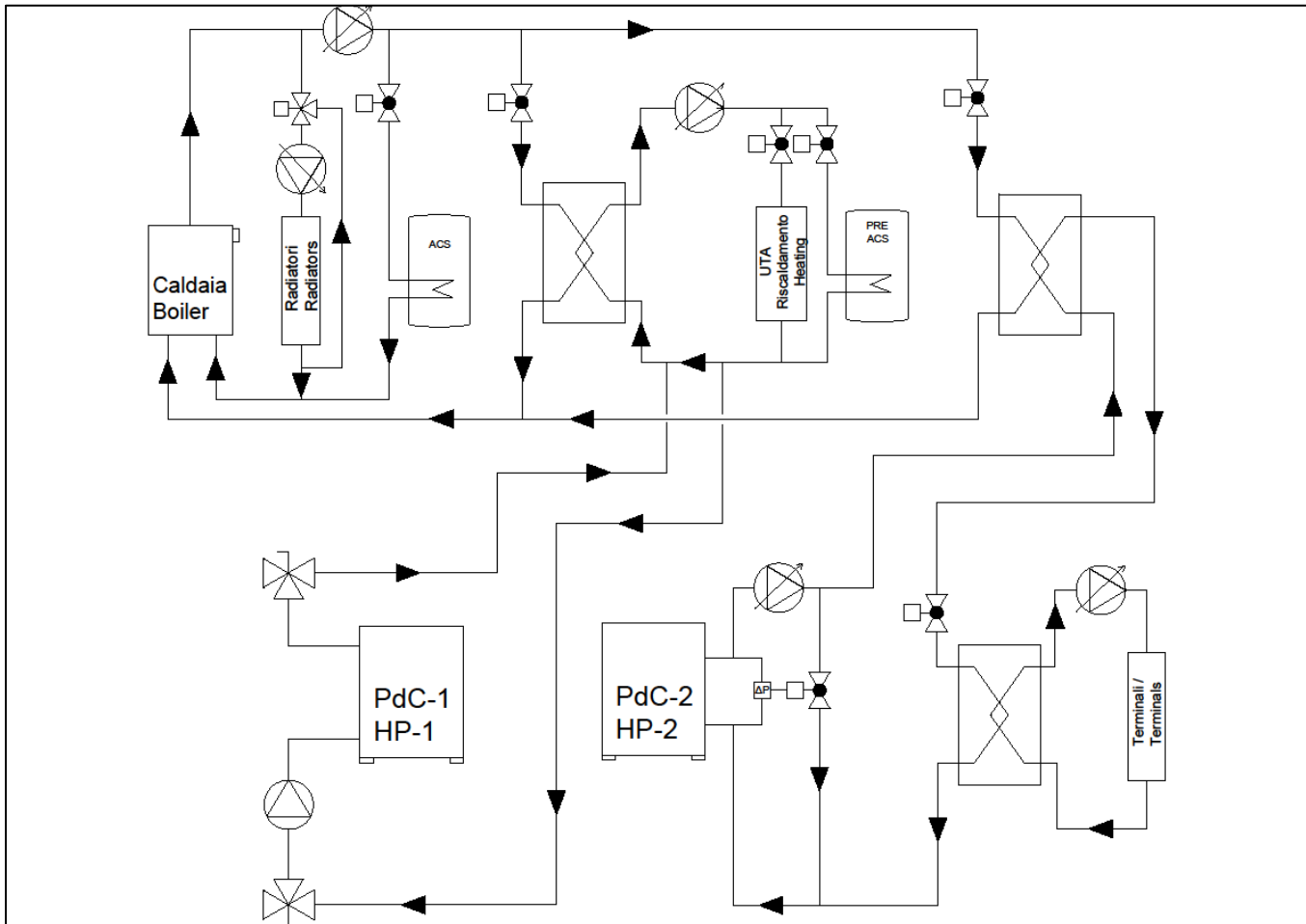


Cu ajutorul desuperîncălzitoarelor, poate fi crescută temperatura apei calde menajere.

Schimbătorul de căldură SC previne încrustările cauzate de depunerile de piatră de pe schimbătorul de căldură al unității de răcire și trebuie să fie furnizat întotdeauna.

Pompa P1 pornește și se oprește în funcție de temperatura apei calde menajere din rezervorul de depozitare, în timp ce pompa Ps este gestionată pentru menținerea valorii de referință setată pe ieșirea schimbătorului SC.

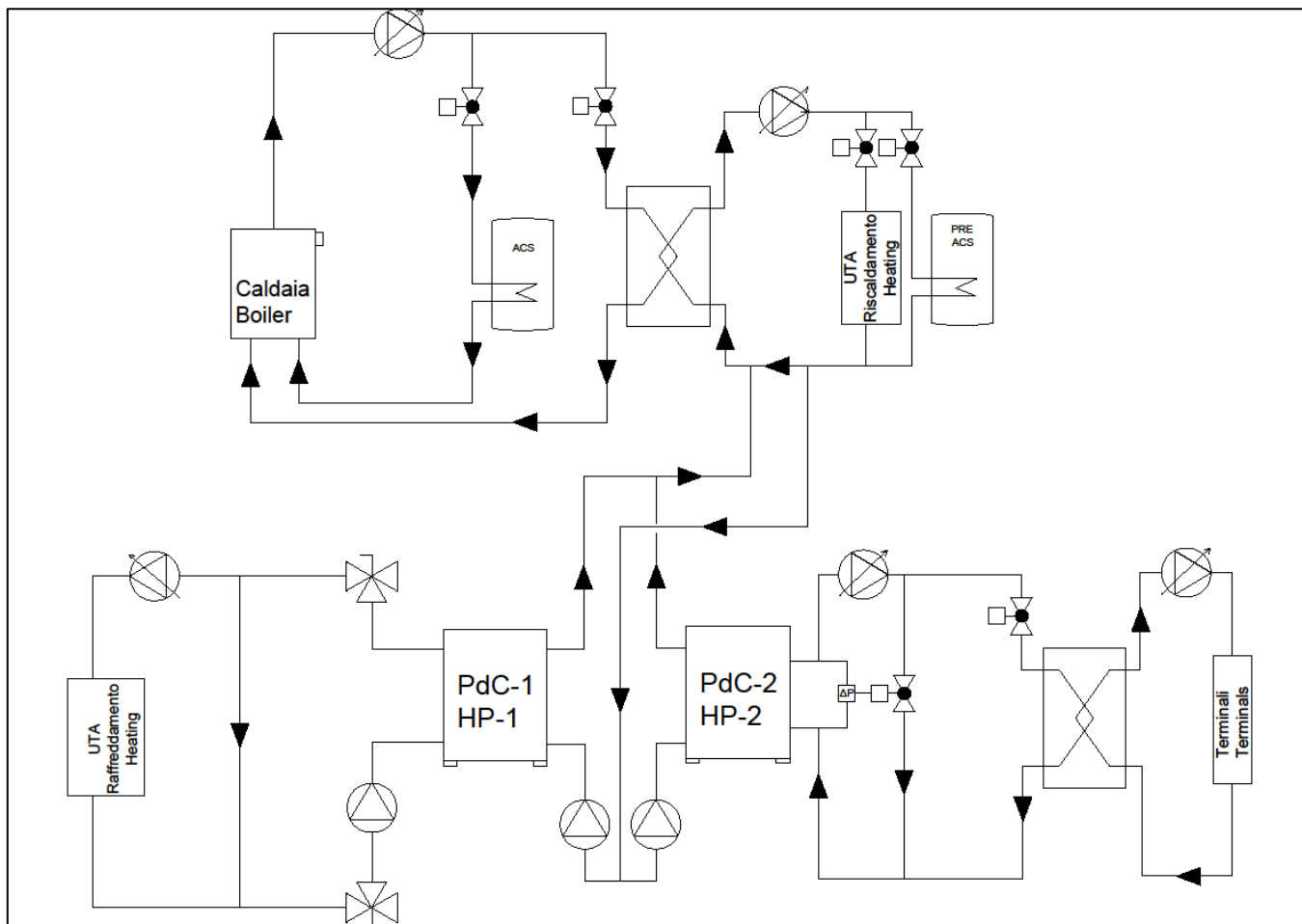
**Unitatea de încălzire-răcire pentru sistemele de aer condiționat combinate cu aer principal și panouri radiante sau grinzi răcite — instalație cu unități de răcire cu pompe de căldură reversibile**



Generatoarele de căldură alimentează circuitele cu temperatură ridicată ale sistemelor de încălzire și de producție a apei sanitare calde.

Grupul PdC-1 (HP-1) produce apă caldă care este introdusă în rețeaua de joasă temperatură care alimentează schimbătoarele de căldură ale unităților de tratare a aerului (UTA) și asigură preîncălzirea apei calde menajere. Dacă eficiența pompei de căldură este prea redusă, sistemul nu este suficient de eficient sau, în cazul unei defectări, apa caldă va fi produsă integral prin intermediul schimbătorului A alimentat de boilere.

Grupul PdC-2 (HP-2) produce apă caldă și la temperatură redusă, care trece prin schimbătorul B și alimentează schimbătorul C. De asemenea, în cazul unei inconveniențe sau în cazul unor defectări, apa caldă va fi produsă de schimbătorul B alimentat de boilere.

**Unitatea de încălzire-răcire pentru sistemele de aer condiționat combinate cu aer principal și panouri radiante sau grinzi răcite — instalație cu unități de răcire cu pompe de căldură reversibile**


Generatoarele de căldură funcționează pentru a integra sursele regenerabile existente și orice elemente de post-încălzire, dacă este necesar. Grupul PdC-1 funcționează ca un răcitor de apă, producând apă pentru alimentarea bateriilor UTA.

Este recomandabil să se echipeze cele două pompe de căldură ale unității de răcire cu radiatoare pentru alimentarea bobinelor post-încălzire (dacă există) și pentru preîncălzirea ACM.

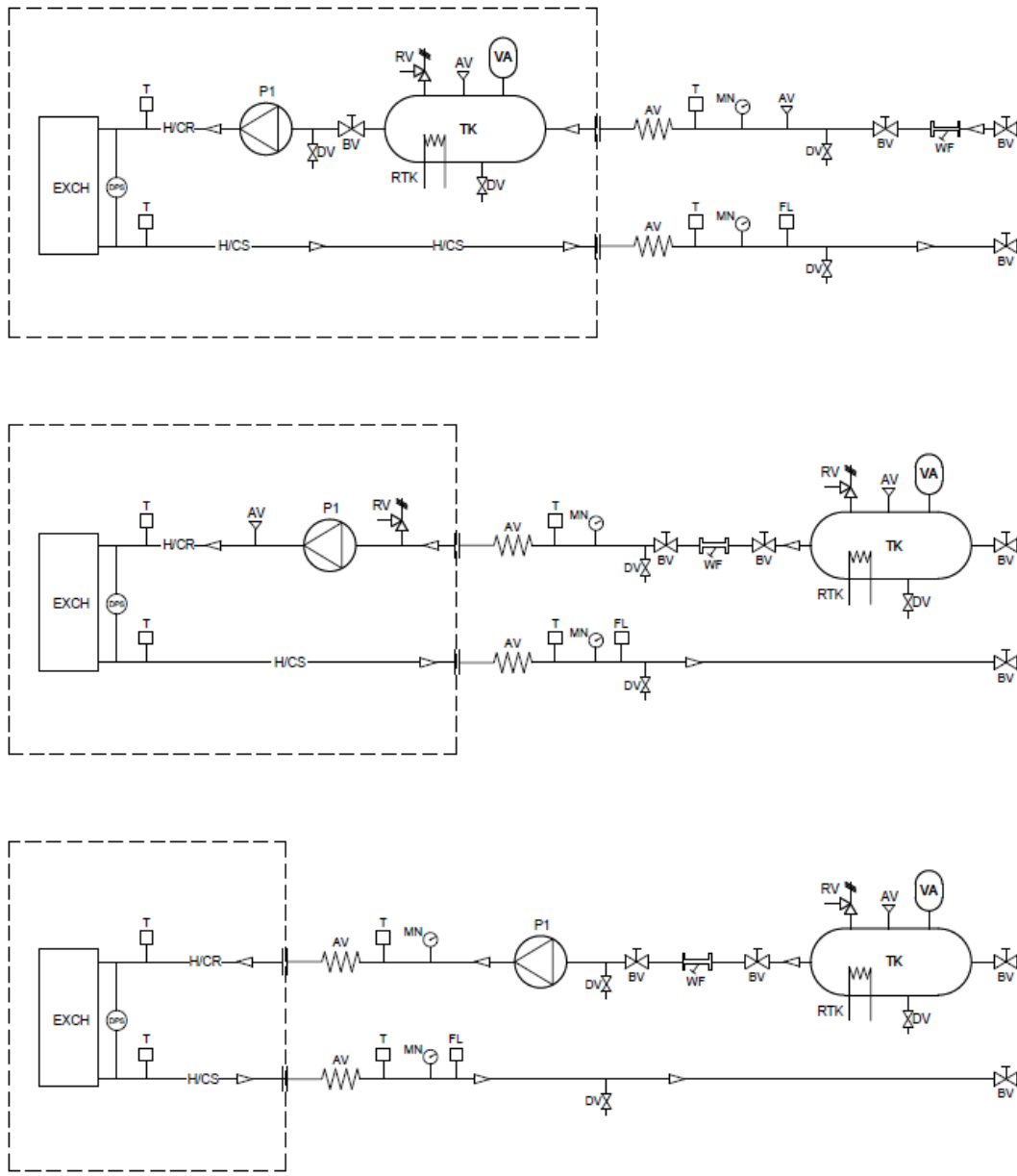
Grupul PdC-2 produce apă rece la o temperatură mai mare față de cea produsă de grupul 1; apa alimentează schimbătorul B. Nu este posibilă o cuplare directă între grupul 2 și terminale, deoarece acestea asigură valori de funcționare a pompei de căldură pe timp de vară care sunt mai mici decât cea minimă (4°C) acceptată de răcitoare.

### 6.6.3 Manual

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 prezentate în catalog.

#### 6.6.4 Schema hidraulică din interiorul unității

Mai jos sunt prezentate schemele hidraulice pentru conectarea la unitate, respectiv pentru unitățile echipate cu kitul hidronic PS/SI (pompa și rezervor), unitățile echipate cu kitul PS (pompa individuală) și unitatea fără kit hidronic.



<b>EXCH</b>	Schimbător de căldură în plăci	<b>TK</b>	Rezervor de depozitare
<b>DPS</b>	Presostat de presiune diferențială	<b>AV</b>	Supapă ventilație aer
<b>T</b>	Senzor de temperatură	<b>VA</b>	Vas de expansiune
<b>P1</b>	Pompă	<b>MN</b>	Manometru
<b>DV</b>	Supapă de evacuare	<b>FL</b>	Comutator podea
<b>BV</b>	Supapă obturatoare	<b>WF</b>	Filtru de apă
<b>RV</b>	Supapă de suprapresiune	<b>H/CR</b>	Admisia de apă a utilizatorului
<b>RTK</b>	Radiatorul electric al rezervorului	<b>H/CS</b>	Evacuarea de apă a utilizatorului
<b>AB</b>	Amortizoare		

Pe fiecare unitate echipată cu un kit hidronic (configurațiile PS/SI, PSAP/SI, PD/SI, PDAP/SI), sunt incluse vasul de expansiune și supapa de siguranță. Vasul de expansiune este simplu sau dublu, în funcție de dimensiunea unității. Caracteristicile principale sunt prezentate mai jos:

- diafragmă rezistentă la valori maxime de 130°C;
- presiune de preîncărcare 2,5 bari;
- procent de glicol de până la 100%;
- Presiune maximă 10 bari.

HWA1-A	02106	02120	02128	02140	04155	04177	04184	04209	04239	04258	04305	04349
Număr de vase de expansiune	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	2	2
Volumul vasului de expansiune[l]	25											

HWA1-A /H	02109	02121	02142	02148	02160	04176	04199	04215	04237	04273	04304	04345
Număr de vase de expansiune	1	1	2	2	2	1	1	1	1	2	2	2
Volumul vasului de expansiune[l]	25											


Pe fiecare unitate echipată cu un kit hidronic (configurațiile PS, PSAP, PD, PDAP), este prevăzută o supapă de siguranță cu o presiune de deschidere de 6 bari .

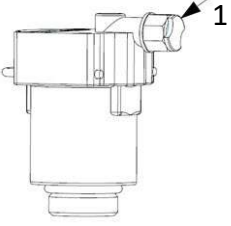
### 6.6.5 Sistem scurgere

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.

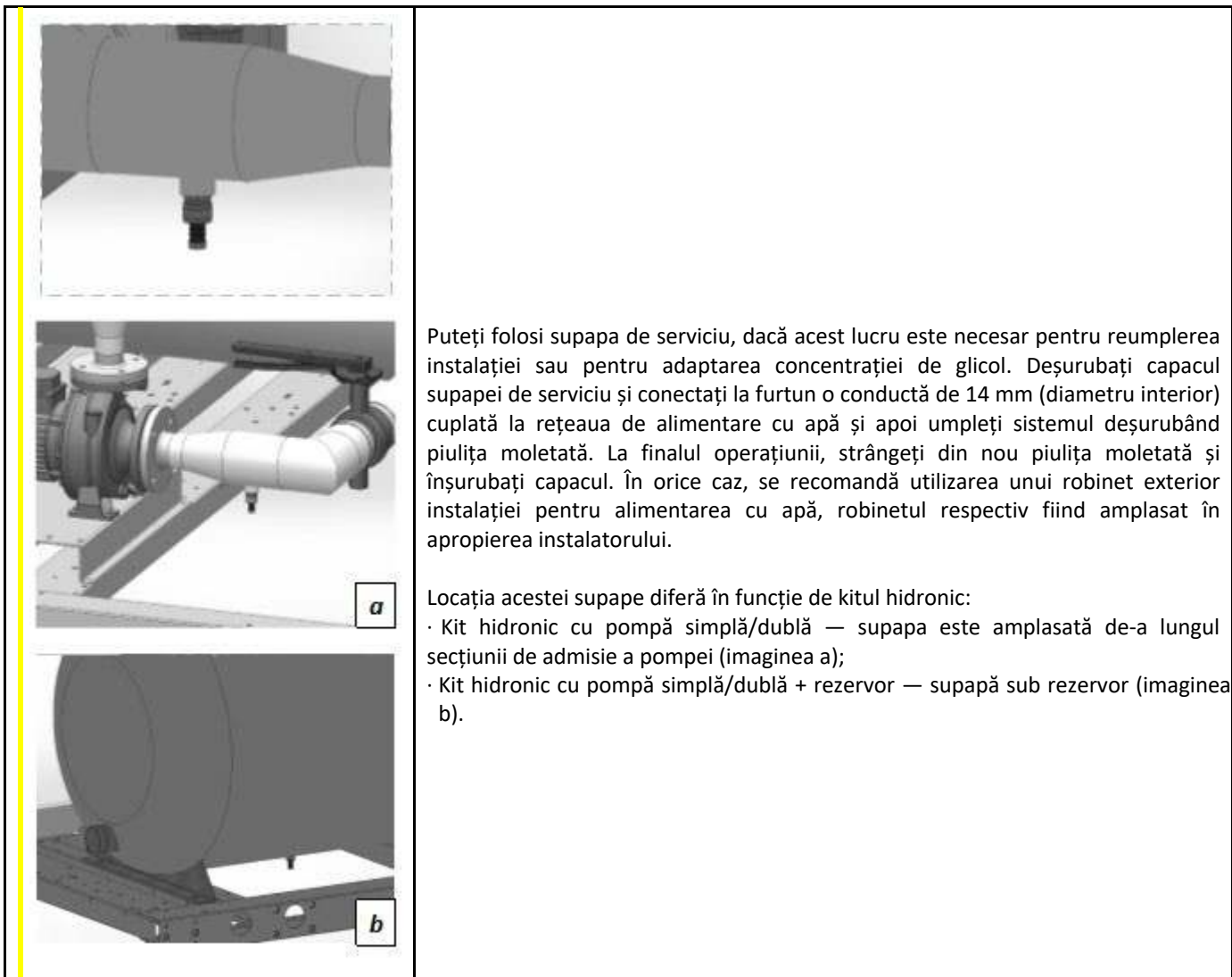
**PENTRU UNITĂȚILE CU POMPĂ DE CĂLDURĂ, CU PRECĂDERE ÎN REGIUNILE CU CLIMĂ FOARTE RECE, SE RECOMANDĂ INSTALAREA UNOR SUPTURI DE RIDICARE PENTRU A PERMITE FORMAREA GHEȚII SUB UNITATE FĂRĂ DETERIORAREA ACESTEIA CA URMARE A ÎNGHEȚULUI.**

### 6.6.6 Încărcarea circuitului instalației

	<b>AVERTIZARE:</b> Verificați toate operațiunile de încărcare/completare.
	<b>AVERTIZARE:</b> Înainte de a iniția operațiunea de încărcare/completare a circuitelor instalației, deconectați unitatea de la sursa de alimentare cu curent.
	<b>AVERTIZARE:</b> 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.
	<b>AVERTIZARE:</b> 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.
	<b>AVERTIZARE:</b> 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.</p> <p>(1) Capacul supapei de ventilație a aerului</p>
---	--





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.

Locația acestei supape diferă în funcție de kitul hidronic:

- Kit hidronic cu pompă simplă/dublă — supapa este amplasată de-a lungul secțiunii de admisie a pompei (imaginea a);
- Kit hidronic cu pompă simplă/dublă + rezervor — supapă sub rezervor (imaginea b).

### 6.6.7 Descărcarea 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 exterioră a două supape de scurgere, pe admisia de apă și pe evacuarea de apă, între unitate și supapele obturatoare acționabile manual).

### 6.6.8 Debit și volum minim de apă

Debitul proiectat trebuie să corespundă valorilor indicate în tabelele din capitolul 11 DATE TEHNICE și garantate în diferite condiții de funcționare a instalației. Capitolul anterior prezintă și conținutul minim de apă, care trebuie respectat pentru prevenirea pornirii și opririi continue a compresoarelor.

### 6.7 6.6.9 Riscul de îngheț

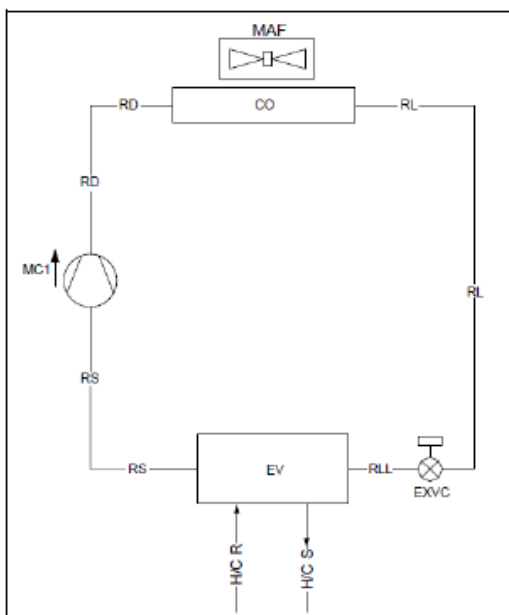
Dacă temperaturile exterioare se apropie de 0°C, se recomandă luarea unor măsuri de prevenție pentru a preveni înghețarea apei în circuitul instalației. Apa poate fi amestecată cu glicol, folosind cablurile de încălzire de sub izolație pentru protejarea conductelor sau golirea apei din circuitul instalației în cazul opririlor îndelungate.

Dacă adăugați glicol, este important să vă asigurați că acesta nu este coroziv și este compatibil cu componentele circuitului hidraulic. În prezența amestecurilor de apă și glicol, performanța unităților diferă față de cea declarată și trebuie analizată cu luarea în considerare a factorilor corectivi corespunzători, în funcție de cantitatea de glicol adăugată. Acești coeficienți sunt indicați în Buletinul tehnic al seriei respective.

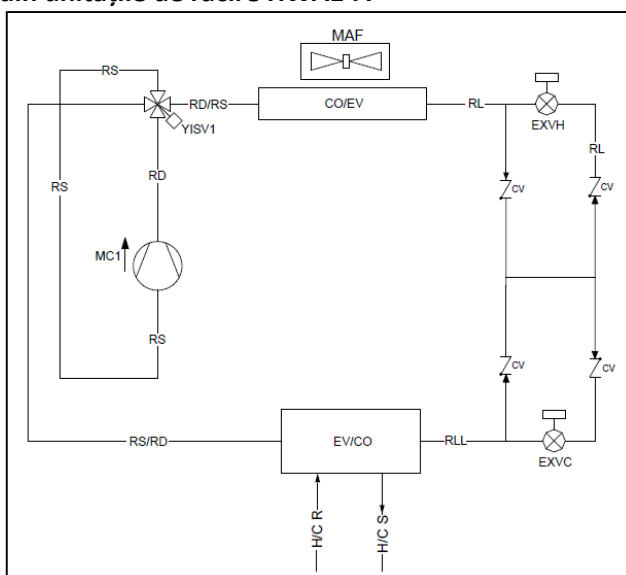
## 6.7 CIRCUITELE AGENTULUI DE RĂCIRE

Mai jos sunt prezentate schemele conceptuale ale răcitoarelor și pompelor de căldură.

**Circuitul agentului de răcire din unitățile pompelor de căldură ale HWA1-A/H**



**Circuitul agentului de răcire din unitățile de răcire HWA1-A**



<b>MC1</b>	Compresor	<b>EVXC</b>	Supapă electronică de expansiune pentru funcționarea răcitorului	<b>RD</b>	Conductă de evacuare
<b>CO</b>	CONDENSATORUL RĂCITORULUI	<b>EVXH</b>	Supapă electronică de expansiune pentru funcționarea	<b>RL</b>	Conductă lichid
<b>EV</b>	EVAPORATORUL RĂCITORULUI	<b>CV</b>	Supapă de reținere	<b>RLL</b>	Conductă lichid laminată
<b>CO/EV</b>	Condensator în modul răcitor	<b>H/CR</b>	Admisia de apă a	<b>RS</b>	Conducta de extracție
<b>EV/CO</b>	Evaporator în modul răcitor	<b>H/CS</b>	Evacuarea de apă a utilizatorului	<b>RS/RD</b>	Conducta de extracție a răcitorului
YISV1	Supapă de inversare ciclu cu 4 căi	<b>MAF</b>	Ventilator axial cu motor	<b>RD/RS</b>	Conducta de descărcare a răcitorului

## 6.8 CONEXIUNI ELECTRICE

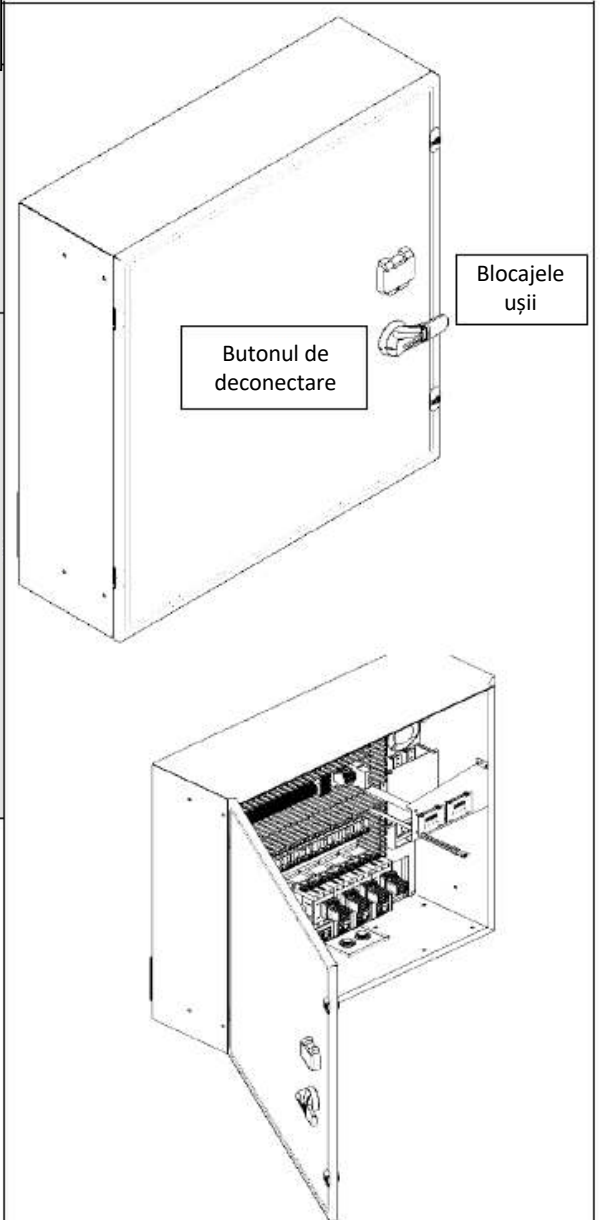
### 6.8.1 Accesul la panoul electric

Pașii pentru accesul la panoul electric sunt următorii:

1. Opriți comutatorul de deconectare pentru scoaterea de sub tensiune.
2. Folosiți o cheie specială pentru deblocarea încuietorilor ușii.

Demontați capacul fără a îndepărta placa de ghidaj.

La finalul lucrărilor, închideți toate capacele demontate folosind șuruburile adecvate furnizate și garniturile (dacă sunt incluse în furnitură).



## 6.8.2 Bloc de terminale de alimentare



**Lucrările electrice pe blocul de terminale pot fi efectuate doar de către personal calificat.**

**Conexiunile electrice trebuie realizate numai de către personal calificat.** Blocul de terminale poate fi accesat prin deschiderea ușii panoului electric în modul indicat în paragraful anterior 6.9.1. Conexiunile la blocul de terminale trebuie realizate conform notelor următoare.

Următoarele conexiuni sunt standard. Alte conexiuni sunt prezentate în manualul controlerului integrat (consultați „TABELELE CONFIGURAȚIILOR PERMISE ALE UTILIZATORULUI ȘI INSTALATORULUI”), în funcție de configurațiile adoptate.

## HWA1-A

TERMINAL	RACORD	TIP
PE	Conectați cablul de împământare	Intrarea de alimentare cu curent trifazică+PE, 400 Vc.a., 50 Hz.
L1	Conectați cablul fază L1 de la rețeaua de alimentare	
L2	Conectați cablul fază L2 de la rețeaua de alimentare	
L3	Conectați cablul fază L3 de la rețeaua de alimentare	
XU-1.1	Conexiune semnal Modbus RTU+ pentru panoul de comandă de la	Modbus RS RTU 485 de comunicare
XU-1.2	Conexiune semnal Modbus RTU- pentru panoul de comandă de la	
XU-2.1	Conexiune RTU Modbus GND pentru panoul de comandă de la distanță	
XU-4.1	Intrare pornire/oprire la distanță	Intrare digitală fără tensiune
XU-4.2		
XU-5.1	Senzor de comandă de la distanță a instalației (TE IMP1)	Intrare analogică
XU-5.2		
XU-6.1	Valoare de referință dublă (2 SP1)	Intrare digitală
XU-6.2		
XU-8.1/8.2	Semnal pe compresor	Ieșire digitală
XU-9.1/9.2	Semnalizare Valoare de referință dublă	
XU-10.1/10.2	Semnalizare alarmă	
XU-11.1/11.2	Semnalizare blocare mașină	


## HWA1-A/H

MORSETTO	COLLEGAMENTO	TIPO
PE	Conectați la cablul de împământare	Intrarea de alimentare 3-Ph+PE, 400 Vac, 50Hz.
L1	Conectați cablul fază L1 de la rețeaua de alimentare	
L2	Conectați cablul fază L2 de la rețeaua de alimentare	
L3	Conectați cablul fază L3 de la rețeaua de alimentare	
XU-1.1	Conexiune semnal Modbus RTU+ pentru panoul de comandă de la	Modbus RS RTU 485 de comunicare
XU-1.2	Conexiune semnal Modbus RTU- pentru panoul de comandă de la distanță	
XU-2.1	Conexiune RTU Modbus GND pentru panoul de comandă de la distanță	
XU-2.2	Neconectat	
XU-3.1	Introducerea de la distanță a comenzii de comutare pe mod răcire/încălzire (pentru activarea funcției, consultați paragraful relevant din manualul MCO), <b>doar pentru versiunea cu pompă de</b>	Intrare digitală fără tensiune
XU-3.2		
XU-4.1	Intrare pornire/oprire la distanță (Închis = unitatea este în poziția „ON” / pornită = unitatea este oprită)	
XU-4.2		
XU-5.1	Senzor de comandă de la distanță a temperaturii (TE IMP1)	Intrare analogică
XU-5.2		
XU-6.1	Valoare de referință dublă (2 SP1)	Intrare digitală
XU-6.2		
XU-7.1	Neconectat	
XU-7.2		
XU-8.1/8.2	Utilizare internă (unitate HWA1-A/H) Semnal pe compresor (unitate HWA1-A)	Ieșiri digitale
XU-9.1/9.2	Utilizare internă (HWA1-A/H)	
	Semnalizare Valoare de referință dublă (unitate HWA1-A)	
XU-10.1/10.2	Semnalizare mod sezonier (unitățile HWA1-A/H 02109, 02121)	
	Utilizare internă (HWA1-A/H cu excepția unităților 02109, 02121)	
	Semnalizare alarmă (unități HWA1-A)	
XU-11.1/11.2	Utilizare internă (HWA1-A/H)	
	Semnalizarea blocării mașinii (unități HWA1-A)	
XU-12.1/12.2	Semnalizarea ciclului de dezgheț (unități HWA1-A/H)	
XU-13.1/13.2	Semnalizarea valorii de referință duble (unități: HWA1-A/H 02109, 02121)	Intrare analogică sau digitală
	Semnalizare sezonieră (unități: HWA1-A/H exclusiv 02109, 02121)	Intrare analogică

## 7 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 ( $\pm 5\%$ ) 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.

	<b>AVERTIZARE: Unitatea trebuie să fie conectată la rețeaua electrică și trebuie să fie în modul de AȘTEPTARE (pornită). Oprii comutatorul principal pentru a permite radiatoarelor carterului compresoarelor să funcționeze cel puțin 12 ore înainte de pornire. (Radiatoarele electrice sunt alimentate automat atunci când oprii comutatorul principal). Radiatoarele carterului funcționează corect dacă, după câteva minute, temperatura carterului compresorului este cu 10-15°C mai mare decât temperatura ambiantă.</b>
	<b>AVERTIZARE: Nu oprii niciodată (temporar) unitatea de la comutatorul principal: această componentă trebuie utilizată pentru deconectarea unității de la sursa de alimentare cu curent doar pentru opriri de durată (de ex., cele sezoniere). În plus, în lipsa alimentării cu curent, radiatoarele carterului nu sunt alimentate, consecința fiind o posibilă defectare a compresoarelor după pornirea unității.</b>
	<b>AVERTIZARE: Nu modificați cablajele interioare ale unității. În caz contrar, garanția va fi anulată imediat.</b> <b>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.</b>
	<b>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.</b>

### 7.1 PORNIREA 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.

## 8 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.

	<b>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</b>
	<b>Ștergerea, îndepărtarea sau deteriorarea plăcuței cu date de identificare îngreunează orice operațiuni de instalare, întreținere și solicitare de piese de schimb.</b>




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, oprii imediat unitatea, fără a reseta alarma;
- Solicitați utilizarea de piese de schimb originale.

## 9 OPRIREA PE PERIOADE ÎNDELUNGATE

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

	<b>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.</b>
	<b>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. În caz contrar, pompa de recirculare poate fi deteriorată în mod ireversibil.</b>
	<b>AVERTIZARE: la temperaturi ale apei sub +5°C, funcționarea tranzitorie nu este garantată în limitele menționate în alineatul 13.4. 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.</b>


## 10 CONTROALE PERIODICE ȘI ÎNTREȚINERE

	<b>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.</b>
	<b>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.</b>
	<b>AVERTIZARE: Componente în mișcare Deconectați sursa de alimentare cu curent și asigurați-vă că ați oprit ventilatorul înainte de a deschide panoul frontal.</b>
	<b>Temperaturile conductelor sub presiune și ale celor de evacuare ale compresorului sunt, în general ridicate. Acordați atenție suprafețelor fierbinți ale panoului compresorului.</b>
	<b>Procedați cu atenție când lucrați în apropierea bobinelor de condensare. Nervurile de aluminiu sunt foarte ascuțite și pot provoca răni grave.</b>

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 lună
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 comutatoarelor de debit.	X			
Verificați dacă radiatoarele electrice ale carterului sunt alimentate corespunzător și	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 și există un dezechilibru de fază (fără sarcină și cu sarcină).			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 de recirculare.			X	
Verificați unitatea pentru identificarea semnelor de coroziune				X
Verificați fixarea panoului				X
Verificați calitatea apei (consultați Caracteristici ale apei din circuit) și concentrația			X	
Verificați căderile de presiune ale oricăror filtre de deshidratare de pe conducta de lichid			X	
Verificați supapa de siguranță de pe latura hidronică			X	

	<b>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:</b> - verificarea funcționării la 4 ani - verificarea funcționării la fiecare 10 ani. <b>Se recomandă verificarea frecvenței de inspecție stabilită prin legislația relevantă dacă unitatea nu este instalată în Italia.</b>
--	--

### 10.1 CURĂȚAREA CONDENSATORULUI CU NERVURI

Este important să respectați instrucțiunile de mai jos pentru efectuarea unei curățări corecte:

- Îndepărtați praful de pe suprafață. Resturile precum frunzele, fibrele, etc., trebuie îndepărtate fără aspirator (folosiți cu grijă o perie sau un alt instrument moale, evitând zgârierea cu piese metalice sau abrazive). Dacă utilizați aer comprimat, acordați atenție menținerii fluxului de aer perpendicular pe suprafață pentru a nu îndoi nervurile de aluminiu. Procedați cu atenție pentru a nu îndoi nervurile cu duza din lancea de aer comprimat.
- Clătiți cu apă. Puteți utiliza substanțe chimice (detergenți specifici pentru condensatoare nervurate). Clătiți lăsând apa să curgă în fiecare pasaj individual al nervurilor, până când acestea sunt perfect curate. Procedați cu atenție la direcționarea jetului de apă perpendicular pe suprafața condensatorului pentru a nu îndoi nervurile de aluminiu. Evitați lovirea condensatorului cu furtunul de

apă. Se recomandă să nu așezați degetul mare pe capătul conductei din cauciuc pentru a obține presiunea dorită a jetului de aer în loc să folosiți duze speciale care ar putea lovi condensatorul și l-ar putea deteriora.

### 10.1.1 Curățarea condensatoarelor cu aripioare tratate anticorozive

Tratamentul anti coroziv aplicat condensatoarelor (disponibile ca alternativă la cele standard) garantează protecția contra atmosferelor agresive.

Frecvența de curățare depinde de condiții de mediu și de decizia personalului de întreținere. Dacă se observă pulberile oxidante sau particule de grăsime pe suprafața bobinei, se recomandă curățarea. În general, într-o atmosferă cu un nivel redus de poluare, se recomandă efectuarea procedurilor de curățare la fiecare trei luni.

Spălarea trebuie efectuată, de preferință, cu apă fierbinte (40-60°C) și detergent cu pH neutru, folosind un sistem cu presiune ridicată. Clătiți cu apă rece din abundență (50 l/m<sup>2</sup>).

- Procedura de curățare:
- deconectați unitatea;
- dacă este posibil, clătiți bobina cu apă caldă sub presiune. Începeți din interior și continuați de sus în jos, apoi procedați în același mod în exterior. Asigurați-vă că pistolul de pulverizare este menținut perpendicular pe bobină, aliniat cu nervurile și la o distanță adecvată (20-25 cm), pentru a nu le deteriora.



**ATENȚIE:** nu îndreptați pistolul de pulverizare către bobină dacă declanșatorul este acționat, ci executați această operațiune cu pistolul de pulverizare îndreptat spre sol. Deplasați pistolul de pulverizare către suprafața bobinei când apa curge deja.

- Aplicați detergent, apoi utilizați modul de joasă presiune (maxim 3 bari). Pistolul de pulverizare trebuie menținut întotdeauna perpendicular pe baterie. Mențineți pistolul de pulverizare la o distanță de aproximativ 15 cm față de suprafață și deplasați-l cu o viteză de 1 m/sec. Și în această etapă, începeți din interiorul bobinei, de sus în jos și apoi reluați pe exterior;
- clătiți bobina în modul de presiune ridicată folosind doar apă. Începeți din interior, de sus în jos și reluați pe exterior. Reluați această operațiune cel puțin de două ori până când nu mai iese spumă.

Pentru a curăța bobina în interior, folosirea unui prelungitor pentru pistolul de pulverizare ar putea fi utilă.



**ATENȚIE:** în timpul operațiunilor de curățare, evitați direcționarea pistolului de pulverizare către componentele electrice din unitate. Cel mai critic punct ar putea fi zona bobinei din apropierea panoului electric.

Dacă personalul de întreținere observă lipsa capacului de protecție de pe marginea nervurilor, contactați cel mai apropiat centru de service pentru remontarea capacului și pentru refacerea completă a protecției contra coroziei.

### 10.2 ÎNTREȚINERE EXTRAORDINARĂ

Orice lucrări de întreținere extraordinară trebuie efectuate de către un centru de service autorizat.

### 10.3 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 oricăror pierderi de agent de răcire.**

## 11 PROCEDURA DE EVACUARE

După ce unitatea ajunge la finalul ciclului său de viață și trebuie demontată sau înlocuită, respectați operațiunile de mai jos.

- 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;
- Cadrul 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.

### 11.1 RISCURI REZIDUALE

Prezentăm cele mai frecvente situații care ar putea da naștere unor riscuri de prejudicii materiale sau personale. Producătorul nu poate controla situațiile ilustrate mai sus.

- Dacă simțiți miros de ars, fum sau alte semne de anomalii grave, aceasta ar putea indica situații potențial periculoase pentru obiecte, persoane și pentru unitate ca atare. Izolați electric unitatea (comutatorul de deconectare galben-roșu) și contactați centrul de service autorizat pentru identificarea și rezolvarea problemei care cauzează defecțiunea.

- Contactul accidental cu condensatoarele schimbătorului, compresoarele, conductele de alimentare sau alte componente poate cauza răniri și/sau arsuri. Pentru a opera în zona potențial periculoasă, se recomandă purtarea vestimentației adecvate întotdeauna, inclusiv mănuși de protecție.
- Operațiunile de întreținere și reparație executate de personal necalificat pot cauza prejudicii materiale, personale sau pot deteriora unitatea în sine. Contactați întotdeauna un centru de service calificat.
- Dacă nu ați închis panourile unității sau nu ați verificat strângerea corespunzătoare a șuruburilor de fixare a panourilor, aceasta poate cauza prejudicii materiale, personale sau defectarea unității. Verificați periodic dacă toate panourile sunt închise și fixate corespunzător.
- În cazul unui incendiu, temperatura gazului de răcire poate atinge valori care determină creșterea presiunii peste cea a supapei de siguranță, cauzând posibile proiecții ale gazului de răcire sau explozii ale componentelor circuitului care rămâne izolate prin închiderea robinetilor. Nu staționați în apropierea supapelor de suprapresiune și nu lăsați niciodată robinetii instalației închisi.
- Dacă operațiunile de manevrare nu sunt efectuate cu utilizarea tuturor dispozitivelor de siguranță necesare, unitatea poate cădea sau se poate răsturna. Prin urmare, se recomandă manevrarea acestuia cu respectarea instrucțiunilor din acest manual și de pe ambalaj.
- Dacă unitatea nu este instalată corect, aceasta poate cauza scurgeri de apă, acumularea de condens, scurgeri de agent de răcire, electrocutări, incendii, defecțiuni/deteriorări ale unității. Prin urmare, verificați dacă instalarea este efectuată de către personal calificat corespunzător și dacă instrucțiunile din acest manual și cele impuse prin reglementările locale în vigoare sunt respectate.
- Instalarea unității într-o locație cu risc de scurgeri de gaze inflamabile și de acumulare ulterioară a acestor gaze în atmosfera din jurul unității poate cauza explozii și izbucnirea unui incendiu. Verificați cu atenție poziționarea unității.
- Instalarea unității într-o locație care nu este adecvată pentru susținerea greutății și/sau pentru asigurarea ancorării corespunzătoare poate cauza căderea sau răsturnarea mașinii, ceea ce poate cauza prejudicii materiale, personale sau defectarea unității. Verificați cu atenție poziționarea și ancorarea.
- Rănirile, chiar și cele grave, sunt frecvent întâlnite în cazul unităților ușor accesibile copiilor, persoanelor neautorizate, animalelor. Instalați unitatea în locații care sunt accesibile doar personalului calificat sau asigurați protecție contra intruziunii în zona de instalare.
- În prezența unui cablu de conectare la rețeaua electrică incomplet și/sau cu cabluri care nu sunt dimensionate corespunzător și/sau cu dispozitive de protecție inadecvate care pot cauza electrocutări, otrăviri, deteriorări ale unității sau incendii. Consultați schema electrică și informațiile din acest manual pentru realizarea conexiunilor electrice asigurând utilizarea unei instalații dedicate.

Fixarea incorectă a capacului componentelor electrice facilitează pătrundere prafului, apei și, în general, a agenților externi care pot, în consecință, să cauzeze electrocutări, deteriorări ale unității sau incendii. Asigurați-vă că ați fixat în mod adecvat capacul pe unitate.

- Componentele metalice ale unității, dacă sunt electrificate și nu sunt legate corespunzător la masă, pot cauza electrocutări sau decesul prin electrocutare. Acordați atenție sporită conectării la sistemul de legare la masă. După îndepărtarea protecțiilor, contactul cu componentele sub tensiune din interiorul unității poate cauza electrocutări, arsuri sau decesul prin electrocutare. Înainte de demontarea protecțiilor, deschideți și blocați comutatorul general de deconectare; o măsură recomandată este marcarea zonei cu simbolul adecvat pentru „lucrări în curs”. Contactul cu componentele care pot fi sub tensiune în timpul punerii în funcțiune a unității poate cauza electrocutări, arsuri sau decesul prin electrocutare. Dacă prezența tensiunii pe circuite nu este necesară, deschideți comutatorul de deconectare situat pe linia de conectare a unității, blocați-l și instalați marcajul de avertizare corespunzător.
- Contactul cu zona de transmisie sau extracție a ventilatoarelor poate cauza răniri. Înainte de a accesa unitatea sau de a îndepărta grilajele de protecție sau ventilatoarele ca atare, deschideți comutatorul de deconectare de pe linia de conectare a unității, blocați-o cu lacăt și instalați marcajul de avertizare corespunzător.
- Intervenția asupra supapei de suprapresiune și expulzarea ulterioară a agentului de răcire gazos poate cauza răniri și intoxicație. Purtați întotdeauna echipament corespunzător, inclusiv ochelari de siguranță, în cazul operațiunilor în zona periculoasă. În cazul unor scurgeri de agent de răcire gazos, consultați „fișa tehnică de date a agentului de răcire” (4.4). Dacă agentul de răcire gazos intră în contact cu flăcările deschise și sursele de căldură sau cu gazul comprimat încălzit din circuit, poate surveni o explozie. Procedați cu atenție pentru a nu introduce nicio sursă de căldură în zona periculoasă.
- În cazul unor defecțiuni pe conducte, pe componentele de racord sau închidere, pot apărea scurgeri sau proiecții de apă, care pot cauza prejudicii materiale sau scurtcircuitarea unității.



## 12 DATE TEHNICE

### 12.1 VERSIUNEA DOAR CU RĂCIRE „HWA1-A”

SPECIFICAȚII TEHNICE		Unitatea	Modelul HWA1-A												
			02106	02120	02128	02140	04155	04177	04184	04209	04239	04258	04305	04349	
Racire	Capacitate de răcire (1)	kW	105,3	119,2	127,9	139,3	155,0	176,5	183,2	208,4	238,1	257,1	304,8	348,9	
	Putere electrică totală de intrare (1)	kW	33,6	38,3	44,0	44,3	49,9	56,8	62,9	67,1	76,8	88,6	98,3	112,1	
	EER (1)	W/W	3,14	3,11	2,91	3,15	3,11	3,11	2,91	3,11	3,10	2,90	3,10	3,11	
	Capacitate de răcire (2)	kW	139,4	155,9	164,8	184,9	204,4	231,0	240,4	278,6	314,3	334,8	405,3	460,6	
	Putere electrică totală de intrare (2)	kW	35,8	40,9	46,9	47,5	52,9	60,9	67,9	71,7	81,9	94,8	105,2	121,2	
	EER (2)	W/W	3,90	3,81	3,51	3,89	3,87	3,79	3,54	3,89	3,84	3,53	3,85	3,80	
	SEER (3)	W/W	4,05	4,03	3,80	4,27	4,11	4,00	3,97	4,07	4,24	3,83	4,16	4,03	
	IPLV (9)		4,93	5,01	4,61	5,02	5,13	5,00	4,81	4,86	4,94	4,59	4,92	4,90	
	Capacitate de răcire (8)	kW	61,9	70,6	76,3	82,0	91,5	103,4	108,9	122,9	144,1	157,1	183,8	210,6	
	Putere electrică totală de intrare (8)	kW	29,9	34,1	39,1	39,5	45,4	50,8	55,8	59,7	68,8	79,2	88,5	100,5	
	EER (8)	W/W	2,07	2,07	1,95	2,08	2,02	2,04	1,95	2,06	2,09	1,98	2,08	2,10	
	Debit de apă (1)	l/sec.	5,11	5,82	6,19	6,45	7,19	8,25	8,92	10,10	11,40	12,47	14,69	16,31	
	Scăderea presiunii pe latura utiliz. a schimbătorului de căldură (1)	kPa	18,02	21,48	24,50	27,84	21,08	17,27	19,87	25,54	34,23	40,86	31,97	27,47	
Compresor	Tip		SCROLL												
	Tipul uleiului de răcire (tip)		Emkarate RL 32 3MAF												
	Nr. compresoare	Nr.	2	2	2	2	4	4	4	4	4	4	4	4	
	Incremente capacitate Std	Nr.	2	3	2	3	4	4	4	4	6	4	6	4	
	Alimentare cu ulei (Circuitul 1)	l	4,44+ 4,44	4,44+ 4,44	4,44+ 4,44	6,3+ 4,44	3,25+ 3,25	4,44+ 4,44	4,44+ 4,44	4,44+ 4,44	4,44+ 4,44	4,44+ 4,44	4,44+ 4,44	4,44+ 6,3	6,3+ 6,3
	Alimentare cu ulei (Circuitul 2)	l	-	-	-	-	3,25+ 3,25	3,25+ 3,25	4,44+ 4,44	4,44+ 4,44	4,44+ 4,44	4,44+ 4,44	4,44+ 4,44	4,44+ 6,3	6,3+ 6,3

**HWA1-A & HWA1-H Chillere și pompe de căldură racite cu aer cu ventilatoare axiale**

	Circuite agent de răcire	Nr.	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	
<b>Agent de răcire</b>	Tip		R410A												
	Alimentare cu agent de răcire (Circuitul 1)(4)	kg	10,5	10,5	10,5	15	11,5	12,0	12,0	12,0	12,5	12,5	19,5	20,0	
	Alimentare cu agent de răcire (Circuitul 2)(4)	kg	-	-	-	-	8,5	9,0	9,0	12,0	12,5	12,5	19,5	20,5	
	Cantitate de echivalent CO2 (4)	ton	21,9	21,9	21,9	31,3	41,8	43,8	43,8	50,1	52,2	52,2	81,4	84,6	
	Presiune proiectată (ridicată/redușă)	bari	40,5/4	40,5/4	40,5/4	40,5/4	40,5/4	40,5/4	40,5/4	40,5/4	40,5/4	40,5/4	40,5/4	40,5/4	40,5/4
<b>Motoare cu ventilator in exterior</b>	Tipul ventilatoarelor cu motor		AXIALE												
	Nr. de ventilatoare	Nr.	2	2	2	3	3	3	3	4	4	4	6	6	
	Putere nominală (1)	kW	1,5	1,5	1,5	1,4	1,4	1,4	1,5	1,4	1,5	1,5	1,4	1,5	
	Putere max. de intrare	kW	3,8	3,8	3,8	5,7	5,7	5,7	5,7	7,6	7,6	7,6	11,4	11,4	
	Curent max. de intrare	A	3,9	3,9	3,9	3,9	3,9	3,9	3,9	3,9	3,9	3,9	3,9	3,9	
	Debit de aer standard	l/sec.	10142	10200	10520	14649	14467	15072	15054	19713	20471	21067	29279	30351	
<b>Schimbător de căldură intern</b>	Tip schimbător de căldură intern		PHE - ÎN PLĂCI												
	Nr. de schimbătoare de căldură interne	Nr.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
	Conținut de apă	l	6,87	6,87	7,88	7,88	9,30	11,40	11,40	11,40	15,50	15,50	22,10	22,10	
<b>Circuit hidraulic</b>	Presiune maximă pe latura de apă	bari	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	
	Presiune max. pe latura kitului hidronic (calibrarea supapei de suprapresiune)	bari	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	
	Racorduri de alimentare cu apă		2" 1/2	2" 1/2	2" 1/2	2" 1/2	3"	3"	3"	3"	3"	3"	3"	3"	

**HWA1-A & HWA1-H** Chillere și pompe de căldură racite cu aer cu ventilatoare axiale

	Conținut minim al instalației de apă (5)	l	420	530	530	690	400	520	520	520	650	650	850	850
Nivelul sonor	Putere acustică (6)	dB (A)	86 std/ 85 SL/ 83 SSL	86 std/ 85 SL/ 83 SSL	87 std/ 86 SL/ 84 SSL	87 std/ 86 SL/ 84 SSL	87 std/ 86 SL/ 84 SSL	88 std/ 87 SL/ 85 SSL	88 std/ 87 SL/ 85 SSL	88 std/ 87 SL/ 85 SSL	88 std/ 87 SL/ 85 SSL	88 std/ 87 SL/ 85 SSL	88 std/ 87 SL/ 85 SSL	90 std/ 89 SL/ 87 SSL
	Putere acustică (7)	dB (A)	54 std/ 53 SL/ 51 SSL	54 std/ 53 SL/ 51 SSL	55 std/ 54 SL/ 52 SSL	54,9 std/ 53,9 SL/ 51,9 SSL	54,9 std/ 53,9 SL/ 51,9 SSL	55,9 std/ 54,9 SL/ 52,9 SSL	55,9 std/ 54,9 SL/ 52,9 SSL	55,9 std/ 54,9 SL/ 52,9 SSL	55,9 std/ 54,9 SL/ 52,9 SSL	55,9 std/ 54,9 SL/ 52,9 SSL	55,9 std/ 54,9 SL/ 52,9 SSL	55,8 std/ 54,8 SL/ 52,8 SSL
Date electrice	Alimentare		400V/trifazic/50Hz											
	Putere max. de intrare (versiunea fără accesorii)	kW	48,9	55,0	61,1	66,9	82,4	87,4	90,9	97,8	110,0	122,3	146,0	165,8
	Curent max. de intrare (versiunea fără accesorii)	A	83,0	93,4	103,8	113,5	139,9	148,3	154,3	166,0	186,8	207,6	247,8	281,4
	Curent max. de pornire (versiunea fără accesorii)	A	285,6	332,3	342,7	358,1	279,9	350,9	356,9	368,6	425,7	446,5	492,4	526,0
Dimensiuni și greutate	A - Lungime	mm	2860	2860	2860	4060	4060	4060	4060	2860	2860	2860	4060	4060
	B - Lățime	mm	1100	1100	1100	1100	1100	1100	1100	2200	2200	2200	2200	2200
	C - Înălțime	mm	2350	2350	2350	2350	2350	2350	2350	2350	2350	2350	2350	2350
	Greutatea netă de transport	kg	1080	1080	1090	1510	1620	1620	1620	1950	1960	1960	2670	2850
	Greutate în timpul funcționării	kg	1090	1090	1100	1520	1630	1630	1630	1960	1970	1980	2690	2870

**Condiții de funcționare:**

(1) Temperatura apei schimbătorului de căldură intern = 12/7 ° C, temperatura de admisie a aerului schimbătorului de căldură extern 35°C

(2) Temperatura apei schimbătorului de căldură intern = 23/18 °, temperatura de admisie a aerului schimbătorului de căldură extern 35°C.

(3) Temperatura de referință a apei schimbătorului de căldură intern = 12/7°C.

(4) Datele sunt exemplificative și se pot modifica. Pentru datele corecte, consultați întotdeauna eticheta tehnică de pe unitate.

(5) Valoare calculată pentru volumul minim de apă din instalație nu ia în considerare volumul apei 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.

(6) Condiție (1); această valoare este determinată pe baza măsurătorilor efectuate în conformitate cu UNI EN ISO 9614-2, în conformitate cu cerințele certificării Eurovent

(7) Această valoare este calculată pe baza nivelului de putere acustică, utilizând ISO 3744: 2010, la o distanță de 10 m față de unitate.

**HWA1-A & HWA1-H** Chillere și pompe de căldură racite cu aer cu ventilatoare axiale

(8) „Versiunea BT” cu răcire: Temperatura aerului exterior 35°C, temperatura apei schimbătorului de căldură intern = -3/-8°C. Lichid amestecat cu etilenglicol în proporție de 35%.

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

SPECIFICAȚII TEHNICE		Unitatea	Modelul HWA1-A/H											
			02109	02121	02142	02148	02160	04176	04199	04215	04237	04273	04304	04345
Răcire	Capacitate de răcire (1)	kW	102,8	113,1	131,8	137,9	148,1	165,3	186,9	208,3	224,8	259,6	289,1	324,6
	Putere electrică totală de intrare (1)	kW	33,8	38,9	41,3	44,4	49,8	52,6	59,4	67,2	77,5	80,6	92,9	111,9
	EER (1)	W/W	3,05	2,90	3,19	3,11	2,97	3,14	3,15	3,10	2,90	3,22	3,10	2,90
	Capacitate de răcire (2)	kW	139,0	150,6	177,0	187,8	202,4	223,6	252,0	282,0	301,1	351,2	387,5	433,8
	Putere electrică totală de intrare (2)	kW	36,5	42,7	44,1	47,7	53,0	55,7	63,8	71,6	83,2	87,0	100,5	121,8
	EER (2)	W/W	3,81	3,53	4,01	3,94	3,82	4,01	3,95	3,94	3,62	4,04	3,86	3,56
	SEER (5)	W/W	4,35	4,36	4,38	4,73	4,50	4,61	4,64	4,71	4,53	4,65	4,73	4,42
	Debit de apă (1)	l/sec.	4,92	5,41	6,31	6,61	7,09	7,90	8,94	9,97	10,76	12,42	13,81	15,53
	Scăderea presiunii pe latura utilizatorului a schimbătorului de căldură (1)	kPa	21,65	20,13	26,53	24,3	20,21	21,7	26,48	24,66	27,21	18,78	24,85	17,91
Încălzire	Capacitate de încălzire (3)	kW	112,6	125,1	147,8	154,1	166,2	187,6	207,3	223,0	245,9	285,8	316,1	356,1
	Putere electrică totală de intrare (3)	kW	27,6	30,9	36,6	37,7	41,4	46,0	50,7	54,8	61,1	69,2	78,3	88,5
	COP (3)	W/W	4,09	4,05	4,04	4,08	4,01	4,08	4,09	4,07	4,02	4,13	4,04	4,02
	Capacitate de încălzire (4)	kW	108,3	120,1	141,5	147,9	159,7	179,1	198,1	214,1	236,7	273,0	303,3	344,4
	Putere electrică totală de intrare (4)	kW	32,9	37,5	43,9	45,3	49,4	55,9	61,5	66,0	74,0	83,8	94,7	107,6
	COP (4)	W/W	3,30	3,20	3,22	3,26	3,23	3,21	3,22	3,24	3,20	3,26	3,20	3,20
	SCOP (6)	W/W	3,72	3,77	3,62	3,69	3,68	3,90	3,84	3,96	4,00	3,92	3,95	4,01
	Debit de apă (4)	l/sec.	5,20	5,78	6,80	6,96	7,68	8,62	9,54	10,29	11,38	13,13	14,59	16,57
	Scăderea presiunii pe latura utilizatorului a schimbătorului de căldură (4)	kPa	24,16	22,92	30,61	28,4	24,03	26,63	31,94	27,61	30,53	22,86	29,13	22,26

HWA1-A & HWA1-H Chillere și pompe de căldură racite cu aer cu ventilatoare axiale

	Eficiența energetică de încălzire a apei 35°C/55°C	clasa	A+/A+	A+/A+	A+/A+	A+/A+	A+/A+	A+/A+	A++/A+	A++/A+	A++/A+	A++/A+	A++/A+	A++/A+	
<b>Compresor</b>	Tip		SCROLL												
	Ulei de răcire (tip)		Emkarate RL 32 3MAF												
	Număr	Nr.	2	2	2	2	2	4	4	4	4	4	4	4	
	Incrementate capacitate Std	Nr.	2	3	2	3	3	4	6	4	6	5	5	5	
	Alimentare cu ulei (Circuitul 1)	l	4,44 + 4,44	4,44 + 4,44	4,44 + 4,44	6,3+ 4,44	6,3+ 4,44	3,25 + 3,25	4,44 + 3,25	4,44 + 4,44	4,44 + 4,44	6,3+ 4,44	6,3+ 6,3	6,3+ 6,3	
	Alimentare cu ulei (Circuitul 2)	l	-	-	-	-	-	3,25 + 3,25	4,44 + 3,25	4,44 + 4,44	4,44 + 4,44	4,44 + 4,44	4,44 + 4,44	4,44 + 4,44	
	Circuite agent de răcire	Nr.	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	
<b>Agent de răcire</b>	Tip		R410A												
	Alimentare cu agent de răcire (Circuitul 1)(7)	kg	28	31	33	42	42	23	23	30	30	43	47	48	
	Alimentare cu agent de răcire (Circuitul 2)(7)	kg	-	-	-	-	-	22	22	30	30	41	45	45	
	Cantitate de echivalent CO2 (7)	ton	58,5	64,7	68,9	87,7	87,7	94,0	94,0	125,3	125,3	175,4	192,1	194,2	
	Presiune proiectată (ridicată/redușă)	bari	40,5/2,5	40,5/2,5	40,5/2,5	40,5/2,5	40,5/2,5	40,5/2,5	40,5/2,5	40,5/2,5	40,5/2,5	40,5/2,5	40,5/2,5	40,5/2,5	
<b>Motoare cu ventilator in exterior</b>	Tip		AXIALE												
	Număr de ventilatoare	Nr.	2	2	3	3	3	4	4	4	4	6	6	6	
	Putere nominală (1)	kW	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	
	Putere max. de intrare	kW	3,80	3,80	5,70	5,70	5,70	7,60	7,60	7,60	7,60	11,40	11,40	11,40	
	Curent max. de intrare	A	3,9	3,9	3,9	3,9	3,9	3,9	3,9	3,9	3,9	3,9	3,9	3,9	
	Debit de aer standard	l/sec.	10021	9984	15109	15088	15045	20954	20888	20815	20738	31370	31264	31109	
<b>Schimbător de căldură intern</b>	Tip schimbător de căldură intern		PHE - ÎN PLĂCI												

**HWA1-A & HWA1-H Chillere și pompe de căldură racite cu aer cu ventilatoare axiale**

	Număr de schimbătoare de căldură interne	Nr.	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	
	Conținut de apă	l	6,87	6,87	7,88	7,88	8,89	11,40	11,40	11,40	15,50	15,50	22,10	22,10	
<b>Circuit hidraulic</b>	Presiune max. pe latura de apă	bari	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	12	
	Presiune max. pe latura kitului hidronic (calibrarea supapei de suprapresiune)	bari	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	6	
	Racorduri de alimentare cu apă		2" 1/2	2" 1/2	2" 1/2	2" 1/2	2" 1/2	3"	3"	3"	3"	3"	3"	3"	
	Conținut minim al instalației de apă (8)	l	490	630	630	820	820	480	610	610	780	1020	1020	1290	
<b>Nivelul sonor</b>	Putere acustică (9)	dB (A)	88 std/ 87 SL/ 84 SSL	88 std/ 87 SL/ 84 SSL	88 std/ 87 SL/ 84 SSL	88 std/ 87 SL/ 84 SSL	88 std/ 87 SL/ 84 SSL	89 std/ 88 SL/ 85 SSL	89 std/ 88 SL/ 85 SSL	89 std/ 88 SL/ 85 SSL	90 std/ 89 SL/ 86 SSL	90 std/ 89 SL/ 86 SSL	91 std/ 90 SL/ 87 SSL	92 std/ 91 SL/ 88 SSL	
	Putere acustică (10)	dB (A)	56 std/ 55 SL/ 52 SSL	56 std/ 55 SL/ 52 SSL	55,9 std/ 54,9 SL/ 51,9 SSL	55,9 std/ 54,9 SL/ 51,9 SSL	55,9 std/ 54,9 SL/ 51,9 SSL	56,9 std/ 55,9 SL/ 52,9 SSL	56,9 std/ 55,9 SL/ 52,9 SSL	56,9 std/ 55,9 SL/ 52,9 SSL	57,9 std/ 56,9 SL/ 53,9 SSL	57,9 std/ 56,9 SL/ 53,9 SSL	58,8 std/ 57,8 SL/ 54,8 SSL	59,8 std/ 58,8 SL/ 55,8 SSL	
<b>Date electrice</b>	Alimentare		400V/trifazic/50Hz												
	Putere max. de intrare (versiunea fără accesorii)	kW	48,9	55,0	63,1	66,9	73,0	87,9	92,8	97,8	110,0	123,8	139,8	160,1	
	Curent max. de intrare (versiunea fără accesorii)	A	83,0	93,4	107,1	113,5	123,9	149,2	157,6	166,0	186,8	210,2	237,4	271,8	
	Curent max. de pornire (versiunea fără accesorii)	A	285,6	332,3	346,0	358,1	368,5	289,2	360,2	368,6	425,7	454,8	482,0	597,2	
<b>Dimensiuni și greutate</b>	A - Lungime	mm	2860	2860	4060	4060	4060	2860	2860	2860	2860	4060	4060	4060	
	B - Lățime	mm	1100	1100	1100	1100	1100	2200	2200	2200	2200	2200	2200	2200	
	C - Înălțime	mm	2350	2350	2350	2350	2350	2350	2350	2350	2350	2350	2350	2350	
	Greutatea netă de transport	kg	1180	1210	1470	1530	1530	2030	2060	2100	2130	2680	2880	2900	
	Greutate în timpul funcționării	kg	1190	1220	1480	1540	1540	2040	2070	2110	2140	2700	2900	2930	

**Condiții de funcționare:**

- (1) Temperatura apei schimbătorului de căldură intern = 12/7 °C, temperatura de admisie a aerului schimbătorului de căldură extern 35°C.
- (2) Temperatura apei schimbătorului de căldură intern = 23/18 °, temperatura de admisie a aerului schimbătorului de căldură extern 35°C.
- (3) Temperatura apei schimbătorului intern = 30/35°C, temperatura de admisie a aerului schimbătorului extern = 7°C D.B./6°C W.B.
- (4) Temperatura apei schimbătorului intern = 40/45°C, temperatura de admisie a aerului schimbătorului extern = 7°C D.B./6°C W.B.
- (5) Temperatura de referință a apei schimbătorului de căldură intern = 12/7°C.
- (6) Condiții climaterice medii;  $T_{biv} = -7^{\circ}\text{C}$ , temperatura apei schimbătorului de căldură intern = 30/35°C.
- (7) Datele sunt exemplificative și se pot modifica. Pentru datele corecte, consultați întotdeauna eticheta tehnică de pe unitate.
- (8) Valoare calculată pentru volumul minim de apă din instalație nu ia în considerare volumul apei 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 dublul valorii indicate.
- (9) Condiție (1); această valoare este determinată pe baza măsurătorilor efectuate în conformitate cu UNI EN ISO 9614-2, în conformitate cu cerințele certificării Eurovent.
- (10) Această valoare este calculată pe baza nivelului de putere acustică, utilizând ISO 3744: 2010, 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 (1), (2), (3) și (4) au rolul de a face referire la puterea instantanee conform UNI EN 14511. Datele declarate la punctele (5),(6) sunt determinate conform UNI EN 14825.**

### 12.3 NIVELURILE SONORE

Nivelurile sonore sunt cele ale unităților la sarcină completă și în condiții normale de testare, în modul de încălzire pentru versiunile cu pompe de căldură. Valoarea este determinată pe baza măsurărilor efectuate în conformitate cu standardul UNI EN ISO 9614-2, în conformitate cu cerințele de certificare Eurovent, care furnizează o toleranță de 3dB(A) asupra nivelului total de putere acustică (singurul tip de date care trebuie considerat certificat).

Valorile presiunii acustice sunt calculate pe baza nivelului puteri acustice, utilizând ISO 3744: 2010, atât pentru mașinile standard, cât și pentru cele cu accesorii SL și SSL.

Modelul HWA1-A	Versiune	Nivel putere acustică [LW(A)]	Nivel putere acustică la 1 m	Nivel putere acustică la 10 m
02106, 02120	Standard	86	67,6	54
	SL	85	66,6	53
	SSL	83	64,6	51
02128	Standard	87	68,6	55
	SL	86	67,6	54
	SSL	84	65,6	52
02140, 04155	Standard	87	68	54,9
	SL	86	67	53,9
	SSL	84	65	51,9
04177, 04184	Standard	88	69	55,9
	SL	87	68	55,9
	SSL	85	66	52,9
04209, 04239, 04258	Standard	88	68,9	55,9
	SL	87	67,9	54,9
	SSL	85	65,9	52,9
04305	Standard	88	68,3	55,8
	SL	87	67,3	54,8
	SSL	85	65,3	52,8
04349	Standard	90	70,3	57,8
	SL	89	69,3	56,8
	SSL	87	67,3	54,8



Modelul HWA1- A/H	Versiune	Nivel putere acustică [LW(A)]	Nivel putere acustică la 1 m	Nivel putere acustică la 10 m
02109, 02121	Standard	88	69,6	56
	SL	87	68,6	55
	SSL	84	65,6	52
02142, 02148, 02160	Standard	88	69	55,9
	SL	87	68	54,9
	SSL	84	65	51,9
04176, 04199, 04215	Standard	89	69,9	56,9
	SL	88	68,9	55,9
	SSL	85	65,9	52,9
04237	Standard	90	70,9	57,9
	SL	89	69,9	56,9
	SSL	86	66,9	53,9
04273	Standard	90	90,3	57,8
	SL	89	69,3	56,8
	SSL	86	66,3	53,8
04304	Standard	91	71,3	58,8
	SL	90	70,3	57,8
	SSL	87	67,3	54,8
04345	Standard	92	72,3	59,8
	SL	91	71,3	58,8
	SSL	88	68,3	55,8

#### 12.4 SPECIFICAȚIILE TEHNICE ALE UNITĂȚILOR ȘI ELEMENTELOR AUXILIARE

ALIMENTAREA ELECTRICĂ A UNITĂȚII	V/~ /Hz	400/3+PE/50
ALIMENTAREA ELECTRICĂ A	V/~ /Hz	12/1/50
ALIMENTAREA ELECTRICĂ A	V/~ /Hz	12/1/50
ALIMENTAREA CU CURENT A	V/~ /Hz	400/3/50

Notă: Datele electrice se pot schimba pentru actualizare. Prin urmare, este necesar să consultați întotdeauna eticheta cu specificații tehnice, aplicată pe panoul din partea dreaptă a unității.

Mărimea	Unitate	Modelul HWA1-A											
		02106	02120	02128	02140	04155	04177	04184	04209	04239	04258	04305	04349
<b>F.L.A. Curentul de intrare în condițiile maxime permise</b>													
F.L.A. Compresorul 1	A	38,2	38,2	48,6	38,2	34,0	38,2	38,2	38,2	38,2	48,6	48,6	65,4
F.L.A. Compresorul 2	A	38,2	48,6	48,6	65,4	34,0	38,2	38,2	38,2	48,6	48,6	65,4	65,4
F.L.A. Compresorul 3	A	-	-	-	-	31	31,0	34,0	38,2	38,2	48,6	48,6	65,4
F.L.A. Compresorul 4	A	-	-	-	-	31	31,0	34,0	38,2	48,6	48,6	65,4	65,4
F.L.A. Motoare ventilator	A	6,6	6,6	6,6	9,9	9,9	9,9	9,9	13,2	13,2	13,2	19,8	19,8
<b>L.R.A. Curent de pornire (rotor blocat)</b>													
L.R.A. Compresorul 1	A	240,8	240,8	287,5	240,8	174,0	240,8	240,8	240,8	240,8	287,5	287,5	310,0
L.R.A. Compresorul 2	A	240,8	287,5	287,5	310,0	174,0	240,8	240,8	240,8	287,5	287,5	310,0	310,0
L.R.A. Compresorul 3	A	-	-	-	-	140,0	140,0	174,0	240,8	240,8	287,5	287,5	310,0
L.R.A. Compresorul 4	A	-	-	-	-	140,0	140,0	174,0	240,8	287,5	287,5	310,0	310,0
<b>Unitatea completă</b>													
Putere max. de intrare	kW	48,9	55,0	61,1	66,9	82,4	87,4	90,9	97,8	110,0	122,3	146,0	165,8
Curent max. de intrare	A	83,0	93,4	103,8	113,5	139,9	148,3	154,3	166,0	186,8	207,6	247,8	281,4
L.R.A.	A	285,6	332,3	342,7	358,1	279,9	350,9	356,9	368,6	425,7	446,5	492,4	526,0
F.L.A.	A	83,0	93,4	103,8	113,5	139,9	148,3	154,3	166,0	186,8	207,6	247,8	281,4
F.L.I.	kW	42,6	48,5	55,6	56,3	63,9	72,7	78,7	85,3	97,0	112,0	124,7	143,4

Mărimea	Unitate	Modelul HWA1-A/H											
		02109	02121	02142	02148	02160	04176	04199	04215	04237	04273	04304	04345
<b>F.L.A. Curentul de intrare în condițiile maxime permise</b>													
F.L.A. Compresorul 1	A	38,2	48,6	48,6	65,4	65,4	34,0	38,2	38,2	48,6	65,4	65,4	82,6
F.L.A. Compresorul 2	A	38,2	38,2	48,6	38,2	48,6	34,0	34,0	38,2	38,2	48,6	65,4	82,6
F.L.A. Compresorul 3	A	-	-	-	-	-	34,0	38,2	38,2	38,2	38,2	38,2	38,2
F.L.A. Compresorul 4	A	-	-	-	-	-	34,0	34,0	38,2	48,6	38,2	48,6	48,6
F.L.A. Motoare ventilator	A	6,6	6,6	9,9	9,9	9,9	13,2	13,2	13,2	13,2	19,8	19,8	19,8
<b>L.R.A. Curent de pornire (rotor blocat)</b>													
L.R.A. Compresorul 1	A	240,8	287,5	287,5	310,0	310,0	174,0	240,8	240,8	287,5	310,0	310,0	408,0
L.R.A. Compresorul 2	A	240,8	240,8	287,5	240,8	287,5	174,0	174,0	240,8	240,8	287,5	310,0	408,0
L.R.A. Compresorul 3	A	-	-	-	-	-	174,0	240,8	240,8	240,8	240,8	240,8	240,8
L.R.A. Compresorul 4	A	-	-	-	-	-	174,0	174,0	240,8	287,5	240,8	287,5	287,5
<b>Unitatea completă</b>													
Putere max. de intrare	kW	48,9	55,0	63,1	66,9	73,0	87,9	92,8	97,8	110,0	123,8	139,8	160,1
Curent max. de intrare	A	83,0	93,4	107,1	113,5	123,9	149,2	157,6	166,0	186,8	210,2	237,4	271,8
L.R.A.	A	285,6	332,3	346,0	358,1	368,5	289,2	360,2	368,6	425,7	454,8	482,0	597,2

HWA1-A & HWA1-H Răcitoare de aer/apă și pompe de căldură cu

F.L.A.	A	83,0	93,4	107,1	113,5	123,9	149,2	157,6	166,0	186,8	210,2	237,4	271,8
F.L.I.	kW	41,7	44,7	47,3	50,7	56,9	60,6	68,2	76,8	89,1	92,6	106,8	130,0

## 13 LIMITE DE OPERARE

### 13.1 DEBITUL APEI EVAPORATORULUI

Debitul nominal al apei notat drept  $\Delta T=5^{\circ}\text{C}$ , între temperaturile de intrare și de ieșire ale evaporatorului. Debitul maxim permis este cel corespunzător  $\Delta T=3^{\circ}\text{C}$ . Valorile mai mari pot genera scăderi excesive ale presiunii. Debitul minim permis este cel 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).

Debitele minime au fost calculate cu respectarea condițiilor (1) din tabelele cu date tehnice pentru răcitoare și a condițiilor (1) și (4) pentru pompele de căldură care operează în modul de răcire și, respectiv, de încălzire.

Model: HWA1-A	02106	02120	02128	02140	04155	04177
Capacitatea de răcire de referință [kW]	105,3	119,2	127,9	139,3	155,0	176,5
Volumul minim al debitului de apă care trebuie asigurat [l/sec.]	3,1	3,6	3,8	4,2	4,6	5,3

Model: HWA1-A	04184	04209	04239	04258	04305	04349
Capacitatea de răcire de referință [kW]	183,2	208,4	238,1	257,1	304,8	348,9
Volumul minim al debitului de apă care trebuie asigurat [l/sec.]	5,5	6,2	7,1	7,7	9,1	10,4

Model: HWA1-A/H Mod de încălzire	02109	02121	02142	02148	02160	04176
Capacitatea de răcire de referință [kW]	108,3	120,1	141,5	147,9	159,7	179,1
Volumul minim al debitului de apă care trebuie asigurat [l/sec.]	3,2	3,6	4,2	4,4	4,8	5,3

Model: HWA1-A/H Mod de încălzire	04199	04215	04237	04273	04304	04345
Capacitatea de răcire de referință [kW]	198,1	214,1	236,7	273,0	303,3	344,4
Volumul minim al debitului de apă care trebuie asigurat [l/sec.]	5,9	6,4	7,1	8,2	9,1	10,3

Model: HWA1-A/H Mod de răcire	02109	02121	02142	02148	02160	04176
Capacitatea de răcire de referință [kW]	102,8	113,1	131,8	137,9	148,1	165,3
Volumul minim al debitului de apă care trebuie asigurat [l/sec.]	3,1	3,4	3,9	4,1	4,4	4,9

Model: HWA1-A/H Mod de răcire	04199	04215	04237	04273	04304	04345
Capacitatea de răcire de referință [kW]	186,9	208,3	224,8	259,6	289,1	324,6
Volumul minim al debitului de apă care trebuie asigurat [l/sec.]	5,6	6,2	6,7	7,8	8,6	9,7

Ca o primă abordare, în cazul absenței altor sisteme de detecție, debitul corect care asigură performanța optimă a unității poate fi verificat la viteza maximă a pompei de recirculare, verificând, cu ajutorul manometrelor, diferența de presiune dintre conducta de retur și cea de alimentare cu apă, pe conexiunile hidraulice instalate în exteriorul unității și asigurând faptul că o astfel de valoare este egală cu sau mai mică decât presiunea indicată pe curbele din manualul tehnic al modelelor respective (dacă este necesar, modificați reglajele pompei de recirculare; consultați manualul de comandă).

### 13.2 PRODUCȚIA DE APĂ RĂCITĂ (FUNCȚIONAREA PE TIMP DE VARĂ)

Temperatura maximă permisă a ieșirii schimbătorului de căldură al utilizatorului este de  $4^{\circ}\text{C}$ : unitățile din versiunea BT garantează funcționarea la temperaturi ale apei de ieșire de până la  $-8^{\circ}\text{C}$ . În cazul unor temperaturi exterioare mai mici, contactați compania noastră pentru studiul de fezabilitate și evaluarea modificărilor care trebuie efectuate conform necesităților dvs. Temperatura maximă care poate fi menținută a evaporatorului este de  $18^{\circ}\text{C}$ . Temperaturile mai mari (de până la maximum  $40^{\circ}\text{C}$ ) pot fi, însă, tolerate, în timpul fazelor de tranziție și în fazele de punere în funcțiune a sistemului.

**13.3 PRODUCȚIA 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 fazele 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 58°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 (-20°C cu accesoriul CC) cu producția de apă caldă la 38°C.

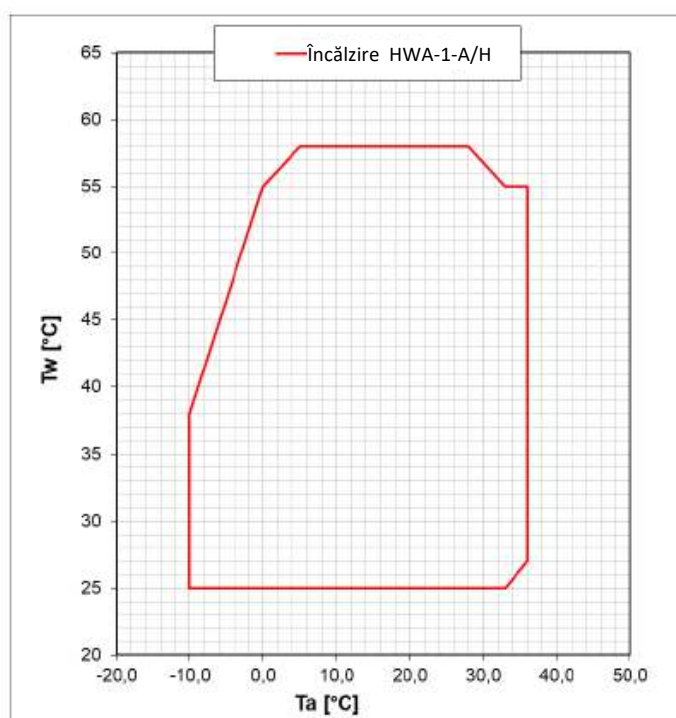
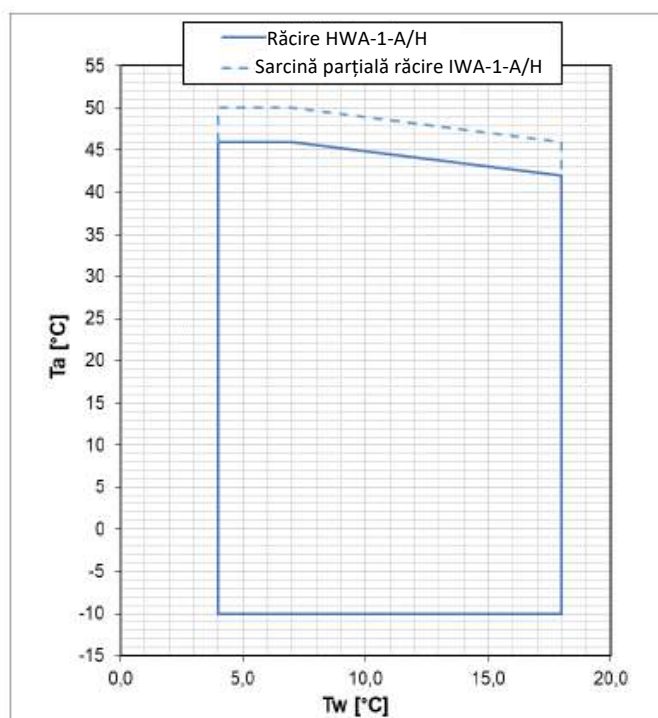
La temperaturi mai mari decât cele indicate, cu precădere dacă acestea sunt concomitente cu reducerea debitului de apă, pot apărea anomalii în funcționarea normală a unității sau dispozitivele de siguranță pot intra în funcțiune în situații critice.

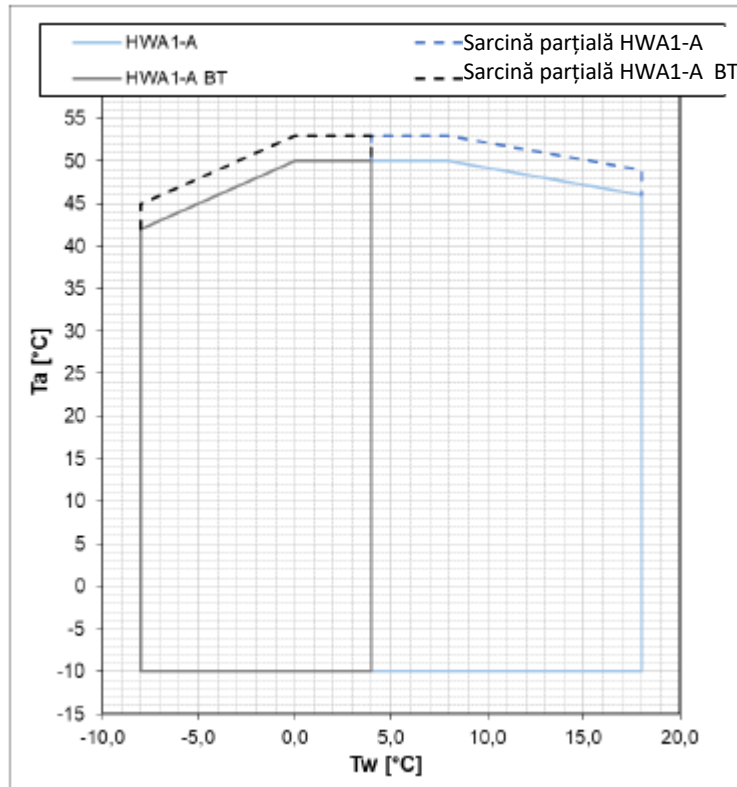
Consumul maxim de putere al pompei de căldură poate apărea în timpul funcționării unității la o temperatură a apei de ieșire de 58°C și o temperatură a aerului exterior de 5°C.

**13.4 LIMITELE DE OPERARE LA TEMPERATURA AMBIANTĂ ȘI TABEL RECAPITULATIV**

Unitățile cu pompă de căldură sunt proiectate și produse pentru a funcționa în mod răcire, cu controlul condensării. Pentru versiunile doar cu răcire, temperatura exterioară a aerului poate atinge până la 50°C. În modul de încălzire, domeniul permis al temperaturii de ieșire este cuprins între -10°C(-20°C cu accesoriu CC) și +36°C în funcție de temperatura de ieșire a apei indicată în tabelul de mai jos.

HWA1-A/H: Mod răcitor de apă		
Temperatură ambiantă	Minim -10°C (-20°C cu accesoriul CC)	Maxim +46°C
Temperatura apei de ieșire	Minim +4°C (-20°C cu accesoriul CC)	Maxim +18°C
HWA1-A/H: Mod pompă de căldură		
Temperatură ambiantă	Minim -10°C (-20°C cu accesoriul CC)	Maxim +36°C
Temperatura apei de ieșire	Minim +25°C (-20°C cu accesoriul CC)	Maxim +58°C
HWA1-A		
Temperatură ambiantă (Versiunea standard)	Minim -10°C (-20°C cu accesoriul CC)	Maxim +50°C
Temperatura apei de ieșire (Versiune standard)	Minim +4°C (-20°C cu accesoriul CC)	Maxim +18°C
Temperatura ambiantă (versiunea BT)	Minim -10°C (-20°C cu accesoriul CC)	Maxim +50°C
Temperatura apei de ieșire (versiunea BT)	Minim -8°C (-20°C cu accesoriul CC)	Maxim +18°C

















## 14 UTILIZATOR – INTERFAȚA CONTROLERULUI INTEGRAT

Unitatea este echipată cu ecranul prezentat mai jos, prevăzut cu o ușă din policarbonat transparent cu balamale, iar clasa de protecție este IP67. Interfața constă dintr-o parte cu text variabil și o serie de pictograme care identifică funcționarea unității așa cum este indicat în tabelul de mai jos.



	LED compresor	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aprins când compresorul este activ</li> <li>• Stins când compresorul este oprit</li> <li>• Intermitent dacă temporizările sunt în curs, în așteptarea pornirii</li> </ul>
	LED ACM	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aprins dacă se atinge valoarea de referință ACM</li> <li>• Stins dacă modul ACM nu este activ</li> <li>• Intermitent dacă modul ACM este funcțional (supapa ACM este activă)</li> </ul>
	LED degivrare	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Aprins dacă modul de degivrare este activ</li> <li>• Intermitent în timpul contorizării perioadei de degivrare.</li> </ul>
	LED degivrare radiator electric	<ul style="list-style-type: none"> <li>• LED-ul este aprins dacă radiatorul electric de degivrare este activ.</li> </ul>
	LED pompă	<ul style="list-style-type: none"> <li>• LED-ul este aprins dacă pompa este activă.</li> </ul>
	LED alarmă	<ul style="list-style-type: none"> <li>• LED-ul este aprins dacă există o alarmă activă.</li> </ul>
	LED mod încălzire	<ul style="list-style-type: none"> <li>• LED-ul este aprins dacă pompa încălzește</li> </ul>
	LED mod răcire	<ul style="list-style-type: none"> <li>• LED-ul este aprins dacă unitatea răcește</li> </ul>

Butoanele au caracteristici speciale, după cum se prezintă mai jos:

Bloc terminale XU	Descriere
	Este utilizat pentru selectarea modului de operare și pentru resetarea alarmelor cu resetare manuală. De fiecare dată când apăsați butonul Mod, modul de operare se modifică după secvența de mai jos: oprit → răcire → oprit
	Acesta vă permite să accesați parametrii meniului de setări și să ajustați valoarea de referință pentru funcționarea pe timp de vară.
	Buton UP (Sus): În modul de setare a parametrilor, acest buton vă permite să treceți la un meniu superior sau să creșteți valoarea parametrului în modul „editare”.
	Buton DOWN (Jos): În modul de setare a parametrilor, acest buton vă permite să treceți la un meniu inferior sau să reduceți valoarea parametrului în modul „editare”.

În timpul vizualizării normale, afișajul indică temperatura de evacuare a apei în zeci de grade Celsius sau codul de alarmă dacă este activ cel puțin unul. În cazul mai multor alarme active, se va afișa prima, iar a doua va fi prezentată după resetarea celei dintâi. În modul meniu, afișajul diferă în funcția de poziția în care vă aflați.

#### 14.1 MENIU

Funcțiile principale ale meniurilor sunt prezentate mai jos, cu precădere în situația în care există neclarități cu privire la anumite funcții. Elementele principale ale meniului sunt următoarele:

MENIU	ETICHETĂ	NIVELUL PAROLEI	ALTE CONDIȚII
Valoare de referință	Setare	Utilizator	
Senzor	tP	Instalator	---
Alarme	Err	Utilizator	Doar în cazul alarmelor active
Intrări digitale	Id	Instalator	---
Parametri	Par	Instalator	---
Parolă	PSS	Utilizator	---
Ore de funcționare	oHr	Instalator	---
USB	USB	Instalator	Doar dacă unitatea flash USB este prezentă

Pentru accesarea meniului cu parolă, trebuie să introduceți parola care permite accesul cu un nivel superior al privilegiilor. După ce ieșiți complet din meniuri, veți pierde privilegiile acordate prin parolă și va trebui să o reintroduceți.

#### 14.2 MENIU VALORI REFERINȚĂ

Puteți vizualiza și modifica diferitele valori de referință.

VALOARE DE REFERINȚĂ	DESCRIERE	UNITATE	IMPLICIT	INTERVAL
Coo	Prima valoare de referință pentru operarea în mod răcire	°C	7,0	25,0°C ÷ Co2
Hea	Prima valoare de referință pentru operarea în mod încălzire	°C	45,0	25,0°C ÷ 55,0°C
Co2	A doua valoare de referință pentru operarea în mod răcire	°C	18,0	Coo ÷ 25,0°C
He2	A doua valoare de referință pentru operarea în mod încălzire	°C	35,0	25,0°C ÷ Hea

(\*) Dacă funcția pentru apa caldă menajeră este activată

## 14.3 MENIUL DE ALARME (Err)

În acest meniu sunt afișate doar alarmele active. Toate alarmele active pot fi afișate. Dacă unitatea este formată din mai multe circuite, alarmele sunt împărțite după circuit (eticheta ALCx oferă acces la alarmele circuitului cu numărul x).

## 15 DEPANAREA

PROBLEMA	CAUZA	SOLUȚIA
UNITATEA NU PORNEȘTE	Defecțiune a sursei de alimentare cu curent	- Verificați tensiunea instalației - Verificați dispozitivele de protecție din amonte de unitate
	- Comutator principal în poziția OPRIT - Întrerupător magneto-termic în poziția OPRIT	- Treceți comutatorul în poziția „ON”
	- Placă de circuite electronice deteriorată - Contactor deteriorat - Compresor defect	- Înlocuiți componenta defectă
Capacitate de încălzire/răcire redusă	- Cantitate insuficientă de agent de răcire - Sistemul instalației nu este dimensionat corespunzător	- Verificați
COMPRESOR ZGOMOTOS	- Nefixat corespunzător - Instalare incorectă - Faze inversate	- Verificați
COMPRESORUL NU PORNEȘTE DIN CAUZA UNEI INTERVENȚII ASUPRA DISPOZITIVULUI	- Măriți presiunea de descărcare - Reduceți presiunea de intrare - Tensiune de alimentare incorectă - Cablare electrică incorectă - Condiții de lucru incorecte - Intervenție asupra protecției termice	- Verificați
	- Presostat deteriorat	- Înlocuiți
PRESIUNE DE EVACUARE RIDICATĂ	- Temperatura aerului exterior ridicată - Temperatura de recirculare a apei din instalație este prea ridicată - Aer în circuitul hidraulic - Cantitate excesivă de gaz de răcire	- Verificați
	- Debit de aer redus - Debit de apă redus	- Verificați funcționarea ventilatorului și a pompei
PRESIUNE DE EVACUARE REDUSĂ	- Temperatura aerului exterior redusă - Temperatură redusă a apei de recirculare din instalație - Umiditate reziduală în circuitul de răcire - Aer în circuitul hidraulic - Cantitate insuficientă de gaz de răcire	- Verificați
PRESIUNE DE ASPIRAȚIE RIDICATĂ	- Temperatura aerului exterior ridicată - Temperatură ridicată a apei de recirculare din instalație - Supapa de expansiune rămâne prea deschisă / deteriorată	- Verificați
PRESIUNE DE ASPIRAȚIE REDUSĂ	- Temperatura aerului exterior redusă - Temperatură redusă a apei de recirculare din instalație - Supapa de expansiune rămâne prea închisă / blocate/deteriorată - Schimbător de căldură în plăci murdar	- Verificați
	- Debit de aer redus - Debit de apă redus	- Verificați funcționarea ventilatorului și a pompei



## 16 INFORMAȚII IMPORTANTE

### URMĂTOARELE SUNT INTERZISE

- Demontarea și/sau modificarea oricăror dispozitive de siguranță.
- Atingerea unității dacă nu purtați încălțăminte sau cu părți ale corpului care sunt ude sau umede.
- Tragerea, demontarea, răsucirea cablurilor electrice din unitate.
- Orice modificări aduse dispozitivelor de siguranță vor atrage anularea imediată a garanției.
- Modificarea sau înlocuirea unor componente ale echipamentului fără acordul specific al producătorului. Producătorul nu va putea fi considerat răspunzător civil sau penal în cazul operațiunilor neautorizate.

### AVERTIZARE:

- Înainte de a continua, citiți manualul utilizatorului - instalatorului, furnizat împreună cu echipamentul.
- Toate operațiile descrise mai jos trebuie efectuate exclusiv de PERSONAL CALIFICAT.
- Orice operațiune de întreținere de rutină și/sau care nu este de rutină va fi efectuată după ce echipamentul a fost oprit și deconectat de la sursa de alimentare cu curent.
- Supraveghetorul echipamentului și personalul de întreținere trebuie să beneficieze de instruire adecvată pentru a-și îndeplini sarcinile în siguranță.
- 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.

### RACORDURI ELECTRICE:

- Asigurați-vă că specificațiile privind alimentarea cu electricitate din rețea (tensiune, faze și frecvență) corespund tensiunii indicate pe plăcuța cu specificații, că alimentarea sistemelor auxiliare este derivată de la sursa principală de alimentare, prin transformatorul amplasat în interiorul panoului electric al unității.
- Fluctuațiile tensiunii de alimentare nu trebuie să depășească  $\pm 5\%$  din valoarea nominală, iar dezechilibrele dintre cele 3 faze trebuie să fie mai mici de  $\%$ . În caz contrar, garanția se va anula fără întârziere.
- Consultați schema electrică, pentru informații referitoare la efectuarea conexiunilor electrice
- Conexiunile la fază, neutru și masă trebuie respectate. În caz contrar, unitatea nu va funcționa.
- Unitatea trebuie să fie conectată la sursa de alimentare cu curent timp de cel puțin 12 ore înaintea punerii în funcțiune.
- Cablurile de alimentare cu curent (trifazic + PE) trebuie să fie dimensionate conform specificațiilor tehnice ale sistemului și în funcție de mediul de instalare, folosind cabluri care respectă reglementările în vigoare în diferite țări.
- Este obligatoriu să se instaleze protecția corespunzătoare și dispozitivul de deconectare „QF” a alimentării electrice cu o curbă caracteristică temporizată și cu o capacitate adecvată de întrerupere și protecție diferențială.

### LUCRĂRI DE ÎNTREȚINERE: Cerințe înaintea efectuării oricăror lucrări electrice asupra panoului de comandă:

- Opriți unitatea de pe panoul de comandă încorporat (se afișează „OFF”).
- Treceți comutatorul diferențial general „QF” în poziția OFF.
- Așteptați 15 secunde înainte de a accesa panoul electric.
- Verificați conexiunea la masă înainte de a începe orice operațiune.
- Asigurați-vă că aveți o izolare bună față de sol, cu mâinile și picioarele uscate sau utilizând platforme și mănuși izolate.
- Verificați să nu existe materiale străine în apropierea sistemului.
- Treceți comutatorul diferențial general „QF” în poziția „OFF” înainte de a executa orice lucrări de întreținere asupra unității. DUPĂ FIECARE OPERAȚIUNE DE ÎNTREȚINERE
- După aproximativ 10 minute de funcționare, asigurați-vă că șuruburile de pe placa de terminale sunt strânse corespunzător.
- Verificați funcționarea corectă a unității.

**RISC DE TRĂSNET:** 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, opriți unitatea și deconectați comutatorul din amonte de sistem.

O legare la masă necorespunzătoare a unității poate cauza electrocutarea.

**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.



**ADVANTIX SpA**

Via S. Giuseppe Lavoratore 24,

37040 Arcole (VR) Italia

Tel. (+39).045.76.36.585

E-mail: [info@advantixspa.it](mailto:info@advantixspa.it)

[www.maxa.it](http://www.maxa.it)