

PRIMIREA MANIPULAREA SI DEPOZITAREA MOTOARELOR



VALIADIS
HELLENIC MOTORS

PRIMIREA MANIPULAREA SI DEPOZITAREA MOTOARELOR

1 PRIMIREA	3
2 MANIPULAREA	3
3 DEPOZITAREA.....	4
3.1 Depozitare în aer liber	4
3.2 Stocare extinsă.....	4
3.2.1 Locația de depozitare.....	4
3.2.1.1 Depozitare în interior.....	4
3.2.1.2 Depozitare în aer liber	5
3.2.2 Piese separate.....	5
3.3 Conservarea în timpul depozitării.....	6
3.3.1 Încălzitor de spațiu	6
3.3.2 Rezistența de izolare	6
3.3.3 Suprafețe prelucrate expuse	6
3.3.4 Etanșare	6
3.3.5 Rulmenți.....	6
3.3.5.1 Rulment cu role lubrifiat cu unsoare.....	6
3.3.5.2 Lagăr de alunecare (monobloc cu bușă-cuzinet).....	6
3.3.6 Cutii de borne (terminale).....	7
3.3.7 Schimbător de căldură aer-apă	7
3.3.8 Curățenia și conservarea motorului în timpul depozitării	8
3.3.9 Inspecții și înregistrări în timpul depozitării	8
3.3.10 Întreținere predictivă/preventivă.....	8
3.3.11 Plan de întreținere în timpul depozitării	9
3.4 Pregătirea pentru punere în funcțiune	10
3.4.1 Curățenie.....	10
3.4.2 Inspecția rulmenților	10
3.4.3 Ungerea rulmenților	10
3.4.4 Verificarea rezistenței de izolație	10
3.4.5 Schimbător de căldură aer - apă.....	10

1. PRIMIREA

Toate motoarele noastre sunt testate și în stare perfectă de funcționare. Suprafețele prelucrate sunt protejate împotriva coroziunii. Ambalajul trebuie inspectat la primire pentru orice daune suferite în timpul transportului.

ATENȚIE

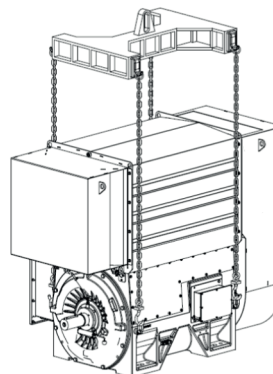
Orice daune trebuie fotografiată, documentată și raportată imediat transportatorului, asigurătorului și Valiadis SA. Neraportarea acestei daune va anula garanția.

ATENȚIE

Piese furnizate în ambalaje suplimentare trebuie verificate la primire.

- La ridicarea coletului (sau containerului), trebuie respectate punctele de ridicare adecvate, greutatea indicată pe ambalaj sau pe plăcuța/eticheta de identificare, precum și capacitatea de funcționare și condițiile echipamentului de ridicare.
- Motoarele ambalate în stelaje de lemn trebuie să fie întotdeauna ridicate cu propriile urechi de ridicare sau cu un stivuitor adecvat; nu trebuie să fie niciodată ridicate de ambalaj/colet.
- Pachetul/coletul nu trebuie niciodată răsturnat. Ar trebui așezat pe podea cu grijă (fără impact/soc) pentru a evita deteriorarea rulmenților.
- Nu îndepărtați unsoarea care protejează împotriva coroziunii de la capătul arborelui sau dopurile de închidere prezente în orificiile cutiei de borne. Aceste protecții trebuie să rămână la locul lor până la asamblarea finală.
- O inspecție vizuală completă a motorului trebuie efectuată după îndepărtarea ambalajului.
- Sistemul de blocare al arborelui trebuie îndepărtat numai înainte de instalare și depozitat pentru transportul ulterior al motorului.

2. MANIPULARE



- Ridicați motorul conform figurii de mai sus, folosind cele patru urechi de ridicare proiectate special pentru acest scop. Dacă este necesar, scoateți schimbătorul de căldură pentru a ridica motorul.
- Verificați greutatea indicată a motorului. Evitați să ridicați motorul într-un mod care să provoace șocuri sau să-l așezați brusc, deoarece acest lucru poate deteriora rulmenții.
- Urechile de ridicare de pe schimbătorul de căldură, scuturile, lagărele/rulmenții, radiatorul, cutia de borne etc., sunt proiectate pentru a manipula separat numai acele componente specifice.
- Arborele nu trebuie folosit niciodată pentru a ridica motorul.
- Înainte de a muta motorul, asigurați-vă că arborele este blocat folosind dispozitivul de blocare furnizat împreună cu motorul.

ATENȚIE

Cablurile de oțel, capetele de furcă și echipamentele de ridicare trebuie să fie capabile să reziste la greutatea motorului.

3. DEPOZITARE

Dacă motorul nu este instalat imediat după primire, acesta trebuie să rămână în interiorul ambalajului și să fie depozitat într-un loc protejat împotriva umezelii, vaporilor, schimbărilor bruște de temperatură, rozătoarelor și insectelor.

Motorul trebuie depozitat într-un loc ferit de vibrații pentru a preveni deteriorarea rulmenților.

ATENȚIE

În timpul depozitării, încălzitoarele trebuie să rămână alimentate pentru a preveni condensarea umezelii și pentru a menține o rezistență acceptabilă a izolației înfășurării.

Orice deteriorare a vopselei sau a protecției anticorozive a pieselor prelucrate trebuie reparată.

3.1 3.1 Depozitare în aer liber

- Depozitați motorul într-un loc uscat, protejat la inundații și vibrații.
- Orice deteriorare a ambalajului trebuie reparată înainte de depozitare pentru a asigura condiții corespunzătoare de depozitare.
- Așezați motorul pe platforme sau fundații care asigură protecție împotriva umezelii solului și împiedică scufundarea acestuia în sol. Trebuie asigurată circulația liberă a aerului sub motor.
- Capacul/capota folosită pentru a proteja motorul de intemperii nu trebuie să intre în contact direct cu suprafețele acestuia. Pentru a permite circulația liberă a aerului între motor și capac, utilizați blocuri de lemn ca distanțiere.

3.2 Stocare extinsă

Când motorul este depozitat pentru o perioadă îndelungată (două luni sau mai mult) înainte de pornire, este expus la factori externi, cum ar fi variațiile de temperatură, umiditatea și agenții agresivi. Spațiile goale din interiorul motorului - inclusiv rulmenți, cutii de borne și înfășurări ale bobinajului - sunt vulnerabile la umiditate, care poate provoca condens. În funcție de nivelul de contaminare a aerului, în aceste spații pot pătrunde și substanțe agresive.

În consecință, după depozitare prelungită, rezistența izolației înfășurării poate scădea sub nivelurile acceptabile, componentele interne, cum ar fi rulmenții, se pot oxida și eficiența lubrifiantului poate fi redusă.

Toți acești factori cresc riscul de deteriorare înainte de pornirea motorului.

ATENȚIE

Pentru a ne asigura că garanția motorului rămâne valabilă, este necesar să se verifice dacă toate măsurile preventive descrise în acest manual - cum ar fi aspectele de construcție, întreținerea, ambalarea, depozitarea și inspecțiile periodice - sunt urmate și documentate corespunzător.

Instrucțiunile de depozitare extinsă se aplică motoarelor depozitate pentru perioade lungi de timp (două luni sau mai mult) înainte de pornire sau motoarelor care au fost deja instalate, dar care sunt în oprire prelungită pentru aceeași perioadă.

3.2.1 Locație de depozitare

Pentru a asigura condiții optime de depozitare a motorului pe perioade lungi, locația selectată trebuie să îndeplinească cu strictețe criteriile descrise în secțiunile 3.2.1.1 și 3.2.1.2.

3.2.1.1 Depozitare interioară

Pentru a asigura condiții mai bune de depozitare a motorului, locul de depozitare trebuie să respecte cu strictețe criteriile prezentate mai jos:

- Locul de depozitare trebuie să fie închis, acoperit, uscat, fără contaminanți ai aerului (umezeală, vapori, praf, particule și vapori agresivi) și protejat de inundații.
- Amplasamentul de pastrare trebuie să fie protejat împotriva schimbărilor bruște de temperatură, a umidității, rozătoarelor și insectelor.
- Trebuie să fie fără vibrații pentru a evita deteriorarea rulmenților motorului.
- Podeaua trebuie să fie din beton nivelat, cu o structură puternică, capabilă să susțină greutatea motorului.
- Locația trebuie să fie echipată cu un sistem

de detectare și stingere a incendiilor.

- Electricitatea trebuie să fie disponibilă pentru a furniza energie încălzitoarelor, cu un sistem de detectare a căderii de curent.
- Locul trebuie să fie dedicat exclusiv depozitării mașinilor electrice (nu depozitați alte echipamente sau produse care ar putea compromite condițiile de depozitare ale motorului).
- Site-ul trebuie să aibă facilități pentru serviciile de manipulare a mărfurilor, care să permită manipularea și îndepărtarea cu ușurință a motorului.
- Nu ar trebui să fie prezente gaze precum clorul, dioxidul de sulf sau acizii.
- Locația trebuie să aibă un sistem de ventilație cu filtru de aer.
- Temperatura ambiantă trebuie să fie între 5°C și 50°C și nu trebuie să sufere fluctuații bruște.
- Umiditatea relativă a aerului trebuie să fie mai mică de 50%.
- Trebuie să existe prevenirea depunerilor de murdărie și praf în locul respectiv.
- Motorul trebuie depozitat pe o bază metalică adecvată care împiedică absorbția umidității de pe podea.

Dacă oricare dintre aceste cerințe nu este îndeplinită la locul de depozitare, sunt recomandate protecții suplimentare pentru motorul ambalat, în timpul perioadei de depozitare, cum ar fi:

- O ladă de lemn închisă sau o carcasă similară cu cabluri electrice care permite punerea sub tensiune a încălzitorului de spațiu.
- Dacă există riscul de infestare sau formare de ciuperci, ambalajul trebuie tratat cu substanțe chimice adecvate, fie prin pulverizare, fie prin vopsire.
- Pachetul / coletul trebuie pregătit cu atenție de o persoană cu experiență.

3.2.1.2 Depozitare în aer liber

ATENȚIE

Nu este recomandată depozitarea în aer liber a motorului.

Dacă depozitarea în aer liber este inevitabilă motorul trebuie ambalat într-un ambalaj specific adecvat pentru astfel de condiții, după cum urmează:

- Pe lângă ambalajul recomandat pentru depozitarea în interior, coletul trebuie acoperit cu material de protecție, cum ar fi pânză durabilă sau plastic, pentru a fi protejat de praf, umiditate și alte elemente externe.
- Coletul trebuie așezat pe platforme sau fundații care asigură protecție împotriva murdăriei și umezelii și împiedică scufundarea în sol.
- Odată acoperit, trebuie ridicat un adăpost pentru a proteja coletul de ploaie directă, zăpadă și lumina excesivă a soarelui.

ATENȚIE

Dacă motorul rămâne depozitat pentru o perioadă îndelungată (două luni sau mai mult), se recomandă să contactați Valiadis SA pentru instrucțiuni suplimentare.

3.2.2 Piese separate

- Dacă piesele sunt furnizate separat (de exemplu, cutii de borne, schimbătoare de căldură, scutur), acestea trebuie montate pe motor înainte de depozitare.
- Piesele de schimb trebuie depozitate într-un loc adecvat, așa cum este specificat în secțiunile 3.2.1.1 și 3.2.1.2 din acest manual.
- Umiditatea relativă din interiorul ambalajului nu trebuie să depășească 50%.
- Rulmenții nu trebuie expuși la șocuri, căderi, vibrații sau umiditate, deoarece acestea pot cauza urme pe calea de rulare sau bilele interne, reducând durata de viață a acestora.

3.3 Conservarea în timpul depozitării

3.3.1 Încălzitor de spațiu

- Încălzitoarele trebuie să rămână alimentate în timpul depozitării pentru a preveni condensarea umezelii și pentru a menține rezistența izolației înfășurării la niveluri acceptabile.
- Circuitul de antrenare a încălzitorului trebuie să fie dedicat, iar tensiunea și curentul acestui circuit trebuie măsurate și înregistrate lunar.
- Este recomandat să instalați un semnal în apropierea motorului pentru a indica când încălzitoarele de spațiu sunt alimentate.

3.3.2 Rezistența de izolație

- Măsurări și înregistrați rezistența de izolație a înfășurărilor motorului la fiecare două luni în timpul depozitării, precum și înainte de instalare sau dacă există vreo modificare în procesul de conservare (de exemplu, pierderea prelungită a puterii).
- Procedurile de măsurare și criteriile de acceptare trebuie să respecte standardul IEEE-43.
- Orice reducere a rezistenței de izolație trebuie investigată.

3.3.3 Suprafețe prelucrate expuse

Toate suprafețele prelucrate expuse (de exemplu, capetele arborelui și flanșele) sunt protejate din fabrică cu un inhibitor temporar de rugină.

Acest strat de protecție trebuie reaplicat cel puțin o dată la șase luni sau ori de câte ori este îndepărtat sau deteriorat.

Pentru instrucțiuni suplimentare despre produsele de protecție recomandate, contactați Valiadis SA.

3.3.4 Etanșare

Garniturile de cauciuc, garniturile, dopurile și presetupele motorului trebuie inspectate anual și înlocuite dacă este necesar.

3.3.5 Rulmenți

3.3.5.1 Rulmenți cu role lubrifiați cu unsoare

- Rulmenții sunt lubrifiați în prealabil din fabrică înainte de testarea motorului.

ATENȚIE

Pentru a menține rulmenții în stare bună în timpul depozitării, dispozitivul de blocare a arborelui trebuie îndepărtat la fiecare două luni, iar rotorul motorului trebuie rotit cel puțin 10 ture complete la 30 rpm pentru a circula unsoarea și a păstra părțile interne ale rulmenților.

- Înainte de punerea în funcțiune a motorului, rulmenții trebuie lubrifiați.
- Dacă motorul rămâne depozitat mai mult de doi ani, rulmenții trebuie să fie dezasamblați, spălați, inspectați și relubrifiați.

3.3.5.2 Rulmenți de alunecare monobloc cu bucă-cuzinet

- În funcție de poziția de montare a mașinii și de tipul de lubrifiere, mașina poate fi transportată cu sau fără ulei în rulmenți.
- Mașina trebuie depozitată în poziția sa inițială de funcționare și cu ulei în rulmenți atunci când este specificat.
- Nivelul uleiului trebuie menținut la mijlocul vizorului.

Pentru a menține rulmenții în stare bună în timpul perioadei de depozitare, trebuie efectuate următoarele proceduri de conservare:

- Închideți toate orificiile filetate cu dopuri.
- Verificați dacă toate flanșele (de exemplu, admisia și ieșirea uleiului) sunt închise. Dacă nu, acestea trebuie să fie închise cu capace oarbe.
- Asigurați-vă că nivelul uleiului rămâne în mijlocul vizorului de ulei.

Scoateți dispozitivul de blocare a arborelui la fiecare două luni și rotiți rotorul motorului 10 ture complete la 30 rpm pentru a circula grăsimea și a proteja părțile interne ale rulmenților.

NOTE

- Pentru rulmenții echipați cu un sistem de injecție de ulei de înaltă presiune (cric), sistemul trebuie activat înainte de a roti rotorul mașinii.
- Pentru rulmenții fără rezervor de ulei (carter uscat), sistemul de circulație a uleiului trebuie activat înainte de a roti arborele mașinii.
- Rotirea arborelui trebuie efectuată întotdeauna în sensul de rotație de funcționare al mașinii.

După șase luni de depozitare, trebuie urmată următoarea procedură pentru a proteja atât componentele interne ale rulmentului, cât și suprafețele de contact împotriva coroziunii:

- Închideți toate orificiile filetate cu dopuri.
- Sigilați golurile dintre arbore și etanșarea rulmentului prin aplicarea de bandă adezivă impermeabilă.
- Asigurați-vă că toate flanșele (de exemplu, admisia și ieșirea uleiului) sunt închise. Dacă nu, închideți-le cu capace oarbe.
- Scoateți vizorul superior din rulment și aplicați un spray inhibitor de coroziune (TECTYL 511 sau echivalent) în interiorul rulmentului.
- Reinstalați vizorul superior pentru a închide rulmentul.

NOTE

Dacă rulmentul nu are un vizor superior, capacul superior al rulmentului trebuie dezamblat pentru a aplica spray-ul inhibitor de coroziune.

- La fiecare șase luni în timpul depozitării, repetați procedura descrisă mai sus.
- Dacă perioada de depozitare depășește doi ani, uleiul pentru rulmenți trebuie înlocuit.

3.3.6 Cutii terminale

Când se măsoară rezistența de izolație a înfășurătorilor motorului, cutia de borne principală și alte cutii de borne trebuie, de asemenea, inspectate, asigurându-se următoarele condiții:

- Interiorul trebuie să fie uscat, curat și lipsit de orice acumulare de praf.
- Elementele de contact nu trebuie să prezinte semne de coroziune.
- Garniturile trebuie să fie în stare corespunzătoare.
- Intrările cablurilor trebuie să fie etanșate corespunzător.

ATENȚIE

Dacă oricare dintre aceste elemente nu este în stare corespunzătoare, efectuați întreținerea necesară și înlocuiți orice piesă deteriorată, dacă este necesar.

3.3.7 Schimbător de căldură aer-apă

Pentru a asigura condiții optime pentru depozitarea pe termen lung a radiatoarelor, trebuie respectate cu strictețe următoarele criterii:

- Scoateți racordurile cu flanșe de la radiator pentru a avea acces.
- Goliți complet apa din tuburile și capetele radiatorului.
- Suflați aer cald printr-una dintre duze timp de 15 până la 20 de minute pentru a elimina umiditatea din interiorul radiatorului. Pentru această procedură, tuburile radiatorului trebuie să fie așezate orizontal, iar flanșele de intrare și de evacuare a apei poziționate pentru a permite scurgerea întregii ape.
- Odată uscate, acoperiți duzele cu flanșe oarbe și garnituri de etanșare noi pentru a asigura o etanșare adecvată.
- Instalați un manometru pe o flanșă oarbă și o supapă cu glob pe cealaltă.
- Presurizați răcitorul cu gaz inert (cum ar fi azotul) la o presiune de 1,2 bar abs.
- Verificați lunar presiunea în timpul perioadei de depozitare, asigurându-vă că radiatorul nu este expus la temperaturi care depășesc 50°C.

- Dacă se respectă procedura de depozitare, garniturile radiatorului trebuie înlocuite la fiecare trei ani, conform recomandărilor furnizorului de radiatoare.

ATENȚIE

Radiatorul sub presiune trebuie manipulat cu grijă. Atașați o plăcuță de avertizare care indică faptul că echipamentul este presurizat și nu trebuie expus la temperaturi care depășesc 50°C.

NOTA

În timpul scurtelor întreruperi de funcționare, în loc să se scurgă apa, este de preferat să se mențină circulația la viteze mici prin schimbătorul de căldură. Acest lucru asigură că substanțele nocive, cum ar fi compușii de amoniac și hidrogenul sulfurat, sunt îndepărtate din radiator, mai degrabă decât depozitate în interior.

3.3.8 Curățarea și conservarea motorului în timpul depozitării

Pentru a vă asigura că motorul rămâne în stare optimă în timpul depozitării, urmați aceste instrucțiuni:

- Păstrați motorul liber de ulei, apă, praf și murdărie.
- Curățați exteriorul motorului cu aer comprimat la presiune scăzută.
- Îndepărtați orice semn de rugină de pe suprafețele expuse folosind o cârpă curată înmuiată în solvent din petrol.
- Asigurați-vă că lagărele și golurile de lubrifiere sunt lipsite de praf și murdărie și că dopurile lagărelor sunt strânse corespunzător.
- Îndepărtați cu grijă orice urme, rugină sau riscuri de pe capătul arborelui.

3.3.9 Inspecții și înregistrări în timpul depozitării

Inspecționați periodic motorul depozitat și documentați și înregistrați în mod corespunzător toate înregistrările de inspecție. Următoarele elemente trebuie inspectate:

- Inspecționați motorul pentru orice deteriorări fizice și reparați dacă este necesar.
- Verificați condițiile de curățenie.
- Căutați semne de condens de apă în interiorul motorului.
- Verificați stratul de protecție al pieselor prelucrate expuse.
- Verificați starea vopselei și reparați dacă este necesar.
- Căutați semne de agenți agresivi.
- Verificați funcționarea încălzitoarelor.
- Măsurați și înregistrați temperatura ambiantă și umiditatea relativă din jurul motorului.
- Măsurați și înregistrați temperatura, rezistența de izolație și indicele de polarizare al înfășurării satorului.
- Asigurați-vă că locația de depozitare respectă criteriile descrise în secțiunea 3.2.1.

3.3.10 Întreținere predictivă / preventive

Valiadis SA recomandă ca la fiecare trei ani de depozitare, motorul să fie trimis la fabrică pentru o procedură completă de întreținere predictivă. Această întreținere presupune dezasambarea motorului pentru inspecție, urmată de reasamblare și un test de rutină în laborator.

3.3.11 Plan de întreținere în timpul depozitării

În timpul perioadei de depozitare, întreținerea motorului trebuie efectuată și înregistrată conform planului prezentat în tabelul următor.

Plan de depozitare						
	Lunar	2 luni	6 luni	2 ani	Înainte de pornire	Note
SPATIUL DE DEPOZITARE						
Verificați condițiile de curățenie		X			X	
Verificați condițiile de umiditate și temperatură		X				
Verificați pentru semne de infestare cu insecte		X				
AMBALAJ / COLET						
Inspectați pentru daune			X			
Verificați umiditatea relativă internă		X				
Înlocuiți desicantul din ambalaj (dacă este cazul)			X			Ori de câte ori este necesar
ÎNCALZITOR DE SPATIU						
Verificați condițiile de funcționare	X					
Măsurați tensiunea și frecvența circuitului	X					
Verificați funcționarea sistemului de semnal (dacă este cazul)			X			
TOT MOTORUL						
Efectuați curățarea exterioară			X		X	
Verificați starea vopselei			X			
Verificați inhibitorul de rugină pe piesele expuse			X			
Reaplicați inhibitorul de rugină			X			
Inspectați garniturile și garniturile de cauciuc			X			
Efectuați întreținerea predictivă						Conform secțiunii 3.3.10
BOBINAJ						
Măsurați temperatura înfășurării / bobinajului		X			X	
Măsurați rezistența de izolație		X			X	
Măsurați indicele de polarizare		X			X	
CUTIE DE TERMINALE ȘI BORNE DE ÎMPĂMÂNARE						
Curățați interiorul cutiilor terminale				X	X	
Inspectați garniturile și garniturile de cauciuc				X	X	
RULMENȚI						
Rotiți arborele		X				
Relubrifiați rulmentul					X	
Dezasamblați și curățați rulmentul						Dacă perioada de păstrare depășește 2 ani
LAGĂRE DE ALUNECARE						
Rotiți arborele		X				
Aplicați spray inhibitor de coroziune			X			
Curățați rulmenții					X	
Schimbați uleiul						Dacă perioada de păstrare depășește 2 ani

3.4 Pregătirea pentru punere în funcțiune

3.4.1 Curățenie

- Asigurați-vă că părțile interne și externe ale motorului nu conțin ulei, apă, praf și murdărie.
- Îndepărtați inhibitorul de rugină de pe suprafețele expuse utilizând o cârpă umezită cu un solvent pe bază de petrol.
- Asigurați-vă că lagărele și cavitățile utilizate pentru lubrifiere sunt lipsite de murdărie și că dopurile cu cavitate sunt etanșate și strânse corect. Oxidarea și urmele de pe scaunele lagărelor și de pe arbore trebuie îndepărtate cu grijă.

3.4.2 Inspecția rulmenților

ATENȚIE

- Dacă perioada de depozitare a motorului depășește șase luni, rulmenții de alunecare (cu manșon) trebuie dezamblați, inspectați și curățați înainte de a porni motorul.
- Rulmenții de alunecare (cu manșon) fără rezervor de ulei (carter uscat), indiferent de perioada de depozitare, trebuie de asemenea dezamblați, inspectați și curățați înainte de funcționarea motorului.
- După inspecție, reasamblați lagărele cu bușe și efectuați lubrifierea.

Contactați Valiadis SA pentru a efectua această procedură.

3.4.3 Ungerea rulmenților

Aplicați lubrifiantul specificat pentru lubrifierea rulmenților.

Informațiile despre rulmenți și lubrifianți sunt furnizate pe plăcuțele de identificare a rulmenților. Pentru instrucțiuni detaliate de lubrifiere a rulmenților, contactați Valiadis SA.

3.4.4 Verificarea rezistenței de izolație

Înainte de punerea în funcțiune a motorului, rezistența de izolație trebuie măsurată în conformitate cu secțiunea 3.3.2 din acest manual.

3.4.5 Schimbător de căldură aer-apă

- La pornirea motorului, asigurați-vă că apa circulă liber prin radiator.
- Șuruburile radiatorului trebuie strânse la un cuplu de 40 până la 50 Nm.
- Asigurați-vă că nu există scurgeri de apă. Verificați garniturile radiatorului și înlocuiți-le dacă este necesar.
- Verificați cauciucurile de etanșare ale schimbătorului de căldură și înlocuiți-le dacă este necesar.



ATHENS: 18, Gr. Lambraki Str., 141 23 Likovrisi – tel: +30 2102817217, fax : +30 2102814277

THESSALONIKI: Industrial Area of Sindos., O.T. 48B, 15th Str., 570 22

tel: +30 2310796646 – fax: +30 2310796645

e-mail: valiadis@valiadis.gr – <https://www.valiadis.gr>

ROMANIA: 1, Aleea Meseriasilor, Bloc C93, Etaj 2, Ap. 16, Sector 6, 061647-Bucharest

tel: +40 214135902 – e-mail: romania@valiadis.gr – <https://www.ac-motors.eu>