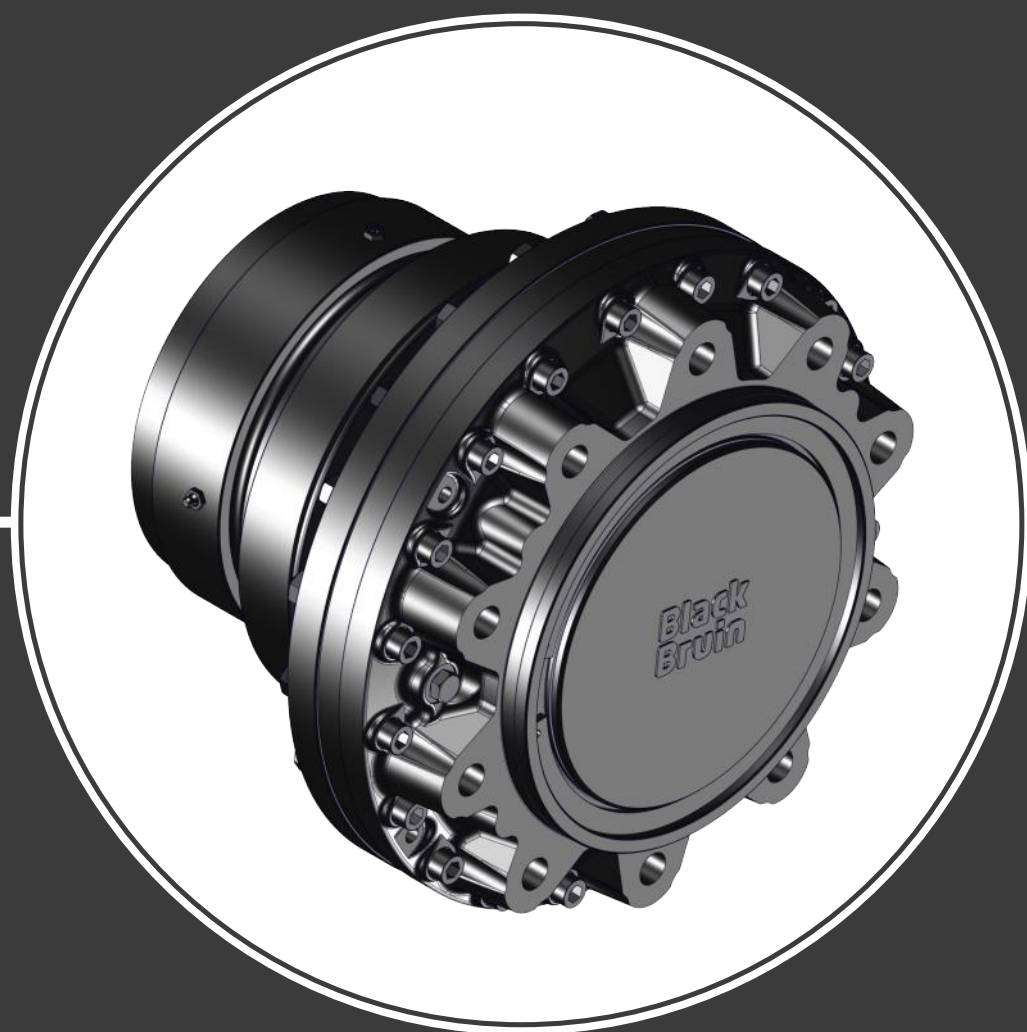


Black Bruin



Vispārējas norādes

Saturs

1	Vispārējās norādes.....	3
1.1	Par šo rokasgrāmatu.....	3
1.2	Garantija.....	3
1.3	Produkta identifikācija.....	3
1.4	Publicēšanas datums.....	3
1.5	Iekļaušanas deklarācija.....	4
1.6	Drošības norādes.....	4
1.6.1	Brīdinājuma simboli.....	5
1.7	Hidrauliskais šķidrums.....	5
1.7.1	Hidrauliskā šķidruma veids.....	5
1.7.2	Hidrauliskā šķidruma īpašības.....	5
1.7.3	Hidrauliskā šķidruma tīrība.....	6
1.8	Norādījumi par uzstādīšanu.....	6
1.8.1	Motora uzstādīšana.....	6
1.8.2	Hidrauliskās sistēmas skalošana.....	7
1.8.3	Hidraulikas savienojumi.....	7
1.8.4	Atgaisošanas procedūra.....	7
1.8.5	Nodošanas ekspluatācijā procedūra.....	8
1.9	Ekspluatācijas norādes.....	8
1.9.1	Iesildīšanas periods.....	8
1.9.2	Izmantošana.....	9
1.9.3	Blīves aizsargs.....	9
1.9.4	Darba temperatūra.....	9
1.9.5	Motora demontāža.....	10
1.10	Īpaši norādījumi.....	10
1.10.1	Motora glabāšana.....	10

1 Vispārējas norādes

1.1 Par šo rokasgrāmatu

Šī rokasgrāmata satur tehniskas norādes par Black Bruin hidrauliskajiem motoriem. Ņemiet tās vērā, plānojot produkta izmantošanu.

Visa šajā rokasgrāmatā sniegtā informācija ir aktuāla un derīga atbilstoši publicēšanas brīdī pieejamajiem datiem. Ražotājs patur tiesības mainīt ieviest izmaiņas bez iepriekšēja paziņojuma.

Lūdzu, apmeklējiet www.blackbruin.com, lai skatītu rokasgrāmatas jaunāko versiju. Produktu datu lapas un 3D modeļi ir pieejami no ražotāja pēc pieprasījuma.

1.2 Garantija

Saņemot preces, pārbaudiet iepakojumu un produktu, lai konstatētu, vai nav transportēšanas izraisītu bojājumu. Iepakojums nav paredzēts ilgstošai glabāšanai; pienācīgi aizsargājiet produktu.

Neizjauciet produktu. Produkta izjaukšanas gadījumā garantija tiek anulēta.

Ražotājs nav atbildīgs par kaitējumiem, kuru iemesls ir nepareizi izprasta, neatbilstīga, nepareiza vai nepienācīga produkta izmantošana, kas ir pretrunā ar šajā dokumentā sniegtajām norādēm.

1.3 Produkta identifikācija

Produkta identifikācijas dati ir redzami motoram piestiprinātajā identifikācijas plāksnītē.

	SN. ①	PMAX. ④ bar	<ol style="list-style-type: none"> 1. Sērijas numurs 2. Daļas numurs 3. Modelis 4. Maksimālais atļautais darba spiediens
	PART NO. ②		
	MODEL ③		
BLACK BRUIN INC., FI-40101 JYVÄSKYLÄ, FINLAND			

Attēls 1. Motora identifikācijas plāksnīte.




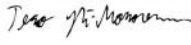
Piezīme:

Arī sērijas numurs ir iespiests uz motora. Ar šo sērijas numuru var atrast visus ražošanas datus.

1.4 Publicēšanas datums

16.05.2023. - Šī rokasgrāmata ir publicēta.

1.5 Iekļaušanas deklarācija

	DECLARATION OF INCORPORATION 1(1)
Black Bruin Inc.	2022-01-13
DECLARATION OF INCORPORATION (in accordance with EC Machinery Directive 2006/42/EC, Annex II B)	
Manufacturer	Black Bruin Inc.
Address	Valmetintie 9 FI-40420 Jyskä, FINLAND
Product description	Black Bruin hydraulic motor series: <ul style="list-style-type: none">▪ BBC▪ BB▪ B100▪ B200▪ C200▪ S
We hereby declare that the product(s) specified above is intended to be incorporated into machinery or to be assembled with other machinery to constitute machinery covered by EC Machinery Directive 2006/42/EC, as amended.	
And that the following harmonised standards have been applied: <ul style="list-style-type: none">▪ EN ISO 4413:2010 (Hydraulic fluid power - General rules and safety requirements for systems and their components)▪ EN ISO 12100:2010 (Safety of machinery – General principles for design – Risk assessment and risk reduction)	
And furthermore declares that the product(s) covered by this declaration must not be put into service until the final machinery into which it is to be incorporated has been declared in conformity with the provisions of EC Machinery Directive 2006/42/EC.	
The product(s) must be applied and installed in accordance with all the technical documents applicable to the product(s).	
This document supersedes all previous releases to this subject.	
Place and date	Jyväskylä, 2022-01-13 On behalf of Black Bruin Inc. 
Name	Tero Ylä-Mononen
Title	R&D Manager
<hr/>	
BLACK BRUIN INC. P.O. Box 633, FI-40101 JYVÄSKYLÄ, FINLAND +358 20 755 0755 info@blackbruin.com www.blackbruin.com	

1.6 Drošības norādes

Turpmāk sniegtās norādes attiecas uz visām ar motoru saistītajām procedūrām. Uzmanīgi izlasiet un precīzi ievērojiet šīs norādes.

- Strādājot ar motoru, izmantojiet nepieciešamos individuālos aizsarglīdzekļus.

- Pienācīgi atbalstiet motoru. Pārbaudiet, vai motors nevar nejauši apgāzties vai apgriezties.
- Motora celšanai un pārvietošanai izmantojiet tikai piemērotu aprīkojumu un piederumus.
- Neizmantojiet magnētiskas celšanas ierīces.
- Celšanas aprīkojumu vienmēr izmantojiet pareizi un pārbaudiet nestspēju.
- Nepieļaujiet neparedzētu motora izmantošanu uzstādīšanas un apkopes procedūru laikā, novēršot hidraulisko līniju hermetizēšanu.
- Motora darba temperatūra var pārsniegt 60 °C (140 °F), tomēr tā nav pietiekami augsta, lai izraisītu nopietnus apdegumus. Atvienojot hidraulikas savienojumus, uzmanieties no karstā hidrauliskā šķidruma.

1.6.1 Brīdinājuma simboli

Šajā rokasgrāmatā ir izmantoti turpmāk norādītie simboli.



Piezīme:

Noderīga informācija.



Bīstami:

Nāves vai traumas risks



Uzmanību!

Var izraisīt produkta bojājumus.

1.7 Hidrauliskais šķidrums

1.7.1 Hidrauliskā šķidruma veids

Black Bruin hidrauliskie motori ir paredzēti darbam ar hidrauliskajiem šķidrumiem uz minerāleļļas bāzes. Izvēloties hidraulisko šķidrumu, ņemiet vērā šīs prasības:

- Ieteicams izmantot hidrauliskās eļļas saskaņā ar ISO 6743-4.
- Var izmantot arī motoreļļas saskaņā ar API kategorijām SF, SG, SH un SL.
- Noteiktos apstākļos var izmantot ugunsdrošos hidrauliskos šķidrumus HFB un HFC vai tamlīdzīgus.

1.7.2 Hidrauliskā šķidruma īpašības

Hidrauliskā šķidruma īpašību prasības:

- Ieteicamais šķidruma viskozitātes diapazons pastāvīgai lietošanai ir 25–50 cSt.
- Minimālā pieļaujamā intermitējošā viskozitāte ir 15 cSt.
- Maksimālā pieļaujamā viskozitāte motora palaides laikā ir 1000 cSt.
- Nepieciešamais viskozitātes indekss ir vismaz 100.
- Hidrauliskās eļļas ūdens saturs ir jābūt zem 500 ppm (0,05 %).
- Hidrauliskajam šķidrumam ir jāpasniedz rādītājs 10 nolietojuma aizsardzības testā FZG A/8,3/90 atbilstoši ISO 14635-1 (DIN 51354)
- Viskozitātes indeksu uzlabojošo piedevu ietekme ekspluatācijas laikā var samazināties.



Piezīme:

Temperatūra ievērojami ietekmē hidrauliskā šķidruma viskozitāti un eļļošanas spēju. Nosakot šķidruma viskozitāti, ņemiet vērā reālo ekspluatācijas temperatūru.

Izmantojot hidrauliskos šķidrumus ar augstāku viskozitāti, var uzlabot apkopes nepieciešamības un kopējā ekspluatācijas ilguma rādītājus. Turklāt augstāka viskozitāte var uzlabot darbības vienmērīgumu.

1.7.3

Hidrauliskā šķidruma tīrība

Hidrauliskajam šķidrumam ir jāatbilst tīrības līmenim 18/16/13 saskaņā ar ISO 4406 (NAS 1638 7. kategorija).



Piezīme:

Hidrauliskā šķidruma tīrība ievērojami ietekmē motora apkopes nepieciešamību un motora kopējo kalpošanas ilgumu.

1.8

Norādījumi par uzstādīšanu

1.8.1

Motora uzstādīšana

Uzstādījuma izmēri un pievilkšanas griezes momenti ir norādīti produkta datu lapā.

Pirms motora uzstādīšanas pārbaudiet, vai:

- Pretējām virsmām ir jābūt tīrām un līdzenām.
- Pārbaudiet, vai stiprinājuma skrūvēm ir pietiekama stiprības klase (kategorija).
- Pārbaudiet stiprinājuma skrūvju izmēra un garuma piemērotību.
- Stiprinājuma skrūves pirms uzstādīšanas ir jānotīra un nedaudz jāieeļļo.
- Izmantojiet vītņu fiksēšanas līdzekli tikai nepieciešamības gadījumā, jo ir sarežģīti noņemt vecu vītņu fiksēšanas līdzekli.
- Pirms motora uzstādīšanas noņemiet visu veco vītņu fiksēšanas līdzekli.



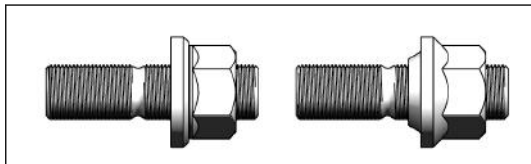
Piezīme:

Ja stiprinājuma skrūves aizstājat ar jaunām, atjaunojiet visas skrūves.



Uzmanību!

Ja izmantojat tapskrūves, nepievelciet tās. Tapskrūvi pievelk ar uzgriezni.

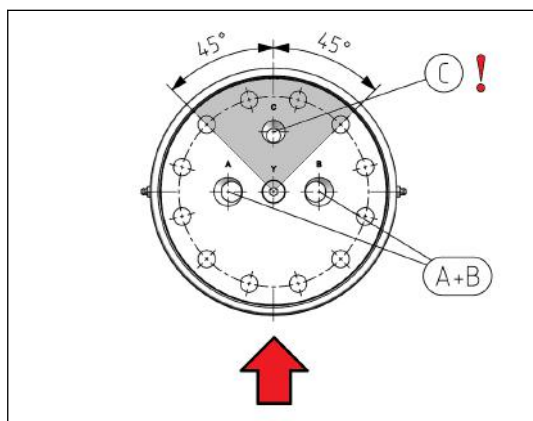


Attēls 2. Tapskrūvju varianti.



Uzmanību!

Rotējošā korpusa motora nestspēja ir piemērojama, ja drenāžas līnija (C) ir orientēta slodzes virzienā.



Attēls 3. Motora orientācija slodzes virzienā.

1.8.2 Hidrauliskās sistēmas skalošana

Pirms motora kā hidrauliskās sistēmas daļas savienošanas vienmēr jāizskalo motora hidrauliskā ķēde, cirkulējot hidraulisko šķidrumu caur motora vietā uzstādītu filtru.

Skalošanu veic, hidraulisko šķidrumu cirkulējot caur visu sistēmu ar minimālu spiedienu vismaz stundu.

- Pēc skalošanas atjaunojiet visus filtrus.



Piezīme:

Hidrauliskās sistēmas skalošana ir nepieciešama arī pēc katras sistēmas modifikācijas un remonta.

1.8.3 Hidraulikas savienojumi.



Brīdinājums:

Nepiemērojiet darba spiedienu karkasa drenāžas līnijas portam (C, C1 vai C2). Tas var sabojāt motoru.

Pirms hidraulisko savienojumu izveidošanas ar motoru noskaidrojiet pareizos hidrauliskos savienojumus motora produkta datu lapā.

1.8.4 Atgaisošanas procedūra

Motoram

Atgaisošanu veic, lai motoru pilnībā uzpildītu ar hidraulisko šķidrumu. Gaisu izvada no korpusa, izmantojot atgaisošanas skrūves, šādi:

- Atrodiet augstāko atgaisošanas skrūvi.
- Pārbaudiet, vai ir pievienota motora drenāžas līnija.
- Padodiet hidraulisko šķidrumu uz motoru ar zem spiedienu visā procedūras laikā.
- Atskrūvējiet atgaisošanas skrūvi par pusapgrieztienu un ļaujiet gaisam izplūst no korpusa.
- Aizveriet skrūvi tikai tad, kad caur to tek hidrauliskais šķidrumš.
- Pievelciet skrūvi līdz 39 ± 3 Nm griezes momentam.

Stāvbremzei

Pirms bremžu izmantošanas jāveic atgaisošanas procedūra. Atgaisošanu veic, lai bremžu korpusu pilnībā uzpildītu ar hidraulisko šķidrumu. Bremžu korpusi ir atdalīti

no motora korpusa tā, lai atgaisošana notiktu atsevišķi motoram un bremsēm. Gaisu izvada no bremžu korpusa, izmantojot atgaisošanas skrūves, šādi:

- Padodiet hidraulisko šķidrumu uz bremsēm caur pieslēgvietu D visā atgaisošanas procedūras laikā.
- Atrodiet korpusa augstāko atgaisošanas skrūvi.
- Atskrūvējiet atgaisošanas skrūvi par pusapgriezienu un ļaujiet gaisam izplūst no korpusa.
- Aizveriet skrūvi tikai tad, kad caur to tek hidrauliskais šķidrums.
- Pievelciet skrūvi līdz 39 ± 3 Nm griezes momentam.



Piezīme:

Atgaisošanas skrūvju atrašanās vietu skatiet produktu datu lapā.

Ja padeves spiediens nav pieejams, manuāli uzpildiet korpusu, ielejot motorā hidraulisko šķidrumu caur korpusa augstāko atvērumu.

1.8.5 Nodošanas ekspluatācijā procedūra

Pirms jauna vai nomainīta motora iedarbināšanas pārbaudiet, vai:

- ir izskalota motora hidrauliskā ķēde;
- motors ir pareizi uzstādīts;
- ir veikta atgaisošanas procedūra;
- hidrauliskās sistēmas tvertne ir pilna.

Lietošanas sākuma posmos ņemiet vērā arī šo:

- Nepalaidiet motoru nekavējoties ar pilnu jaudu. Pakāpeniski palieliniet slodzi un rotācijas ātrumu.
- Nododot ekspluatācijā, vērojiet, vai motoram un hidrauliskajai sistēmai nav ārēju noplūžu vai savādu trokšņu.
- Sāciet motora iesildīšanu.



Piezīme:

Uzstādīšanas un apkopes procedūru laikā noslēdziet visas atvērtās pieslēgvietas un šļūtenes.

Uzpildot tvertni, pieļaujiet hidraulisko šķidrumu caur filtru.



Uzmanību!

Ja atgaisošanas procedūra nav veikta, neiedarbiniet motoru.

Neizmantota motora noslogošana ar pilnu jaudu var izraisīt motora priekšlaicīgu nolietojumu vai atteici.

1.9 Ekspluatācijas norādes

1.9.1 Iesildīšanas periods

Motors sasniedz savas galīgās īpašības pirmo izmantošanas stundu laikā. Tāpēc visiem jaunajiem un rekondicionētajiem motoriem ir nepieciešams sākotnējais iesildīšanas periods.

Lietas, kas jāapsver iesildīšanas periodā:

- Iesildīšanas periods ir vismaz pirmās astoņas lietošanas stundas (8 h).
- Jaudai ir jāpaliek zem 50 % no motora maksimālās jaudas kapacitātes.
- Jaudu ierobežo, ierobežojot darba spiedienu un/vai rotācijas ātrumu.

- Darba spiediens jāierobežo tā, lai spiediena maksimums, kas ilgst vairāk nekā divas sekundes (2 s), paliktu zem 75 % no pieļaujamajām vērtībām.



Piezīme:

iesildīšanas perioda laikā motora kustīgās daļas savstarpēji nodilst tā, ka daļu nodilums saglabājas stabilā stāvoklī visā motora kalpošanas laikā.

1.9.2 Izmantošana

Lietas, kas jāapsver motora lietošanas laikā:

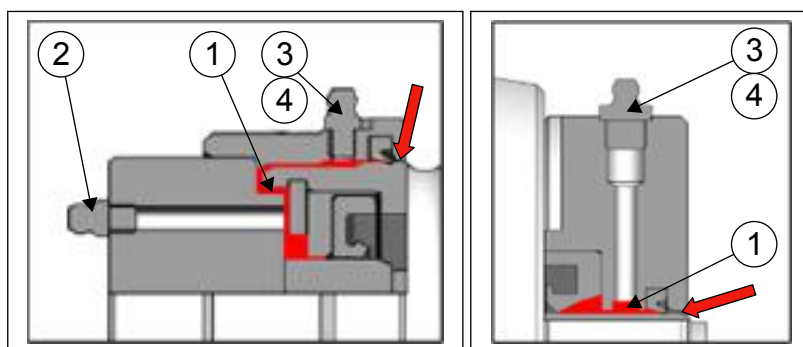
- Regulāri pārbaudiet skrūvju savienojumu pievilkšanas griezes momentu un hidraulikas savienojumus.
- Netīriet ar spiedienu tieši zem motora ass un korpusa (ass blīves zonā).
- Izvairieties no situācijām, kad motori tiek pilnībā iegremdēti ūdenī vai dubļos.

1.9.3 Blīves aizsargs

Blīves aizsargs nodrošina aizsardzību motora blīvei pret ārējiem netīrumiem.

- Netīrā vidē ir regulāri jāpievieno smērviela.
- Ieļļojiet blīves aizsargu transportlīdzekļa eļļošanas procesa ietvaros.
- Lietošanas laikā vērojiet eļļošanas pietiekamību un to palieliniet vai samaziniet pēc nepieciešamības. Tīrā un sausā vidē eļļošana nav jāpalielina.
- Eksploatācijas laikā pievienojiet smērvielu no abiem nipeļiem. Pievienojiet smērvielu, kad motors ir silts.

Smērvielas kabata tiek aizpildīta ar smērvielu NLGI-1 (piemēram, Microlube GL 261). Izmantojiet tikai saderīgās smērvielas. Smērviela ir uz minerāleļļas bāzes un nogulsnēta ar lītiņa ziepēm.



- Smērvielas kabata (1)
- Eļļošanas nipelis (2 vai 3): novietojums var atšķirties atkarībā no motora modeļa (2 vai 3)
- Pretvārsts (4): blīves aizsargam var būt pretvārsts atkarībā no motora modeļa. Smērvielas iespējamā izlaišana.
- Smērvielas iespējamā izlaišana (sarkana bultiņa)

1.9.4 Darba temperatūra

Darba temperatūra ir motora iekšējā temperatūra. Darba temperatūrai ņemiet vērā šādas prasības:

- Lai uzlabotu eksploatācijas ilgumu, centieties nepārsniegt 70 °C (158 °F) darba temperatūru.
- Augstākā pieļaujamā intermitējošā darba temperatūra ir 85 °C (185 °F).
- Zemākā pieļaujamā darba temperatūra ir -35 °C (-31 °F).

- Temperatūras atšķirībai starp motoru un hidraulisko šķidrumu jābūt zem 60 °C (140 °F).

Darba temperatūra ir jāmēra no hidrauliskā šķidruma, kas atgriežas no motora. Ņemiet vērā tā hidrauliskā šķidruma temperatūru, kas atgriežas no drenāžas līnijas un atgriezes līnijas (A vai B).

1.9.5 Motora demontāža

Veicot motora demontāžu apkopes vai nomaiņas nolūkā, ņemiet vērā šo:

- Atbrīvojiet no spiediena hidraulikas līnijas un ļaujiet motoram atdzist.
- Atvienojiet visas hidraulikas līnijas no motora un noslēdziet visas atveres un šļūtenes.
- Demontējiet motoru un pārceļiet projām no tā pozīcijas.
- Rūpīgi notīriet motora ārpusi, bet neizmantojiet nekādus šķīdinātājus.
- Aizsargājiet notīrīto motoru pret koroziju.
- Ja iespējams, izlaidiet no motora visu hidraulisko šķidrumu.



Piezīme:

Pienācīgi atbrīvojieties no hidrauliskā šķidruma.

1.10 Īpaši norādījumi

1.10.1 Motora glabāšana

Motora īslaicīgas glabāšanas laikā jāņem vērā šīs lietas:

- Visas spiediena atveres un atvērtos vītņotos caurumus nosedziet ar piemērotiem vāciņiem.
- Nekrāsotās virsmas aizsargājiet pret netīrumiem un mitrumu.
- Motoru glabājiet sausā vietā, kurā ir relatīvi stabila temperatūra.
- Motoru nedrīkst glabāt kopā ar agresīvi kodīgām vielām (šķīdinātājiem, skābēm, sāļiem).
- Motoru nedrīkst pakļaut spēcīgu magnētisko lauku ietekmei.
- Motoru nedrīkst pakļaut spēcīgām vibrācijām.



Piezīme:

Pirms ilgtermiņa glabāšanas (virs 9 mēnešiem) ieteicams veikt šādas papildu darbības:

- Salabojiet virsmas krāsojuma bojājumus.
- Nekrāsotās virsmas aizsargājiet ar piemērotu apstrādi pret koroziju.
- Pilnībā uzpildiet motoru ar hidraulisko šķidrumu.

Ja šīs norādes tiek ievērotas, motoru var glabāt apmēram divus gadus. Tomēr, tā kā glabāšanas apstākļiem nav ievērojamas ietekmes, šie laiki ir uzskatāmi tikai par orientējošām vērtībām.

No POWER like it.



Black Bruin Inc.

+358 20 755 0755
P.O. Box 633, FI-40101 JYVÄSKYLÄ, SOMIJA
www.blackbruin.com
info@blackbruin.com

Visas šajā publikācijā sniegtās informācijas pamatā ir publicēšanas brīdī pieejamie jaunākie dati.
Black Bruin Inc. patur tiesības veikt izmaiņas bez iepriekšēja paziņojuma.