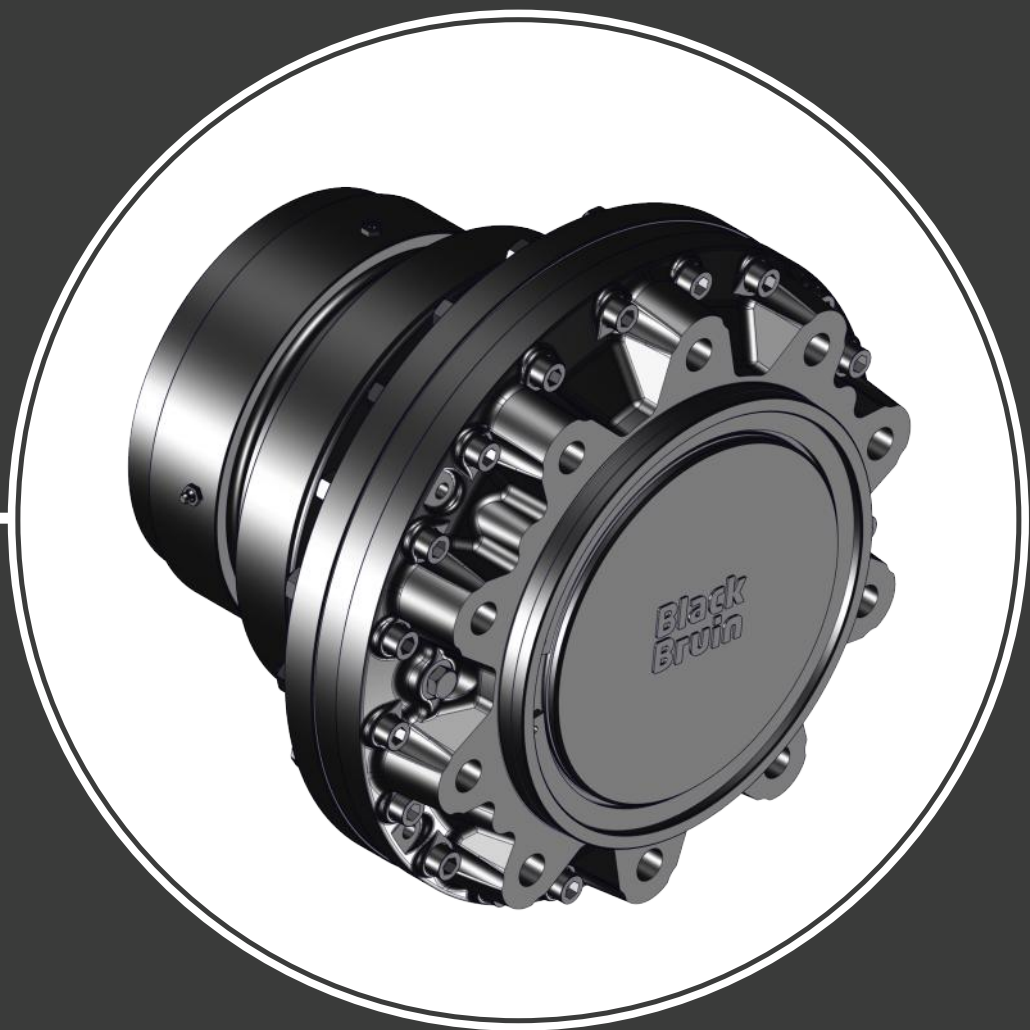


Black Bruin



Všeobecné pokyny

Obsah

1	Všeobecné pokyny.....	3
1.1	O tomto návode.....	3
1.2	Záruka.....	3
1.3	Identifikácia produktu.....	3
1.4	Dátum vydania.....	3
1.5	Vyhlásenie o zabudovaní.....	4
1.6	Bezpečnostné pokyny.....	4
1.6.1	Varovné symboly.....	5
1.7	Hydraulická kvapalina.....	5
1.7.1	Typ hydraulickej kvapaliny.....	5
1.7.2	Vlastnosti hydraulickej kvapaliny.....	5
1.7.3	Čistota hydraulickej kvapaliny.....	6
1.8	Pokyny pre inštaláciu.....	6
1.8.1	Montáž motora.....	6
1.8.2	Preplachovanie hydraulického systému.....	7
1.8.3	Hydraulické zapojenia.....	7
1.8.4	Postup odvzdušnenia.....	7
1.8.5	Postup uvedenia do prevádzky.....	8
1.9	Prevádzkové pokyny.....	8
1.9.1	Obdobie zábehu.....	8
1.9.2	Používanie.....	9
1.9.3	Chránič tesnenia.....	9
1.9.4	Prevádzková teplota.....	9
1.9.5	Demontáž motora.....	10
1.10	Špeciálne pokyny.....	10
1.10.1	Uskladnenie motora.....	10

1 Všeobecné pokyny

1.1 O tomto návode

Tento návod obsahuje technické pokyny pre Hydraulické motory Black Bruin. Pri plánovaní využitia produktu vezmite prosím do úvahy tieto pokyny.

Všetky informácie uvedené v tomto návode sú aktuálne a platné na základe informácií dostupných v čase vydania. Výrobca si vyhradzuje právo realizovať zmeny bez predošlého oznámenia.

Navštívte prosím www.blackbruin.com kde nájdete najaktuálnejšiu verziu tohto návodu. Dátový list produktu a 3D modely sú u výrobcu k dispozícii na vyžiadanie.

1.2 Záruka

Pri prevzatí tovaru skontrolujte prosím obal a produkt z hľadiska poškodení spôsobených prepravou. Obal nie je určený na dlhodobé skladovanie; produkt vhodným spôsobom chráňte.

Produkt nedemontujte. V prípade demontáže produktu záruka prepadá.

Výrobca nenesie zodpovednosť za škody vyplývajúce z chybnnej interpretácie, nedodržania, nesprávneho alebo nevhodného používania produktu v rozpore s pokynmi uvedenými v tomto dokumente.

1.3 Identifikácia produktu

Identifikačné dáta produktu sú uvedené na identifikačnom štítku upevnenom na motore.

	SN. ①	PMAX. ④ bar	<ol style="list-style-type: none"> 1. Výrobné číslo 2. Číslo dielu 3. Model 4. Maximálny prípustný prevádzkový tlak
	PART NO. ②		
	MODEL ③		
BLACK BRUIN INC., FI-40101 JYVÄSKYLÄ, FINLAND			

Obrázok 1. Identifikační štítok motora.




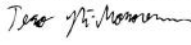
Poznámka:

Výrobné číslo je rovnako vyrazené na motore. Podľa výrobného čísla je možné zistiť všetky výrobné dáta.

1.4 Dátum vydania

16. 5. 2023 - Tento návod je vydaný.

1.5 Vyhlásenie o zabudovaní

	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 Bezpečnostné pokyny

Nasledovné pokyny sa vzťahujú na všetky postupy súvisiace s motorom. Tieto pokyny si starostlivo prečítajte a prísne ich dodržujte.

- Pri práci s motorom používajte vhodné osobné ochranné prostriedky.

- Motor riadne podprite. Ubezpečte sa, či motor nemôže náhodne spadnúť alebo sa prevrátiť.
- Na zdvíhanie a presuny motora používajte výhradne vhodné vybavenie a príslušenstvo.
- Nepoužívajte magnetické zdvíhacie zariadenia.
- Zdvíhacie zariadenie vždy používajte riadne a skontrolujte jeho príslušnú nosnosť.
- Zabráňte nezamýšľanému používaniu motora v priebehu postupov inštalácie a údržby tým, že zabránite natlakovaniu hydraulického vedenia.
- Prevádzková teplota motora môže presiahnuť 60 °C (140 °F), čo je dostatočné pre spôsobenie závažných popálenín. Pri odpojovaní hydraulických zapojení dávajte pozor na horúcu hydraulickú kvapalinu.

1.6.1 Varovné symboly

V tomto návode sú použité nasledujúce symboly:



Poznámka:

Užitočné informácie.



Nebezpečenstvo:

Nebezpečenstvo smrti alebo poranenia.



Pozor:

Riziko poškodenia produktu.

1.7 Hydraulická kvapalina

1.7.1 Typ hydraulickej kvapaliny

Hydraulické motory Black Bruin sú navrhnuté pre prevádzku s hydraulickými kvapalinami na báze minerálnych olejov. Pri voľbe hydraulickej kvapaliny zohľadnite nasledovné požiadavky:

- Odporúča sa používanie hydraulických olejov v súlade s normou ISO 6743-4.
- Rovnako je možné používať motorové oleje v súlade s nasledujúcimi stupňami API: SF, SG, SH a SL.
- Za určitých okolností je možné používať hydraulické kvapaliny odolné voči požiaru HFB a HFC alebo podobné.

1.7.2 Vlastnosti hydraulickej kvapaliny

Požiadavky týkajúce sa vlastností hydraulickej kvapaliny:

- Odporúčaná viskozita kvapaliny pre konštantné používanie je 25 - 50 cSt.
- Minimálna prípustná viskozita pri prerušovanom používaní je 15 cSt.
- Maximálna prípustná viskozita v priebehu spúšťania motora je 1000 cSt.
- Index viskozity musí byť minimálne 100.
- Obsah vody v hydraulickom oleji musí byť nižší ako 500 ppm (0,05 %).
- Hydraulická kvapalina musí dosahovať skóre 10 v skúške ochrany proti opotrebovaniu FZG A/8,3/90 v súlade s normou ISO 14635-1 (DIN 51354).
- Dopad prísad vylepšujúcich index viskozity môže v priebehu tejto operácie klesať.



Poznámka:

Teplota má výrazný dopad na viskozitu a schopnosť mazania hydraulickéj kvapaliny. Pri definovaní viskozity kvapaliny zohľadnite skutočnú prevádzkovú teplotu.

Potreby servisu a celková prevádzková životnosť sa môžu vylepšiť používaním kvapalín s vyššou viskozitou. Navyše môže vyššia viskozita prispieť k hladkej prevádzke.

1.7.3

Čistota hydraulickéj kvapaliny

Hydraulická kvapalina musí spĺňať úroveň čistoty 18/16/13 v súlade s normou ISO 4406 (NAS 1638 stupeň 7).



Poznámka:

Čistota hydraulickéj kvapaliny má výrazný dopad na potrebu servisu a celkovú prevádzkovú životnosť motora.

1.8

Pokyny pre inštaláciu

1.8.1

Montáž motora

Inštalčné rozmery a točivé momenty pre doťahovanie sú uvedené v dátovom liste produktu.

Pred inštaláciou motora overte nasledovné:

- Protiahlé povrchy musia byť čisté a rovné.
- Ubezpečte sa, či je trieda (stupeň) sily upevňujúcich skrutiek dostatočná.
- Ubezpečte sa, či majú upevňovacie skrutky vhodnú dĺžku a veľkosť.
- Pred inštaláciou je treba upevňovacie skrutky vyčistiť a naniesť na nich tenkú vrstvu oleja.
- Lepiacu hmotu závitov používajte len v prípade potreby, avšak odstránenie starej lepiacej hmoty môže byť náročné.
- Pred montážou motora odstráňte všetku pôvodnú lepiacu hmotu.



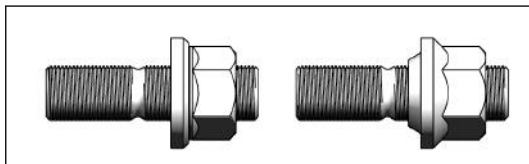
Poznámka:

Pri výmene upevňovacích skrutiek za nové vymeňte všetky skrutky.



Pozor:

V prípade používania závrtných skrutiek skrutky nepreťahujte. Dotiahnutie závrtnej skrutky sa realizuje s pomocou matice.

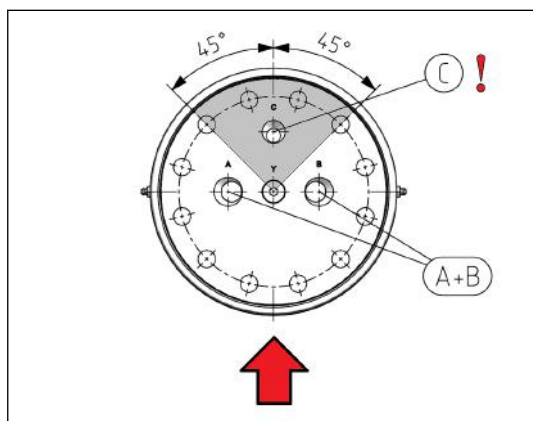


Obrázok 2. Varianty závrtných skrutiek.



Pozor:

Nosnosť rotačného krytu motora sa uplatní v prípade, že vypúšťacie vedenie (C) je otočené smerom k smeru zaťaženia.



Obrázok 3. Orientácia motora v smere zaťaženia.

1.8.2 Preplachovanie hydraulického systému

Pred zapojením motora do hydraulického systému je treba hydraulický obvod motora vždy prepláchnuť obehom hydraulickej kvapaliny cez filter nainštalovaný v mieste motora.

Preplachovanie sa realizuje obehom hydraulickej kvapaliny cez celý systém s minimálnym tlakom po dobu minimálne jednej hodiny.

- Po prepláchnutí obnovte všetky filtre.



Poznámka:

Preplachovanie hydraulického systému je treba realizovať rovnako po každej zmene systému alebo oprave.

1.8.3 Hydraulické zapojenia



Varovanie:

Kryt portu vypúšťacieho vedenia (C, C1 alebo C2) nevystavujte prevádzkovému tlaku. To by mohlo spôsobiť poškodenie motora.

Pred realizáciou hydraulického zapojenia motora skontrolujte dátový list produktu motora z hľadiska správneho hydraulického zapojenia.

1.8.4 Postup odvzdušnenia

Pre motor

Postup odvzdušnenia sa realizuje pre naplnenie krytu motora čisto hydraulickou kvapalinou. Vzduch sa z krytu odstráni s použitím odvzdušňovacích skrutiek nasledovne:

- Nájdite najvyššie položenú odvzdušňovaciu skrutku.
- Ubezpečte sa, či je zapojené vypúšťacie vedenie motora.
- Hydraulicкую kvapalinu do motora napúšťajte pri nízkom tlaku po celú dobu postupu.
- Vyskrutkujte odvzdušňovaciu skrutku o pol otočky a nechajte vzduch unikať z krytu.
- Skrutku dotiahnite až v okamihu, keď z nej uniká už čisto len hydraulická kvapalina.
- Skrutku dotiahnite točivým momentom 39 ± 3 Nm.

Pre parkovaciú brzdu

Pred použitím brzdy je treba zabezpečiť jej odvzdušnenie. Postup odvzdušnenia sa realizuje pre naplnení krytu brzdy čisto hydraulickou kvapalinou. Kryt brzdy je oddelený od krytu motora, takže postup odvzdušnenia je treba realizovať oddelene pre motor aj brzdu. Vzduch sa z krytu brzdy odstráni s pomocou odvzdušňovacích skrutiek nasledovne:

- V priebehu postupu odvzdušnenia privádzajte hydraulickú kvapalinu do brzdy cez port D.
- Nájdite najvyššie položenú odvzdušňovaciu skrutku na kryte.
- Vyskrutkujte odvzdušňovaciu skrutku o pol otočky a nechajte vzduch unikať z krytu.
- Skrutku dotiahnite až v okamihu, keď z nej uniká už čisto len hydraulická kvapalina.
- Skrutku dotiahnite točivým momentom 39 ± 3 Nm.



Poznámka:

Umiestnenie odvzdušňovacích skrutiek nájdete v dátovom liste produktu.

Pokiaľ nie je k dispozícii prírodný tlak, naplňte kryt manuálne naliatím hydraulickej kvapaliny do motora cez najvyššie položený otvor v kryte.

1.8.5

Postup uvedenia do prevádzky

Pred spustením nového alebo vymeneného motora overte nasledujúce body:

- Hydraulický obvod motora je prepláchnutý.
- Motor je riadne nainštalovaný.
- Bol realizovaný postup odvzdušnenia.
- Zásobník hydraulického systému je plný.

V priebehu počiatočných fáz používania zohľadnite aj nasledujúce skutočnosti:

- Motor nespúšťajte ihneď na plný výkon. Zaťaženie a rýchlosť otáčania zvyšujte postupne.
- V priebehu postupu uvedenia do prevádzky sledujte motor a hydraulický systém z hľadiska externých únikov alebo abnormálnych zvukov.
- Spusťte zábeh motora.



Poznámka:

V priebehu všetkých postupov inštalácie a servisu zatvorte všetky otvorené porty a hadice.

Pri plnení zásobníka hydraulickú kvapalinu doplňajte cez filter.



Pozor:

Motor nespúšťajte, pokiaľ nebol realizovaný postup odvzdušnenia.

Namáhanie nepoužitého motora vysokým výkonom môže spôsobiť predčasné opotrebovanie alebo zlyhanie motora.

1.9

Prevádzkové pokyny

1.9.1

Obdobie zábehu

Motor dosiahne svoje plné konečné vlastnosti v priebehu prvých hodín používania. Všetky nové a repasované motory by preto mali absolvovať obdobie zábehu.

Skutočnosti, ktoré je treba zohľadniť v priebehu zábehu:

- Obdobie zábehu by malo trvať minimálne osem hodín (8 hod) používania.

- Výstupní výkon by sa mal udržiavať pod 50 % maximálnej kapacity výkonu motora.
- Výstupní výkon sa obmedzuje obmedzením prevádzkového tlaku, rýchlosti otáčania či oboch.
- Prevádzkový tlak by sa mal obmedziť tak, aby tlakové špičky trvajúce dlhšie ako dve sekundy (2 s) zostali pod 75 % prípustných hodnôt.

**Poznámka:**

V priebehu obdobia zábehu sa pohybujúce sa diely motora opotrebovávajú trením medzi sebou, takže opotrebenie týchto dielov určuje stabilný stav po celú dobu prevádzkovej životnosti motora.

1.9.2**Používanie**

Skutočnosti, ktoré je treba zohľadniť pri používaní motora:

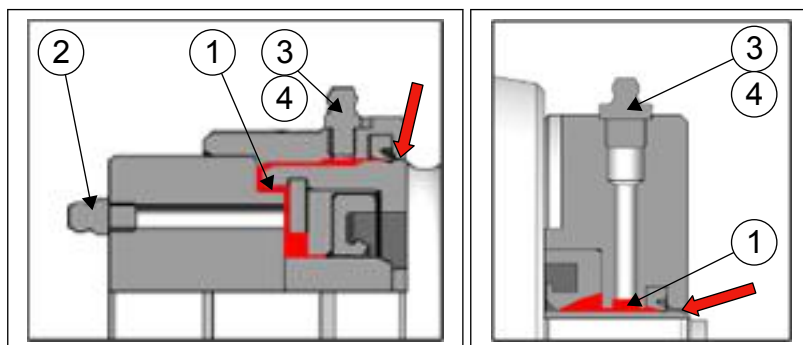
- Pravidelne kontrolujte točivý moment skrutkovaných spojov a hydraulických zapojení.
- Tlakové čistenie nepoužívajte priamo v mieste medzi hriadeľom a krytom motora (oblasť tesnenia hriadeľa).
- Zabráňte situáciám, keď sú motory úplne ponorené do vody alebo bahna.

1.9.3**Chránič tesnenia**

Chránič tesnenia zabezpečuje ochranu tesnenia motora proti vonkajším nečistotám.

- V znečistených prostrediach je treba pravidelne dopĺňať mazivo.
- Chránič tesnenia namažte v súlade s bežným postupom mazania zariadenia.
- V priebehu používania sledujte primeranosť mazania a podľa potreby zvýšte alebo znížte intenzitu mazania. V čistom a suchom prostredí nie je treba mazivo dopĺňať.
- Mazivo v priebehu prevádzky dopĺňajte z oboch dýz. Mazivo dopĺňajte, keď je motor zahriaty.

Kapsa maziva je naplnená mazivom NLGI-1 (napr. Microlube GL 261). Používajte len kompatibilné mazivá. Mazivo je tuk na báze minerálneho oleja, ktorý sa vyzráža lítiovým mydlom.



- Kapsa maziva (1)
- Mazacia dýza (2 alebo 3): poloha sa môže líšiť v závislosti na modeli motora (2 alebo 3)
- Spätný ventil (4): v závislosti na modeli motora môže byť chránič tesnenia vybavený spätným ventilom. Prípadné vypúšťanie maziva.
- Prípadné vypúšťanie maziva (červená šípka)

1.9.4**Prevádzková teplota**

Prevádzková teplota znamená vnútornú teplotu motora. Pri stanovení prevádzkovej teploty zohľadnite nasledovné požiadavky:

- Pre predĺženie prevádzkovej životnosti sa vyhýbajte prevádzkovým teplotám presahujúcim 70 °C (158 °F).
- Najvyššia prípustná prevádzková teplota pri prerušovanej prevádzke je 85 °C (185 °F).
- Najnižšia prípustná prevádzková teplota je -35 °C (-31 °F).
- Rozdiel teplôt medzi motorom a hydraulickou kvapalinou by mal byť nižší ako 60 °C (140 °F).

Prevádzkovú teplotu je možné merať s pomocou hydraulickej kvapaliny vracajúcej sa z motora. Zohľadnite teplotu hydraulickej kvapaliny vracajúcej sa z vypúšťacieho vedenia a zo spätného vedenia (A alebo B).

1.9.5 Demontáž motora

Pri demontáži motora za účelom servisu alebo výmeny zohľadnite nasledovné skutočnosti:

- Vypustte tlak z hydraulických vedení a motor nechajte vychladnúť.
- Odpojte všetky hydraulické vedenia od motora a uzatvorte všetky otvory a hadice.
- Motor demontujte a zdvihnite ho z miesta.
- Starostlivo vyčistite vonkajšok motora; nepoužívajte žiadne rozpúšťadlá.
- Vyčistený motor chráňte pred koróziou.
- Pokiaľ je to možné, vypustite z motora všetku hydraulickú kvapalinu.



Poznámka:

Hydraulickú kvapalinu riadne zlikvidujte.

1.10 Špeciálne pokyny

1.10.1 Uskladnenie motora

V prípade potreby krátkodobého uskladnenia motora je treba zohľadniť nasledovné:

- Uzavrite všetky tlakové spoje a otvorené závitové otvory vhodnými krytmi.
- Povrchy nenatreté farbou chráňte pred nečistotami a vlhkosťou.
- Motor skladujte na suchom mieste s relatívne stabilnou teplotou.
- Motor sa nesmie skladovať na rovnakom mieste ako látky s agresívnou korozióznou povahou (rozpúšťadlá, kyseliny, zásady a soli).
- Motor by sa nemal vystavovať pôsobeniu silného magnetického poľa.
- Motor by sa nemal vystavovať pôsobeniu silných vibrácií.



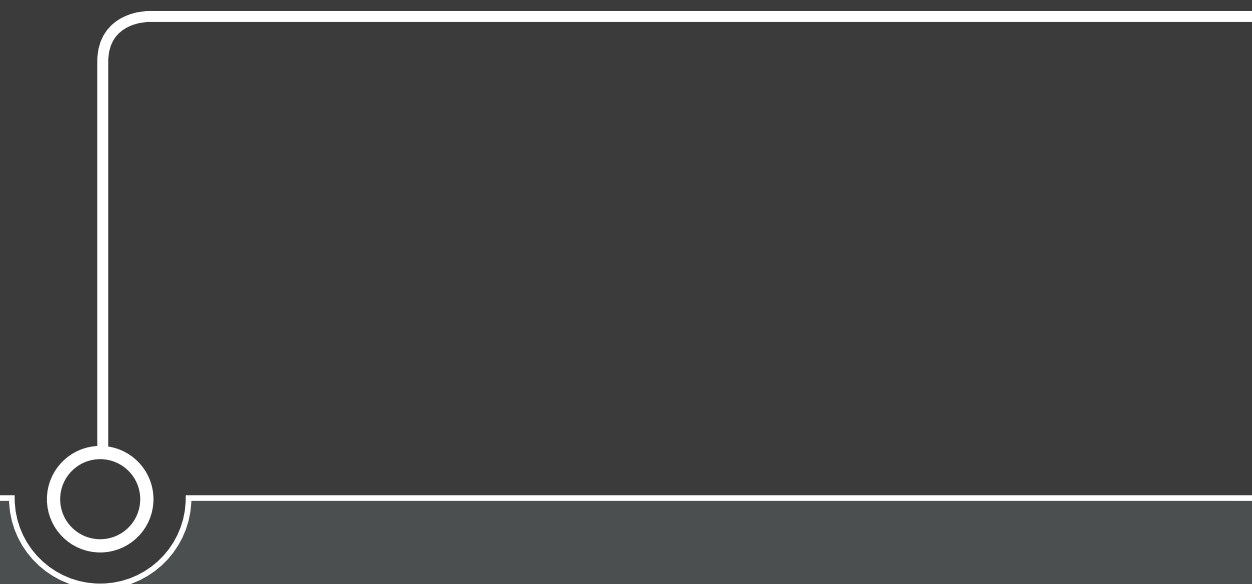
Poznámka:

V prípade dlhodobého uskladnenia (dlhšie ako 9 mesiacov) sa odporúčanú nasledovné dodatočné opatrenia:

- Je treba opraviť prípadne poškodený povrchový farebný náter.
- Povrchy bez farebného náteru chráňte s pomocou vhodnej povrchovej úpravy na ochranu proti korózii.
- Motor úplne naplňte hydraulickou kvapalinou.

V prípade dodržania týchto pokynov je možné motor skladovať približne dva roky. Avšak s ohľadom na to, že podmienky skladovania majú významný vplyv, túto dobu je možné považovať iba za orientačnú.

No POWER like it.



Black Bruin Inc.

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

Všetky informácie uvedené v tejto publikácii vychádzajú z najnovších informácií dostupných v dobe vydania.
Spoločnosť Black Bruin Inc. si vyhradzuje právo realizovať zmeny bez predošlého oznámenia.