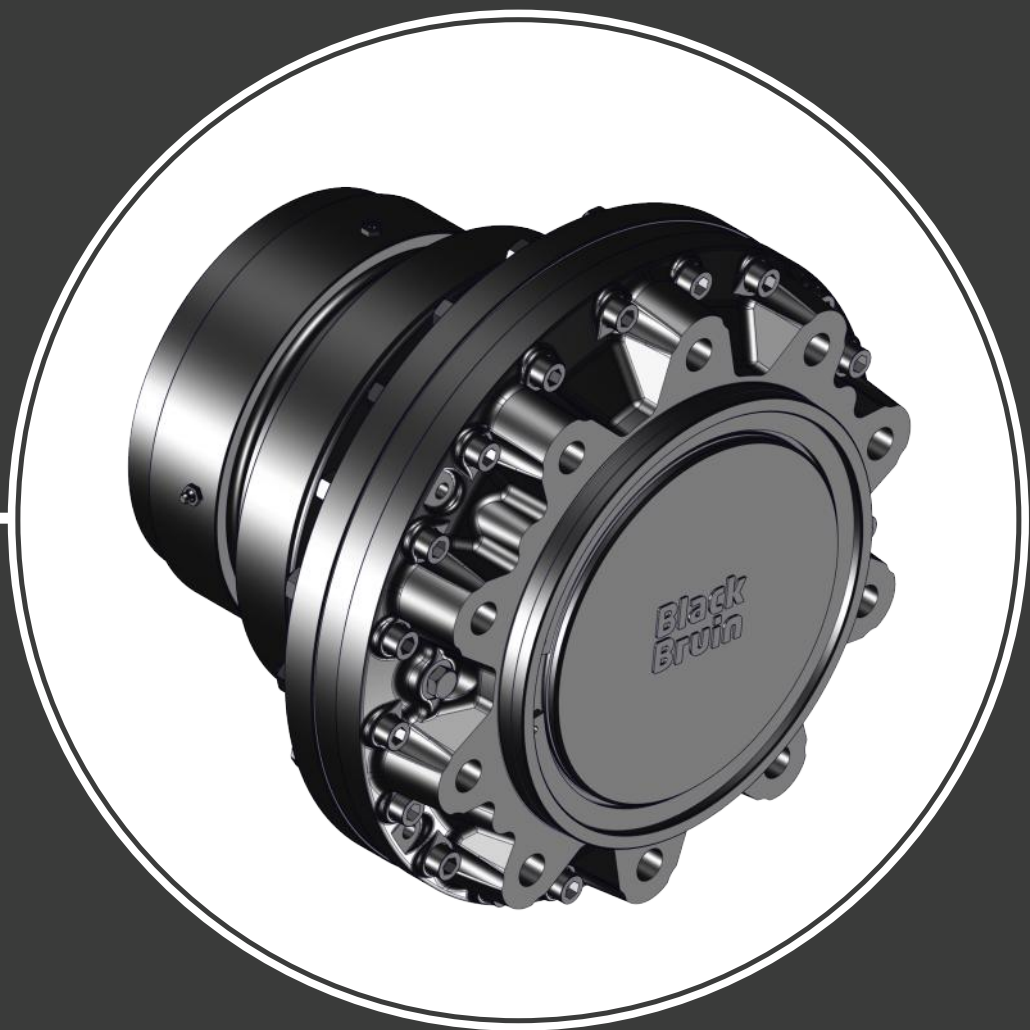


# Black Bruin



**Algemene instructies**

## Inhoudsopgave

<b>1</b>	<b>Algemene instructies.....</b>	<b>3</b>
1.1	Over deze handleiding.....	3
1.2	Garantie.....	3
1.3	Productidentificatie.....	3
1.4	Publicatiedatum.....	3
1.5	Inbouwverklaring.....	4
1.6	Veiligheidsinstructies.....	4
1.6.1	Waarschuwingssymbolen.....	5
1.7	Hydraulische vloeistof.....	5
1.7.1	Type hydraulische vloeistof.....	5
1.7.2	Eigenschappen van hydraulische vloeistoffen.....	5
1.7.3	Zuiverheid van hydraulische vloeistoffen.....	6
1.8	Instructies met betrekking tot de installatie.....	6
1.8.1	Monteren van de motor.....	6
1.8.2	Spoelen van het hydraulische systeem.....	7
1.8.3	Hydraulische aansluitingen.....	7
1.8.4	Ontluchtingsprocedure.....	7
1.8.5	Inbedrijfstellingsprocedure.....	8
1.9	Bedieningsinstructies.....	9
1.9.1	Inlooperperiode.....	9
1.9.2	Gebruik.....	9
1.9.3	Afdichtingsbeschermer.....	9
1.9.4	Bedrijfstemperatuur.....	10
1.9.5	Demonteren van de motor.....	10
1.10	Speciale instructies.....	11
1.10.1	Opslag van de motor.....	11

# 1 Algemene instructies

## 1.1 Over deze handleiding

Deze handleiding bevat technische instructies voor de Black Bruin hydraulische motoren. Let op deze instructies bij het plannen van het gebruik van het product.

Alle informatie in deze handleiding is actueel en geldig volgens de informatie die beschikbaar was op het moment van publicatie. De fabrikant behoudt zich het recht voor om zonder voorafgaande kennisgeving wijzigingen door te voeren.

Kijk op [www.blackbruin.com](http://www.blackbruin.com) voor de meest recente versie van deze handleiding. De productdatasheets en de 3D-modellen zijn op aanvraag bij de fabrikant verkrijgbaar.

## 1.2 Garantie

Controleer bij ontvangst van de goederen de verpakking en het product op transportschade. Het pakket is niet bedoeld voor langdurige opslag; bescherm het product op de juiste manier.

Haal het product niet uit elkaar. De garantie vervalt als het product gedemonteerd is.

De fabrikant is niet verantwoordelijk voor schade die voortvloeit uit verkeerde interpretatie, niet-naleving, onjuist of oneigenlijk gebruik van het product dat in strijd is met de instructies in dit document.

## 1.3 Productidentificatie

De productidentificatiegegevens zijn te vinden op het identificatieplaatje dat op de motor is bevestigd.

	SN. ①	PMAX. ④ bar	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Serienummer</li> <li>2. Onderdeelnummer</li> <li>3. Model</li> <li>4. Maximaal toegestane bedrijfsdruk</li> </ol>
	PART NO. ②		
	MODEL ③		
BLACK BRUIN INC., FI-40101 JYVÄSKYLÄ, FINLAND			

Figuur 1: Identificatieplaatje van de motor




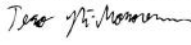
### Opmerking:

Het serienummer is tevens op de motor aangebracht. Met het serienummer kunnen alle productiegegevens opgezocht worden.

## 1.4 Publicatiedatum

16.05.2023 - Deze handleiding is gepubliceerd.

## 1.5 Inbouwverklaring

	DECLARATION OF INCORPORATION 1(1)
Black Bruin Inc.	2022-01-13
<b>DECLARATION OF INCORPORATION</b> (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"><li>▪ <b>BBC</b></li><li>▪ <b>BB</b></li><li>▪ <b>B100</b></li><li>▪ <b>B200</b></li><li>▪ <b>C200</b></li><li>▪ <b>S</b></li></ul>
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"><li>▪ <b>EN ISO 4413:2010</b> (Hydraulic fluid power - General rules and safety requirements for systems and their components)</li><li>▪ <b>EN ISO 12100:2010</b> (Safety of machinery – General principles for design – Risk assessment and risk reduction)</li></ul>	
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 Veiligheidsinstructies

De volgende instructies zijn van toepassing op alle procedures die verband houden met de motor. Lees deze instructies aandachtig en volg ze nauwkeurig op.

- Gebruik de noodzakelijke persoonlijke beschermingsmiddelen wanneer u met de motor werkt.

- Zorg ervoor dat de motor goed ondersteund wordt. Zorg ervoor dat de motor niet per ongeluk kan omvallen of ronddraaien.
- Gebruik alleen geschikte uitrusting en bevestigingsmiddelen voor het optillen en verplaatsen van de motor.
- Gebruik geen magnetische hefinrichtingen.
- Gebruik het hijsmiddel altijd op de juiste manier en controleer het draagvermogen.
- Voorkom onbedoeld gebruik van de motor tijdens installatie- en onderhoudsprocedures door te voorkomen dat de hydraulische leidingen onder druk komen te staan.
- De bedrijfstemperatuur van de motor kan hoger zijn dan 60 °C (140 °F), wat heet genoeg is om ernstige brandwonden te veroorzaken. Pas op voor hete hydraulische vloeistof bij het loskoppelen van hydraulische aansluitingen.

## 1.6.1 Waarschuwingssymbolen

In deze handleiding worden de volgende symbolen gebruikt:



### Opmerking:

Nuttige informatie.



### Gevaar!:

Levensgevaar of gevaar op letsel



### Waarschuwing:

Kan schade aan het product veroorzaken.

## 1.7 Hydraulische vloeistof

### 1.7.1 Type hydraulische vloeistof

Hydraulische motoren van Black Bruin zijn ontworpen voor hydraulische vloeistoffen op basis van minerale olie. Houd bij het kiezen van hydraulische vloeistof rekening met de volgende eisen:

- Het gebruik van hydraulische oliën volgens ISO 6743-4 wordt aanbevolen.
- Er kunnen ook motoroliën volgens API-kwaliteiten SF, SG, SH en SL worden gebruikt.
- Onder bepaalde omstandigheden mogen brandwerende hydraulische vloeistoffen HFB en HFC of iets dergelijks worden gebruikt.

### 1.7.2 Eigenschappen van hydraulische vloeistoffen

Eisen met betrekking tot de eigenschappen van hydraulische vloeistoffen:

- Het aanbevolen vloeistofviscositeitsbereik voor constant gebruik is 25 - 50 cSt.
- De minimaal toegestane viscositeit gedurende korte tijd bedraagt 15 cSt.
- De maximaal toegestane viscositeit tijdens het opstarten van de motor bedraagt 1000 cSt.
- De viscositeitsindex moet minimaal 100 zijn.
- Het watergehalte van hydraulische olie moet minder dan 500 ppm (0,05%) bedragen.

- De hydraulische vloeistof moet score van 10 behalen op een slijtagebeschermingstest FZG A/8,3/90 conform ISO 14635-1 (DIN 51354)
- Het effect van de additieven die de viscositeitsindex verbeteren, kan tijdens bedrijf afnemen.



**Opmerking:**

Temperatuur heeft een groot effect op de viscositeit en het smerende vermogen van de hydraulische vloeistof. Houd bij het definiëren van de vloeistofviscositeit rekening met de daadwerkelijke bedrijfstemperatuur.

De onderhoudsbehoefte en de algehele levensduur kunnen worden verbeterd door hydraulische vloeistoffen met een hogere viscositeit te gebruiken. Bovendien kan een hogere viscositeit zorgen voor soepeler lopende motor.

### 1.7.3 Zuiverheid van hydraulische vloeistoffen

Hydraulische vloeistof moet voldoen aan zuiverheidsniveau 18/16/13 in overeenstemming met ISO 4406 (NAS 1638 klasse 7).



**Opmerking:**

De zuiverheid van de hydraulische vloeistof heeft een aanzienlijk effect op de behoefte aan onderhoud en de algehele levensduur van de motor.

## 1.8 Instructies met betrekking tot de installatie

### 1.8.1 Monteren van de motor

De inbouwmaten en aanhaalmomenten staan vermeld in het productdatablad.

Controleer de volgende zaken voordat u de motor installeert:

- De montagevlakken moeten schoon en vlak zijn.
- Zorg ervoor dat de sterkteklasse van de bevestigingsschroeven voldoende is.
- Zorg ervoor dat bevestigingsschroeven de juiste maat en lengte hebben.
- De bevestigingsschroeven moeten vóór de montage worden gereinigd en lichtjes worden geolied.
- Gebruik alleen borgmiddelen als dat nodig is; het verwijderen van oude schroefdraadborgmiddelen kan lastig zijn.
- Verwijder eventuele oude borgmiddelen voordat u de motor monteert.



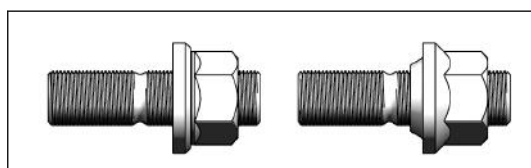
**Opmerking:**

Wanneer u de bevestigingsschroeven door nieuwe vervangt, vervang dan alle schroeven.



**Waarschuwing:**

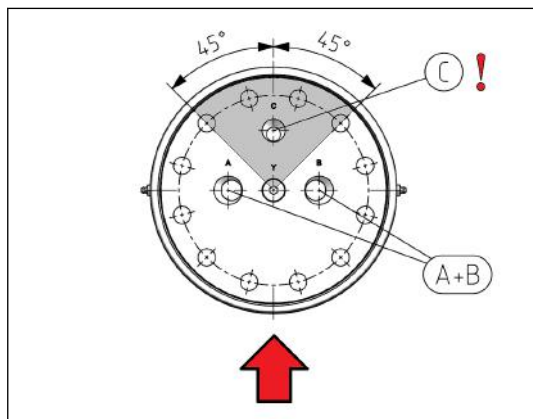
Bij gebruik van tapbouten mag u de boutkant niet vastdraaien. Draai de tapbout vast aan de moerkant.



Figuur 2: Varianten tapbouten.

**Waarschuwing:**

Het draagvermogen van een motor met draaiende behuizing is van toepassing wanneer de afvoerleiding (C) in de belastingsrichting is georiënteerd.



Figuur 3: Motororiëntatie ten opzichte van de belastingsrichting.

**1.8.2****Spoelen van het hydraulische systeem**

Voordat de motor wordt aangesloten als onderdeel van het hydraulische systeem, moet het hydraulische circuit van de motor altijd worden gespoeld door hydraulische vloeistof door een filter te laten circuleren dat op de plaats van de motor is geïnstalleerd.

Het spoelen wordt uitgevoerd door hydraulische vloeistof met een minimale druk gedurende minimaal een uur door het gehele systeem te laten circuleren.

- Vervang alle filters na het spoelen.

**Opmerking:**

Het spoelen van het hydraulische systeem moet ook worden uitgevoerd na elke wijziging van het systeem of reparatie.

**1.8.3****Hydraulische aansluitingen****Waarschuwing:**

Zorg ervoor dat er geen bedrijfsdruk wordt aangesloten op de afvoeraansluiting van de behuizing (C, C1 of C2). Hierdoor kan de motor kapot gaan.

Voordat u hydraulische aansluitingen op de motor maakt, dient u het productgegevensblad van de motor te raadplegen voor de juiste hydraulische aansluitingen.

**1.8.4****Ontluchtprocedure****Voor de motor**

Voer een ontluchtprocedure uit om de behuizing van de motor volledig met hydraulische vloeistof te vullen. Lucht wordt als volgt uit de behuizing verwijderd met ontluchtingsschroeven:

- Lokaliseer de bovenste ontluchtingsschroef.
- Zorg ervoor dat de afvoerleiding van de motor is aangesloten.

## Algemene instructies

- Voer tijdens de gehele procedure hydraulische vloeistof met lage druk toe in de motor.
- Draai de ontluchtingsschroef een halve slag los en laat lucht uit de behuizing ontsnappen.
- Sluit de schroef als er uitsluitend hydraulische vloeistof doorheen stroomt.
- Draai de schroef vast met een koppel van  $39 \pm 3$  Nm.

### Voor de houdrem (parkeerrem)

De ontluchtingsprocedure moet worden uitgevoerd voordat u de rem gebruikt. Voer een ontluchtingsprocedure uit om de behuizing van de rem volledig met hydraulische vloeistof te vullen. De rem is gescheiden van de motorbehuizing, dus de ontluchtingsprocedure moet afzonderlijk worden uitgevoerd voor motor en rem. De rembehuizing wordt als volgt met de ontluchtingsschroeven ontlucht:

- Voer tijdens de ontluchtingsprocedure hydraulische vloeistof toe via aansluiting D.
- Lokaliseer de bovenste ontluchtingsschroef op de behuizing.
- Draai de ontluchtingsschroef een halve slag los en laat lucht uit de behuizing ontsnappen.
- Sluit de schroef als er uitsluitend hydraulische vloeistof doorheen stroomt.
- Draai de schroef vast met een koppel van  $39 \pm 3$  Nm.



#### Opmerking:

De plaatsing van de ontluchtingsschroeven vindt u in het productgegevensblad.

Als er geen aanvoerdruk beschikbaar is, vult u de behuizing handmatig door hydraulische vloeistof via de bovenste opening van de behuizing in de motor te gieten.

## 1.8.5 Inbedrijfstellingsprocedure

Zorg ervoor dat de volgende zaken in orde zijn voordat u een nieuwe of gereviseerde motor start:

- Het hydraulische circuit van de motor is gespoeld.
- De motor is goed geïnstalleerd.
- De ontluchtingsprocedure wordt uitgevoerd.
- Het reservoir van het hydraulische systeem is volledig gevuld.

Houd tijdens de eerste gebruiksuren rekening met de volgende zaken:

- Laat de motor niet onmiddellijk op vol vermogen draaien. Verhoog geleidelijk de belasting en de snelheid.
- Controleer de motor en het hydraulisch systeem tijdens de inbedrijfstellingsprocedure op externe lekkages of abnormale geluiden.
- Laat de motor inlopen.



#### Opmerking:

Sluit tijdens installatie- en onderhoudswerkzaamheden alle aansluitingen en leidingen af.

Voeg bij het vullen van het reservoir hydraulische vloeistof toe via een filter.



#### Waarschuwing:

Start de motor niet als de ontluchtingsprocedure niet is uitgevoerd.

Belasten van een ongebruikte motor op volledig vermogen kan voortijdige slijtage of uitval van de motor veroorzaken.



## 1.9 Bedieningsinstructies

### 1.9.1 Inlooperperiode

De motor bereikt zijn uiteindelijke eigenschappen tijdens de eerste gebruiksuren. Daarom moeten alle nieuwe en gereviseerde motoren een inlooperperiode doorlopen.

Waar u op moet letten tijdens de inlooperperiode:

- De inlooperperiode moet minimaal acht uur (8 uur) (de eerste uren van gebruik) duren.
- Het geleverde vermogen moet onder 50% van het maximale motorvermogen blijven.
- Het geleverde vermogen wordt beperkt door de werkdruk, de rotatiesnelheid of beide te beperken.
- De werkdruk moet zodanig worden begrensd dat drukpieken die langer dan twee seconden (2 s) duren, onder 75% van de toegestane waarden blijven.



#### Opmerking:

Tijdens de inlooperperiode slijten de bewegende delen van de motor tegen elkaar, waardoor de slijtage van de onderdelen gedurende de gehele levensduur van de motor stabiel blijft.

### 1.9.2 Gebruik

Waar u op moet letten tijdens het gebruik van de motoren:

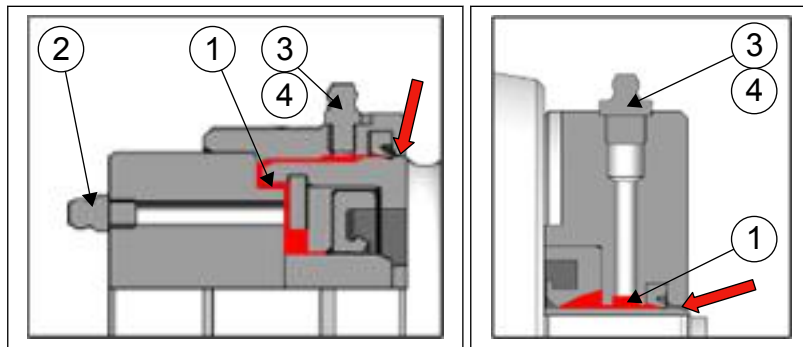
- Controleer regelmatig het aanhaalmoment van de schroefverbindingen en de hydraulische verbindingen.
- Maak de ruimte tussen de as en de motorbehuizing (asafdichting) niet schoon met een hogedrukspuit.
- Vermijd situaties waarin de motoren volledig in water of modder worden ondergedompeld.

### 1.9.3 Afdichtingsbeschermer

De afdichtingsbeschermer beschermt de motorafdichting tegen verontreinigingen van buitenaf.

- In een vuile omgeving is het nodig om regelmatig smeermiddel toe te voegen.
- Smeer de afdichtingsbeschermer als onderdeel van de smeerroutine van het voertuig.
- Let tijdens gebruik op de juiste smering en pas dit aan naar behoefte. In een schone en droge omgeving is het niet nodig om smering toe te voegen.
- Spuit tijdens het gebruik smeermiddel in beide nippels. Voeg smeermiddel toe als de motor warm is.

De smeerspleet is gevuld met NLGI-1-smeermiddel (bijv. Microlube GL 261). Gebruik uitsluitend compatibele smeermiddelen. Het smeermiddel is een vet op basis van minerale olie dat neerslaat door lithiumzeep.



- Smeerspleet (1)
- Smeernippel (2 of 3): positie kan variëren afhankelijk van het motormodel (2 of 3)
- Terugslagklep (4): afhankelijk van het motormodel kan de afdichtingsbeschermer uitgevoerd zijn met een terugslagklep. Mogelijke afvoer van smeermiddel.
- Mogelijke afvoer van smeermiddel (rode pijl)

### 1.9.4 **Bedrijfstemperatuur**

Met de bedrijfstemperatuur wordt de interne temperatuur van de motor bedoeld. Houd rekening met de volgende vereisten met betrekking tot de bedrijfstemperatuur:

- Voor een langere levensduur dient u een bedrijfstemperatuur van hoger dan 70 °C te vermijden.
- De hoogst toegestane bedrijfstemperatuur gedurende korte tijd is 85 °C (185 °F).
- De laagst toegestane bedrijfstemperatuur is -35 °C.
- Het temperatuurverschil tussen de motor en de hydraulische vloeistof moet kleiner zijn dan 60 °C.

De bedrijfstemperatuur kan worden gemeten aan de hand van de hydraulische vloeistof die uit de motor terugloopt. Houd rekening met de temperatuur van de hydraulische vloeistof die uit de aftapleiding en uit de retourleiding (A of B) terugloopt.

### 1.9.5 **Demonteren van de motor**

Houd rekening met de volgende zaken wanneer u de motor demonteert voor service of vervanging:

- Laat de druk in de hydraulische leidingen ontsnappen en laat de motor afkoelen.
- Ontkoppel alle hydraulische leidingen van de motor en sluit alle openingen en slangen af.
- Demonteer de motor en til deze van zijn plaats.
- Maak de buitenkant van de motor grondig schoon, maar gebruik geen oplosmiddelen.
- Bescherm de gereinigde motor tegen corrosie.
- Tap indien mogelijk alle hydraulische vloeistof uit de motor af.



**Opmerking:**

Het afvoeren van hydraulische vloeistof moet op de juiste manier gebeuren.

## 1.10 Speciale instructies

### 1.10.1 Opslag van de motor

Bij kortstondige opslag van de motor moet met het volgende rekening worden gehouden:

- Dop eventuele drukopeningen en schroefdraadgaten af.
- Bescherm ongelakte oppervlakken tegen vuil en vocht.
- Bewaar de motor op een droge plaats met een relatief stabiele temperatuur.
- De motor mag niet worden bewaard op dezelfde plaats als stoffen met een agressief corrosief karakter (oplosmiddelen, zuren, logen en zouten).
- De motor mag niet worden blootgesteld aan sterke magnetische velden.
- De motor mag niet worden blootgesteld aan sterke trillingen.



#### **Opmerking:**

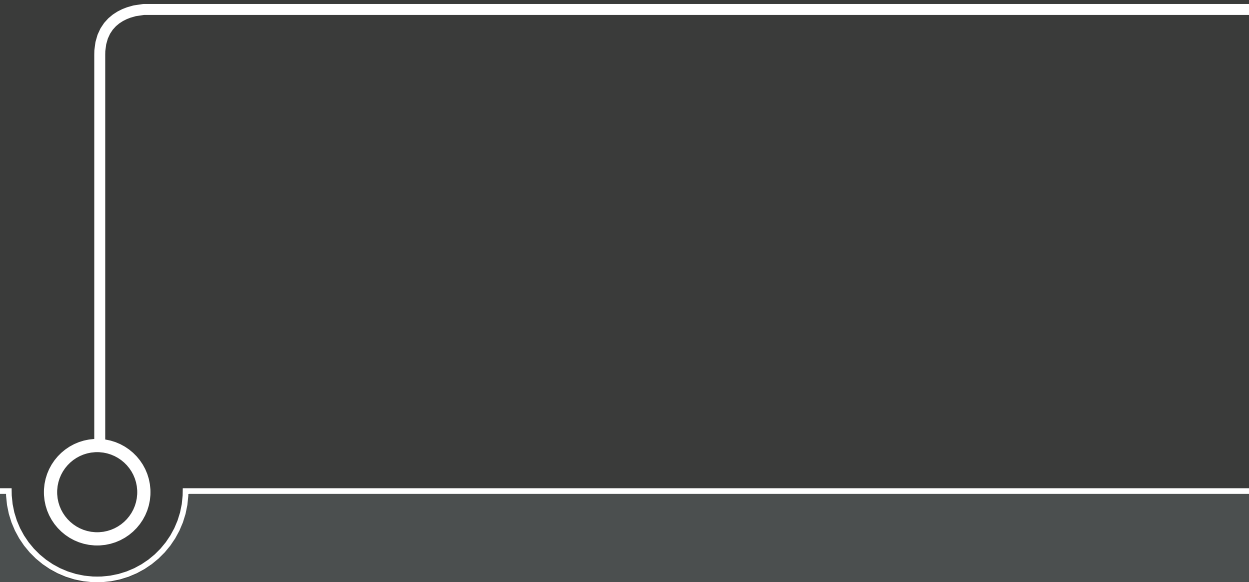
Voor langdurige opslag (meer dan 9 maanden) worden de volgende aanvullende maatregelen aanbevolen:

- Beschadigingen aan de lak moeten worden gerepareerd.
- Bescherm ongelakte oppervlakken met een geschikte anticorrosiebehandeling.
- Vul de motor volledig met hydraulische vloeistof.

Als deze instructies worden opgevolgd, kan de motor ongeveer twee jaar worden opgeslagen. Omdat de bewaaromstandigheden echter een aanzienlijk effect hebben, mogen deze periodes alleen als richtwaarden worden beschouwd.



# No POWER like it.



## **Black Bruin Inc.**

+358 20 755 0755  
P.O. Box 633, FI-40101 JYVÄSKYLÄ, FINLAND  
[www.blackbruin.com](http://www.blackbruin.com)  
[info@blackbruin.com](mailto:info@blackbruin.com)

Alle informatie in deze publicatie is gebaseerd op de meest recente informatie die beschikbaar was op het moment van publicatie. Black Bruin Inc. behoudt zich het recht voor om zonder voorafgaande kennisgeving wijzigingen aan te brengen.