



# **BOMAG**

**FAYAT GROUP**

## **Návod k provozu a údržbě**

Originální návod k obsluze

---

### **BPR 70/70 D**

---

S/N 101 692 63 ....



---

### **Reverzační vibrační deska**

---



## 1 Úvod

**Firma BOMAG vyrábí stroje pro zhutňování půdy, asfaltu a odpadu, stabilizátory / recyklátory a také frézy a finišery.**

**Velké zkušenosti firmy BOMAG, nejmodernější výrobní a zkušební postupy, jako např. test životnosti všech důležitých částí stroje a vysoké požadavky na kvalitu, to vše zaručuje nejvyšší možnou spolehlivost vašeho stroje.**

Tento návod obsahuje:

- bezpečnostní předpisy
- návod k obsluze
- návod k údržbě
- pomoc při poruchách

Používání tohoto návodu

- usnadňuje seznámení se strojem,
- předchází vzniku poruch zaviněných neodbornou obsluhou.

Dodržování návodu k údržbě

- zvyšuje spolehlivost při nasazení stroje na stavbě,
- zvyšuje životnost stroje,
- snižuje náklady na opravy a zkracuje prostoje.

BOMAG neručí za funkčnost stroje

- v případě manipulace, která neodpovídá běžnému použití stroje,
- při používání stroje k účelům, které nejsou uvedeny v návodu.

Nárok na uplatnění záruky zaniká v případě

- chybné obsluhy,
- nedostatečné údržby,
- použití nesprávných provozních látek.

### Upozornění

Tento návod byl připraven pro obsluhu stroje a pro údržbáře, kteří se strojem pracují přímo na stavbě.

Návod k obsluze a údržbě patří ke stroji.

Tento stroj obsluhujte pouze podle tohoto návodu a dodržujte všechny předpisy.

Bezpodmínečně dodržujte bezpečnostní předpisy. Zároveň dodržujte také oborové směrnice „Pravidla bezpečnosti pro provoz silničních válců a hutničních strojů“ a samozřejmě také příslušné obecně platné bezpečnostní předpisy.

**Z důvodu vaší bezpečnosti používejte vždy pouze náhradní díly značky BOMAG.**

**Firma BOMAG vám chce usnadnit údržbu, proto nabízí k vašemu stroji servisní sady.**

**V rámci technického vývoje si vyhrazujeme právo na provádění změn bez předchozího upozornění.**

Tento návod k obsluze a údržbě lze obdržet i v jiných jazycích.

Kromě toho si můžete také objednat katalog náhradních dílů, stačí jen kontaktovat prodejce BOMAG a udat sériové číslo vašeho stroje.

O správném nasazení stroje při zřizování asfaltových nebo jiných ploch se můžete také informovat přímo u vašeho prodejce BOMAG.

Předchozí ani následující informace nijak nerozšiřují ani nenahrazují záruční podmínky a způsoby ručení uvedené v obchodních podmínkách společnosti BOMAG GmbH.

Přejeme vám mnoho úspěchů s vaším strojem značky BOMAG.

BOMAG GmbH

Copyright by BOMAG

## Úvod

### Prosím vyplňte

.....

Typ stroje (obr. 1)

.....

Sériové číslo (obr. 1 a 2)

.....

Typ motoru (obr. 3)

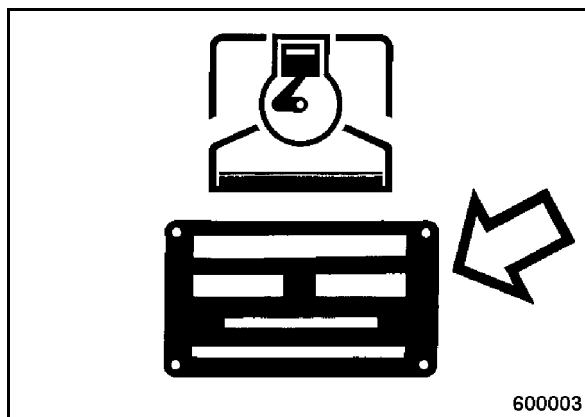
.....

Číslo motoru (obr. 3)

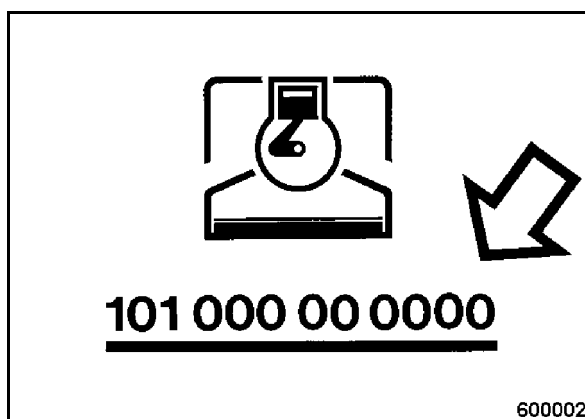
### **i** Oznámení

*Uvedená data budou doplněna s předávacím protokolem.*

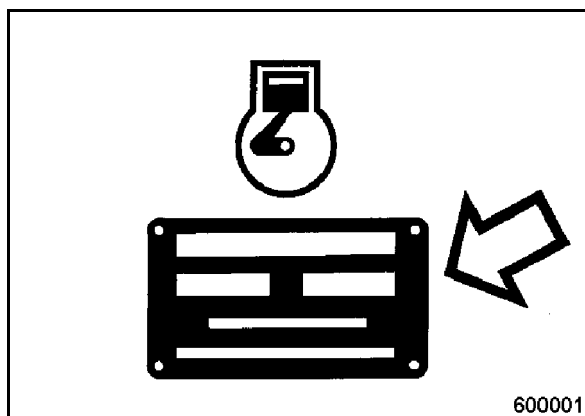
*Při převzetí stroje vás naše organizace seznámí s obsluhou a údržbou, řiďte se přesně těmito bezpečnostními a provozními pokyny!*



Obr. 1



Obr. 2



Obr. 3

<b>1</b>	<b>Úvod</b>	<b>3</b>
<b>2</b>	<b>Technické údaje</b>	<b>7</b>
<b>3</b>	<b>Bezpečnostní ustanovení</b>	<b>11</b>
<b>4</b>	<b>Ukazatele a ovládací elementy</b>	<b>19</b>
4.1	Všeobecná upozornění	20
4.2	Popis ukazatelů a ovládacích prvků	20
4.3	Popis funkcí ekonomizéru	22
<b>5</b>	<b>Obsluha</b>	<b>23</b>
5.1	Všeobecně	24
5.2	Prověrký před zahájením provozu	24
5.3	Sklopení vodicího ramena	25
5.4	Používání pojistky proti nedostatku oleje	25
5.5	Startování motoru	26
5.6	Nouzový start s pojistnou klikou	27
5.7	Obsluha ekonomizéru	29
5.8	Práce/provoz	31
5.9	Ochrana proti zpětnému chodu	33
5.10	Zastavení vibrační desky, vypnutí motoru	33
5.11	Nakládání / transport	34
<b>6</b>	<b>Údržba</b>	<b>37</b>
6.1	Všeobecná upozornění k údržbě	38
6.2	Provozní látky	39
6.3	Tabulka provozních látek	41
6.4	Předpisy pro zajíždění	42
6.5	Tabulka údržby	43
	<b>Údržba denně</b>	<b>45</b>
6.6	Čištění stroje	45
6.7	Kontrola stavu motorového oleje	45
6.8	Kontrola zásoby paliva	46
6.9	Kontrola stavu hydraulického oleje	47
6.10	Kontrola ukazatele údržby vzduchového filtru	47
	<b>Údržba měsíční</b>	<b>49</b>
6.11	Vyčištění žeber chlazení a otvorů pro vstup chladicího vzduchu	49
6.12	Vypouštění usazenin a vody z palivové nádrže	50
	<b>Údržba půlroční</b>	<b>51</b>
6.13	Údržba baterie	51
6.14	Kontrola vůle ventilů, seřízení	52

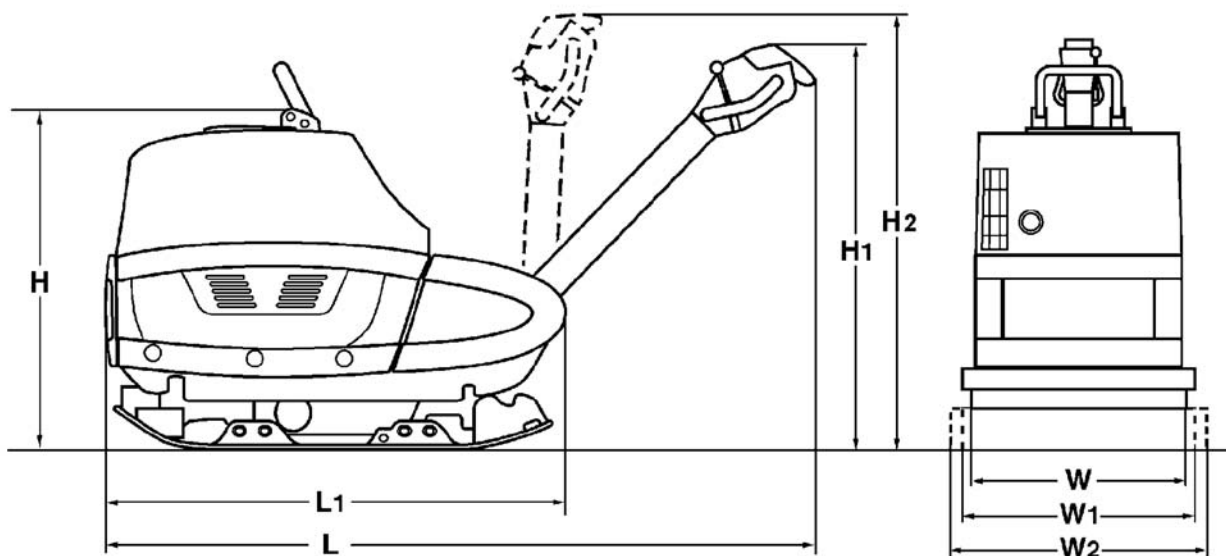
6.15	Kontrola stavu oleje v ústrojí vibrační hřídele	53
	<b>Údržba roční</b>	<b>55</b>
6.16	Výměna motorového oleje a olejového filtru	55
6.17	Výměna palivového filtru	56
6.18	Výměna oleje v ústrojí vibrační hřídele	57
6.19	Kontrola silentbloků	58
6.20	Kontrola, příp. výměna klínového řemenu	59
	<b>Údržba dvakrát ročně</b>	<b>61</b>
6.21	Výměna hydraulického oleje a filtru	61
	<b>Podle potřeby</b>	<b>63</b>
6.22	Kontrola, čištění, příp. výměna vzduchového filtru	63
6.23	Dotáhnout šroubová spojení	64
6.24	Konzervace motoru	65
<b>7</b>	<b>Pomoc při poruchách</b>	<b>67</b>
7.1	Všeobecná upozornění	68
7.2	Startování se spouštěcími kabely	68
7.3	Pojistky	69
7.4	Poruchy motoru	70
7.5	Poruchy ekonomizéru	72
<b>8</b>	<b>Likvidace</b>	<b>73</b>
8.1	Definitivní vyřazení stroje z provozu	74

---

## **2 Technické údaje**

---

## Technické údaje



692066

Obr. 4

<b>BPR 70/70 D</b>	H	H <sub>1</sub>	H <sub>2</sub>	L	L <sub>1</sub>	W	W <sub>1</sub>	W <sub>2</sub>
Rozměry v mm	870	1030	1470	1860	980	550	700	850
Rozměry v palcích	34.3	40.6	57.9	73.2	38.6	21.7	27.6	33.5

### BPR 70/70 D

#### Hmotnosti

Provozní hmotnost (CECE) W	556 kg	1226 lbs
Provozní hmotnost (CECE) W1	579 kg	1277 lbs
Provozní hmotnost (CECE) W2	595 kg	1312 lbs
Vlastní hmotnost ekonomizér <sup>1</sup>	+ 5 kg	+ 11 lbs
Bezpečnostní startovací klika <sup>1</sup>	+ 3 kg	+ 7 lbs

#### Jízdň vlastnosti

Pracovní rychlost max.	28 m/min	92 ft/min
Max. stoupavost (závislá na půdním povrchu)	35 %	35 %

#### Pohon

Výrobce motoru	Hatz	Hatz
Typ	1D 81	1D 81
Chlazení	vzduch	vzduch
Počet válců	1	1



### BPR 70/70 D

Výkon ISO 9249	9,8 kW	13.1 hp
Otáčky	2700 min <sup>-1</sup>	2700 rpm
Druh pohonu	mechanický	mechanický

### Budicí systém

Frekvence	66 Hz	3960 vpm
Odstředivá síla	70 kN	15737 lbf
Amplituda	1,80 mm	0.07 in

### Množství provozních kapalin

Palivo (nafta)	10,0 l	2.6 gal us
----------------	--------	------------

1 zvláštní výbava

### **i** Oznámení

*Technické změny vyhrazeny.*

## Technické údaje

Následující hodnoty hluku a vibrací byly měřené podle

- směrnice ES pro stroje ve znění 2006/42/ES
- směrnice o hluku 2000/14/ES, směrnice o ochraně proti hluku 2003/10/ES
- směrnice o ochraně před vibracemi 2002/44/ES

u typických provozních stavů stroje a za použití harmonizovaných norem.

Při provozu se mohou tyto hodnoty odlišovat v závislosti na daných skutečných provozních podmínkách.

### Údaje o hluku

**Tlaková hladina hluku na místě obsluhy:**

$L_{pA} = 95 \text{ dB(A)}$ , měřeno dle ISO 11204 a EN 500

**Zaručená výkonová hladina hluku:**

$L_{WA} = 109 \text{ dB(A)}$ , měřeno dle ISO 3744 a EN 500

#### **Nebezpečí**

**Ztráta sluchu!**

Před uvedením do provozu si nasad'te protihlukové ochranné prostředky (ochrana sluchu).

### Údaje o vibracích

**Hodnoty vibrace rukou a paží:**

Vektorový součet vážených hodnot efektivního zrychlení tří ortogonálních směrů:

**Vážená celková hodnota vibrací**

$a_{HV} = 6,9 \text{ m/s}^2$  na šterku naměřena dle ISO 5349 a EN 500

#### **Pozor**

**Dbejte denního zatížení vibracemi (ochrana práce podle 2002/44/ES).**

---

### **3 Bezpečnostní ustanovení**

---

### Všeobecně

**Tento stroj značky BOMAG odpovídá současnému stavu předpisů a pravidel platných pro stavební techniku. Přesto může tento stroj znamenat jisté ohrožení pro osoby nebo předměty, jestliže:**

- nebude tento stroj používán v souladu s platnými předpisy,
- bude obsluhován nevyškoleným personálem,
- bude neodborně přestavován a měněn,
- nebudou dodržovány bezpečnostní předpisy.

**Proto je nutné, aby si každá osoba, která bude provádět obsluhu, údržbu a opravy, přečetla celé kompletní bezpečnostní předpisy a řídila se jimi. Je vhodné tuto skutečnost vůči provozující společnosti nechat potvrdit podpisem.**

Kromě toho samozřejmě platí:

- příslušné protiúrazové předpisy,
- všeobecně platné bezpečnostní předpisy a pravidla silničního provozu,
- a bezpečnostní předpisy platné v každé jednotlivé zemi. Je povinností uživatele tyto předpisy znát a řídit se jimi. Toto se vztahuje i na místní předpisy a nařízení určené pro různé druhy manuálních prací. Jestliže se doporučení uvedená v tomto návodu od těch platných ve Vaší zemi odlišují, je třeba se řídit bezpečnostními předpisy platnými ve Vaší zemi.

### Odpovídající využití stroje

Tento stroj je určen pro:

- Zhutňování veškerých druhů podkladů
- Vylepšovací práce všech druhů podkladů
- Zpevňování chodníků
- Práce v příkopech
- Podsypávání a zhutňování okrajových pásů

### Nepovolené používání stroje

V případě nepovoleného používání může stroj představovat nebezpečí.

Každé ohrožení způsobené nepovoleným použitím se považuje za skutkovou podstatu, za kterou musí ručit provozovatel resp. řidič/obsluha a ne výrobce stroje.

Příklady pro nepovolené používání stroje jsou:

- Uvázání stroje za vozidlo pro transportní účely
- Shození stroje z nakládací plochy transportního vozidla
- Upevnění přídatného závaží na stroj

Je zakázáno stavět se na stroj během provozu.

Transportní lano připevněné na stroj se musí během pracovního nasazení odebrat dolů ze stroje.

Startování a provozování stroje v explozivním prostředí resp. v podzemí je zakázáno.

### Zbytková nebezpečí, zbytková rizika

I přes pečlivou práci a dodržování norem a předpisů není možné vyloučit, že při zacházení se strojem dojde k výskytu dalších nebezpečí.

Jak stroj, tak i veškeré ostatní systémové komponenty odpovídají momentálně platným bezpečnostním předpisům. Ale i v případě správného použití a dodržování veškerých předepsaných upozornění není možné vyloučit zbytkové riziko.

Také za užší oblastí nebezpečí stroje není možné vyloučit zbytkové riziko. Osoby, které se zdržují v této oblasti, musí stroji věnovat zvýšenou pozornost, aby mohly v případě eventuální poruchové funkce, incidentu, výpadku a pod. bezodkladně reagovat.

Všechny osoby, které se zdržují v oblasti stroje, musí být poučeny o těchto nebezpečích, které vznikají ve spojení s použitím stroje.

### Pravidelná bezpečnostní kontrola

V závislosti na podmínkách používání a provozních podmínkách nechte stroj podle potřeby zkontrolovat odborníkem (způsobilou osobou), minimálně však jednou ročně.

### Kdo smí stroj obsluhovat?

Stroj smí obsluhovat a jezdit s ním pouze osoby vyškolené, seznámené se strojem a k tomuto přímo určené, starší 18 let. Pravomoci při obsluze stroje je třeba pevně stanovit a pak je také dodržovat.

Osoby, které jsou pod vlivem alkoholu, léků nebo drog nesmějí stroj obsluhovat, provádět údržbu ani jej opravovat.

Údržba a opravy vyžadují speciální znalosti a smí být proto prováděny pouze vyškoleným odborným personálem.

### Přestavby a změny na stroji

Samovolné změny na stroji nejsou z bezpečnostních důvodů povoleny.

Originální díly a příslušenství je koncipováno speciálně pro stroj.

Důrazně upozorňujeme na to, že díly a speciální příslušenství, které nebylo námi dodáno ani nepovolujeme.

Montáž a/nebo použití takovýchto výrobků může ovlivnit aktivní a/nebo pasivní bezpečnost.

Za škody, které vznikly v důsledku použití neoriginálního dílu či speciálního příslušenství, je jakékoli ručení výrobce stroje vyloučeno.

### Poškození, nedostatky, nesprávné použití bezpečnostních zařízení

Stroje, které nejsou funkční, se musí okamžitě uvést mimo provoz a nesmí se používat až do jejich řádné opravy.

Bezpečnostní zařízení a vypínače se nesmí odstranit nebo zablokovat.

### Bezpečnostní upozornění v návodu k obsluze a údržbě:

#### **Nebezpečí**

Takto označená místa upozorňují na nebezpečí pro osoby.

#### **Pozor**

Takto označená místa upozorňují na nebezpečí pro stroje nebo části stroje.

#### **Oznámení**

Takto označená místa poskytují technické informace k optimálnímu hospodárnému využití stroje.

#### **Životní prostředí**

Takto označená místa poukazují na činnosti, které je třeba učinit, aby byly bezpečné a eko-

**logicky zlikvidovány provozní a pomocné látky, stejně jako náhradní díly.**

**Dodržovat předpisy ochrany životního prostředí.**

### Nakládání/přeprava stroje

Zajistěte, aby v případě převrácení anebo sklouznutí stroje nedošlo k ohrožení osob.

Používejte pouze bezpečná zdvihací zařízení s dostatečnou nosností. Minimální nosnost zdvihacího zařízení: viz provozní hmotnost v kapitole „Technická data“.

Zavěšování a zvedání nákladu smí provádět pouze odborník (oprávněná osoba).

Zdvihací zařízení upevňujte pouze na určených závěsných bodech.

Závěsné oko před použitím zkontrolujte, zda není poškozené. Závěsné oko nepoužívejte, pokud je poškozené nebo pokud je omezena jeho funkčnost.

Stroj nikdy nezvedejte ani nespouštějte obráceně. Tah musí probíhat vždy svisle.

Zavěšený stroj se nesmí ve vzduchu kývat.

Nevstupujte pod zavěšená břemena, ani se pod nimi nezdržujte.

Při upevňování stroje používejte na upevňovacích bodech vždy vhodné vázací prostředky.

Stroj zajistěte tak, aby byl zabezpečený proti samovolnému pohybu, sklouznutí a převrácení.

### Startování stroje

#### Před startováním

Důkladně se seznamte s vybavením stroje, s řídicími prostředky stroje a s jeho způsobem práce.

Používat ochranné pomůcky (ochrannou helmu, bezpečnostní obuv atd.). Používat ochranu sluchu.

Před nastartováním se přesvědčte, zda:

- stroj nevykazuje očividné závady
- jsou všechny ochranné a bezpečnostní kryty na svých místech
- fungují ovládací prvky
- není stroj znečištěn od olejů nebo jiných vznětlivých látek

- nejsou rukojeti a ovládací prvky od oleje, maziv, nečistot, sněhu a ledu.

Do provozu nasazovat pouze stroje, u kterých se v pravidelných intervalech řádně provádí údržba.

Při nouzovém startu motoru zaujmout správné postavení vůči motoru a dbát na správné umístění rukou na ruční klíce.

Nepoužívat žádné podpůrné prostředky pro snadnější startování jako je Startpilot nebo Éter.

### Startování a provozování stroje v uzavřených prostorech a příkopech.

Výfukové plyny jsou životu nebezpečné! Při startování a provozu v uzavřených prostorech a příkopech zajistěte dostatečný přísun čerstvého vzduchu!

### Provoz

Stroj uvádějte do provozu pouze se spuštěným vodícím ramenem.

Stroj ved'te pouze prostřednictvím vodícího ramena.

Stroj ved'te tak, aby ruce nenarážely na pevné předměty, nebezpečí poranění.

Z důvodu zabránění poranění při jízdě vzad smí být stroj veden za rukojeť pouze z boku.

Spuštěný stroj nepřetržitě sledujte.

Dávejte pozor na výskyt nezvyklého hluku nebo kouře. Zjistěte příčinu a nechte odstranit případné škody.

Se strojem pracujte vždy pouze na plný plyn, jinak dojde k poškození odstředivé spojky.

### Parkování stroje

Stroj postavte na co možná nejrovnější a pevný podklad.

Před opuštěním stroje:

- stroj postavit tak, aby nedošlo k jeho převrácení,
- vypnout motor a vytáhnout klíček ze zapalování.

Odstavené stroje, které představují překážku, je nutné řádně označit a zabezpečit proti vandalismu.

### Tankování

Nevdechujte palivové výpary.

Tankujte pouze s vypnutým motorem.

Netankujte v uzavřených prostorech!

Žádný otevřený oheň, nekuřte.

Nerozlévejte palivo. Vytékající palivo zachyťte, nenechte jej prosáknout do půdy.

Nečistoty a vodu udržujte v dostatečné vzdálenosti od paliva.

Netěsnící palivové nádrže mohou vést až k explozi. Dbejte na těsné usazení víka palivové nádrže, příp. je okamžitě vyměňte.

### Údržbové práce

Dodržujte návod k obsluze a údržbě, včetně pokynů k výměně dílů a provádění údržbových prací.

Údržbové práce smějí provádět pouze kvalifikované osoby, které jsou tím přímo pověřené.

Pro nepovolané osoby platí zákaz vstupu do prostoru v blízkosti stroje.

Zabraňte kontaktu s horkými konstrukčními díly.

Údržbové práce nikdy neprovádějte při běžícím motoru.

Stroj postavte na rovný a pevný podklad.

Vytáhněte klíček ze zapalování.

### Práce na hydraulické soustavě

Před prací na hydraulické soustavě ji vždy nejprve zbavte tlaku. Hydraulický olej, který může z vedení pod tlakem vytrysknout, může proniknout do pokožky a způsobit tak vážná poranění. Při poranění hydraulickým olejem okamžitě vyhledejte lékaře, jinak může propuknout těžká infekce.

Neseřizujte přetlakové ventily.

Hydraulický olej vypouštějte při provozní teplotě – nebezpečí popálení!

Vytékající hydraulický olej zachyťte a ekologicky zlikvidujte.

Biologické hydraulické oleje vždy zachyťte a zlikvidujte odděleně.

Je-li hydraulický olej vypuštěný, v žádném případě nespouštějte motor.

Po všech pracích (ještě když je soustava bez tlaku!) zkontrolujte veškeré těsnící plochy a všechna šroubová spojení.

**Výměna hadic hydraulického vedení**

Hydraulické hadice je třeba v pravidelných intervalech podrobovat vizuální kontrole.

Okamžitá výměna hydraulické hadice je bezpodmínečně nutná při:

- poškození vrchní vrstvy až na vložku (např. řezy, praskliny, prodřeniny),
- zkřehnutí vrchní vrstvy (protrhávání hadicového materiálu),
- deformaci ve stavu bez tlaku nebo ve stavu pod tlakem, která neodpovídá původnímu tvaru hadice hydraulického vedení,
- deformaci v místech ohybu (např. místa skřípnutí, ohybů, trhání vrstev, tvorba bublin)
- netěsných místech,
- nesprávně provedeném zabudování,
- vylézání hydraulické hadice z armatury,
- korozi armatury, která snižuje funkčnost a pevnost.
- poškození nebo deformaci armatury, které snižují funkčnost nebo pevnost spojení hadice s armaturou

Nezaměňujte vedení.

Používejte pouze originální náhradní hydraulické hadice zn. BOMAG, které vám zaručí, že na daném místě bude vždy použit ten správný typ hadice (tlakový stupeň).

**Práce na motoru**

Motorový olej vypouštějte při provozní teplotě – nebezpečí opaření!

Přeteklý olej vytřete, vytékající olej zachyťte do vhodné nádoby a ekologicky zlikvidujte.

Použitá filtry a jiné olejem znečištěné materiály skladujte ve zvláštní, speciálně označené nádobě a vše ekologicky zlikvidujte.

**Práce na elektrických částech soustavy**

Před zahájením prací na elektrických částech soustavy nejprve odpojte baterii a přikryjte ji izolačním materiálem.

Nepoužívejte pojistky s vyšším počtem ampér, ani neprovádějte žádná přemostění – nebezpečí požáru!

**Práce na baterii**

Při práci na baterii nekuřte a chraňte ji před otevřeným ohněm.

Zabraňte kontaktu kyseliny s pokožkou na ruku nebo s oděvem. Při poranění po zasažení kyselinou místo opláchněte čistou vodou a vyhledejte lékaře.

Kovové předměty (např. nářadí, prsteny, náramky hodinek) nesmí přijít do kontaktu s póly baterie, jinak hrozí nebezpečí zkratu a popálení!

Při dobíjení baterie sejměte uzavírací zátky, aby nedocházelo k hromadění vysoce výbušných plynů.

Při startování s pomocnou baterií dodržujte příslušné předpisy.

Před odpojením dobíjecích svorek vždy nejprve přerušete proud dobíjení.

Postarejte se o dobré odvětrávání, zvláště pak při dobíjení baterií v uzavřených prostorách.

Staré baterie likvidujte podle předpisů.

**Práce na palivové soustavě**

Nevdechujte palivové výpary.

Vyhnete se otevřenému ohni, nekuřte, nerozlévejte palivo.

Vytékající palivo zachyťte a ekologicky zlikvidujte. Nenechte ho prosáknout do půdy.

**Čištění**

Čištění nikdy neprovádějte při běžícím motoru.

Nikdy k čištění nepoužívejte benzin ani jiné, snadno vznětlivé látky.

Při čištění pomocí vysokotlakého čisticího stroje zakryjte všechny elektrické části stroje a nevystavujte je přímému proudu vody. Totéž platí pro těsnicí prvky na stroji.

Proud vody nesměřujte přímo na vzduchový filtr a otvory sání vzduchu, ani do koncového tlumiče výfuku.

**Po skončení údržby**

Všechny ochranné prvky po skončení údržby opět nasadte zpět a řádně upevněte.

**Oprava**

Opravy smějí provádět pouze kvalifikované a k tomuto určené osoby. K opravám používat náš návod na provádění oprav.

## Bezpečnostní ustanovení

Výfukové plyny jsou životu nebezpečné! Při startování v uzavřených prostorech proto zajistěte dostatečný přísun čerstvého vzduchu!

Porouchaný stroj označit varovnou tabulkou, kterou zavěste na vodící rameno.

### **Svařování**

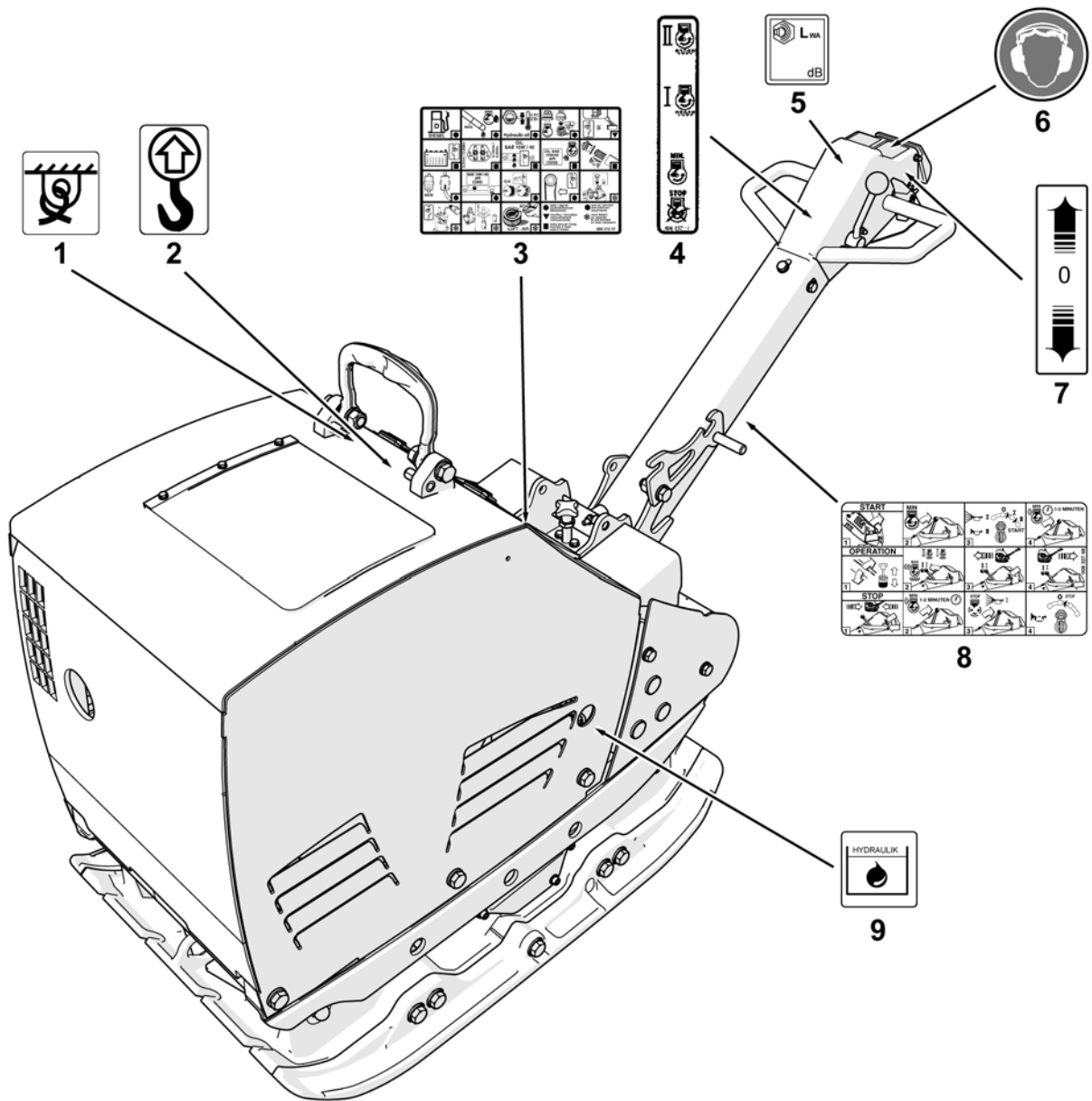
Při svařování na stroji odpojit baterii a palivovou nádrž zakrýt izolačním materiálem.

### **Nálepky na stroji týkající se bezpečnosti**

Nápisy o bezpečnosti je nutno udržovat v pořádku a čitelném stavu a bezpodmínečně jich dbát.

Poškozené a nečitelné nápisy nutno obnovit.





Obr. 5

692124

## Označení štítky

- |   |  |           |
|---|--|-----------|
| 1 | Informační štítek: Upevňovací bod              | ho výkonu |
| 2 | Informační štítek: Zvedací bod                 | 6         |
| 3 | Štítek pro údržbu                              | 7         |
| 4 | Štítek pro obsluhu: Páka pro nastavení otáček  | 8         |
| 5 | Informační štítek: Zaručená hladina akustické- | 9         |
|   |  | 6         |
|   |  | 7         |
|   |  | 8         |
|   |  | 9         |



---

## **4 Ukazatele a ovládací elementy**

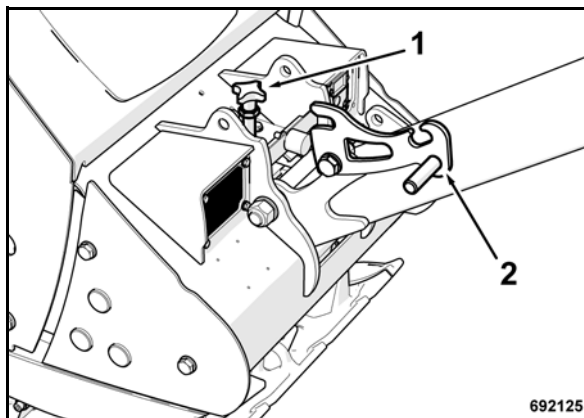
---

### 4.1 Všeobecná upozornění

Jestliže ještě nejste s ukazateli a ovládacími prvky tohoto stroje seznámeni, přečtete si pozorně tuto kapitolu, než začnete se strojem pracovat. Zde jsou podrobně popsány všechny funkce stroje.

V kapitole „Obsluha“ jsou v krátkosti popsány pouze jednotlivé ovládací kroky.

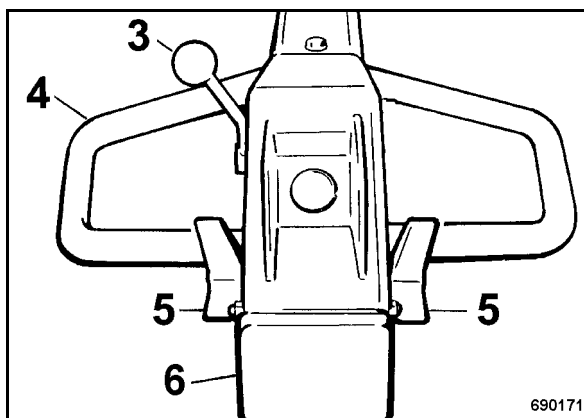
### 4.2 Popis ukazatelů a ovládacích prvků



Obr. 6

Č. 1 = Výškové přestavení vodící oje

Č. 2 = Páčka blokovací západky



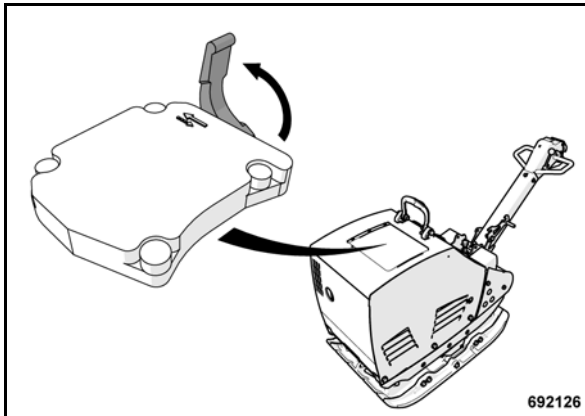
Obr. 7

Č. 3 = Páka pro seřizování otáček

Č. 4 = Rukojeť

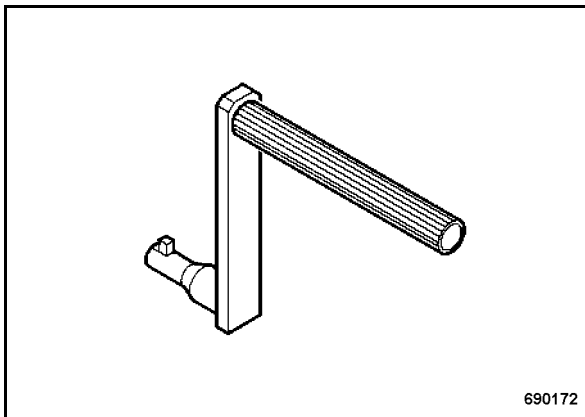
Č. 5 = Pojezdová páka (kolébkový spínač)

Č. 6 = Ochrana pro zpětnou jízdu



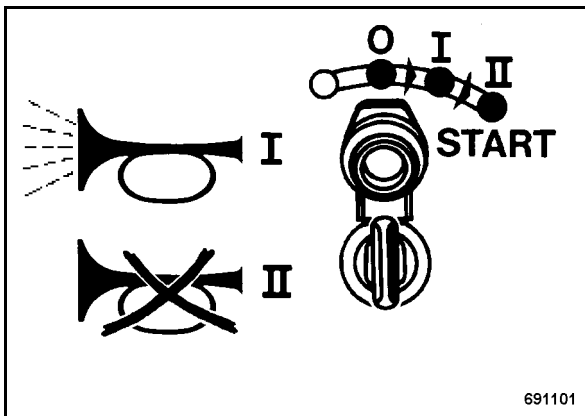
Obr. 8

Č. 7 = Páka dekomprese



Obr. 9

Č. 8 = Bezpečnostní klika<sup>1</sup>



Obr. 10

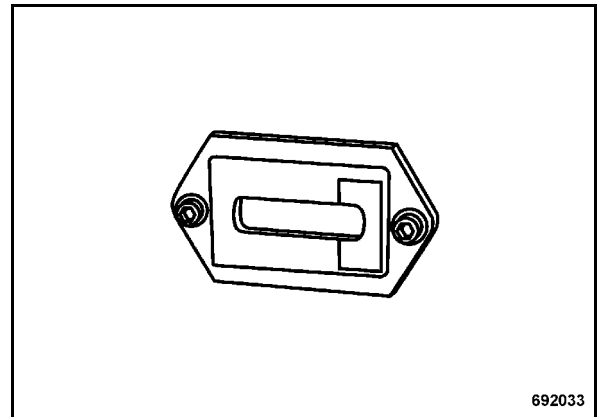
Č. 9 = Startovací spínač

Poloha „0“ = Zapalování vypnuté, varovný signál vypnutý

1 Zvláštní výbava

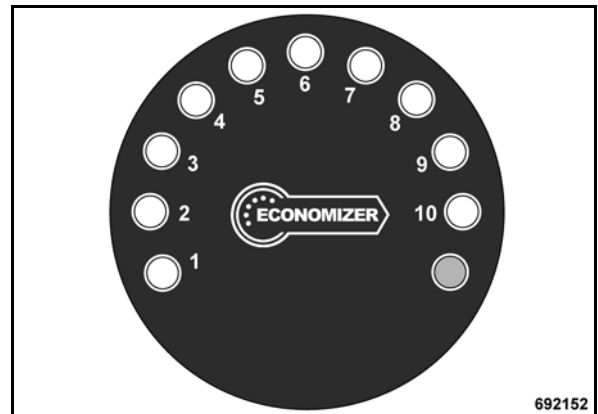
Poloha „I“ = Zapalování zapnuté, varovný signál zapnutý

Poloha „II“ = Motor startuje, varovný signál vypnutý



Obr. 11

Č. 10 = počítadlo provozních hodin



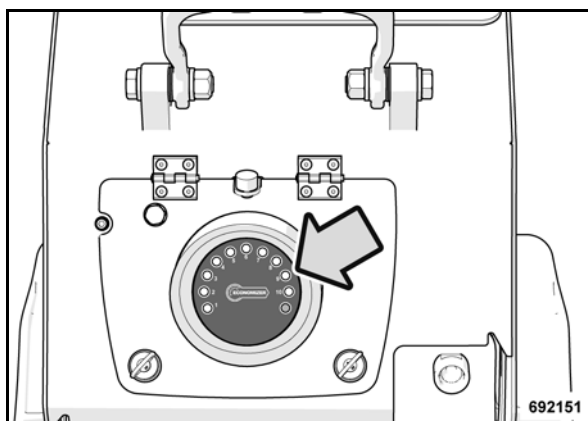
Obr. 12

Č. 11 = Ukazatel ekonomizéru<sup>2</sup>

2 zvláštní výbava

### 4.3 Popis funkcí ekonomizéru

Při povrchové kontrole zhutnění je potvrzena dynamická tuhost půdního povrchu. Zátěžovým senzorem dochází k měření zpětného působení půdního povrchu na vibrující základní desku vibrační desky. S pomocí ukazatele LED se naměřená hodnota tuhosti půdy zobrazuje bezrozměrově. Tento plynulý ukazatel naměřené hodnoty umožňuje vyhledat případná slabší místa a provést jejich dohutnění.



Obr. 13

Ekonomizér se skládá ze dvou komponentů:

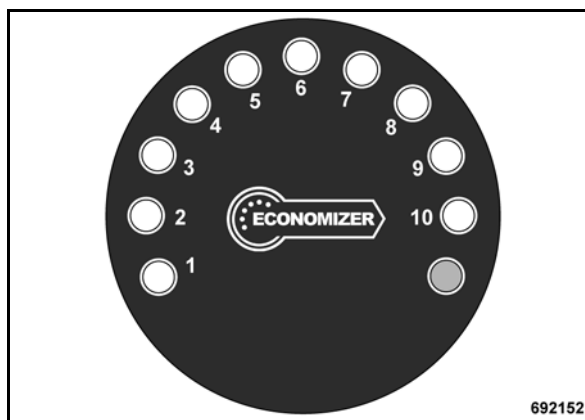
- Vyhodnocovací a ukazatelový modul je integrován v údržbovém krytu (v zorném poli obsluhy (Obr. 13)). Zobrazuje naměřenou hodnotu ke kontrole zhutnění.
- Zátěžový senzor je upevněn na základové desce. Převádí zatížení vzniklé na základní desce do signálů napětí.

Pro zobrazení naměřené hodnoty na ukazateli LED je snímán signál napětí zátěžového senzoru a vyhodnocován pomocí vyhodnocovací jednotky.

K dosažení požadované tuhosti půdního povrchu v hodnotě  $MN/m^2$  musí být před zahájením hutnění materiálu provedeno referenční měření (např. dynamická zátěžová deska).

Pouze tak lze zjistit, kolik LED v ukazateli ekonomizéru odpovídá požadované hodnotě  $MN/m^2$  na aktuálním podkladu.

### Vyhodnocovací a ukazatelový modul



Obr. 14

Žluté LED zobrazují naměřená data hutnění vibrace v deseti stupních.

Světlost poslední kontrolky LED vždy kolísá z důvodu zobrazení mezihodnot (příklad: 4,5: čtyři kontrolky LED svítí naplno, pátá se sníženou světlostí).

Červená kontrolka LED indikuje stav systému.

### Zátěžový senzor

Senzor se skládá ze sensorového prvku, který je umístěn před ústrojím senzoru a spojen spojovacím kabelem se zástrčkou. Vlastní senzor, ústrojí, kabel a konektor představují jednotku, která není opravitelná jednotlivě.

Montáž probíhá na spodní desce stroje.

#### **i** Oznámení

*Ekonomizér je bezúdržbový.*

*Přední podložku nikdy neumývejte tvrdými předměty! Mohlo by dojít k poškození materiálu. Případné škrábance lze odstranit leštěním, např. leštěnkou na lak.*

#### **i** Oznámení

*Vibrační desky stejné konstrukční řady udávají na shodném povrchu shodné naměřené hodnoty.*

*Hodnoty naměřené různými vibračními deskami BOMAG s ekonomizérem lze kalibrací sladit na srovnatelnou referenční hodnotu.*

---

## **5 Obsluha**

---

## 5.1 Všeobecně

Jestliže ještě nejste dobře seznámeni s ovládacími prvky a ukazateli stroje, přečtěte si bezpodmínečně před zahájením provozu kapitolu „Ukazatele a ovládací prvky“.

V této kapitole jsou popsány a vysvětleny všechny ovládací prvky a ukazatele.

## 5.2 Prověry před zahájením provozu

Následující kontrolní úkony je třeba provádět vždy před zahájením pracovního dne, resp. před delším pracovním obdobím.

### **▲ Nebezpečí**

**Nebezpečí nehody!**

**Bezpodmínečně dodržujte bezpečnostní předpisy z příslušné kapitoly tohoto návodu!**

- Stroj postavte na co možná nejrovnější povrch.
- Vyčistěte stroj.

**Zkontrolujte:**

- stav stroje a motoru
- těsnost palivové nádrže a vedení
- těsnost hydraulické nádrže a vedení
- pevnost utažení šroubových spojů

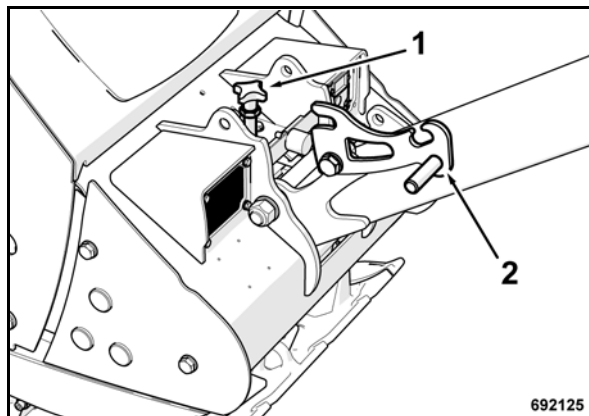
### **i Oznámení**

*Popis následujících prací viz kap. „Denní údržba“.*

- stav motorového oleje, příp. doplňte
- stav zásob paliva, příp. doplňte
- stav hydraulického oleje, příp. doplňte
- ukazatel údržby vzduchového filtru



### 5.3 Sklopení vodícího ramena



Obr. 15

- Zatáhněte za páčku blokovací západky (2) (Obr. 15) a sklopte vodící oj dolů tak, aby bylo vodící rameno uvolněné.
- Pomocí výškového nastavení (1) nastavte vodící oj na požadovanou tělesnou výšku obsluhujícího pracovníka.

### 5.4 Používání pojistky proti nedostatku oleje

**⚠ Pozor**

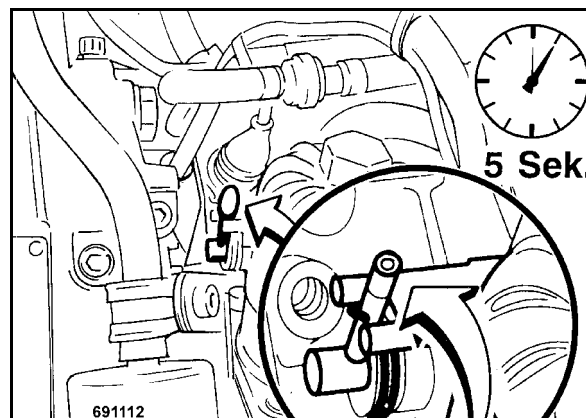
**Pojistka proti nedostatku oleje nezbavuje obsluhu povinnosti denně kontrolovat stav oleje.**

Motor je vybaven pojistkou proti nedostatku oleje, která přeruší přívod paliva k vstřikovacímu čerpadlu. Motor se zastaví.

Jestliže dojde k aktivaci pojistky proti nedostatku oleje nebo ke spotřebování veškerého paliva z nádrže, je nutné uzavírací palivový ventil přepnout do průchozí polohy ručně.

**Následující práce provádějte vždy, jestliže:**

- byla aktivována pojistka proti nedostatku oleje a motorový olej byl opět doplněn,
- došlo ke spotřebování veškerého paliva z nádrže.
- došlo ke spotřebování paliva v přívodním vedení kvůli protáčení při studeném startu nebo chybným startem.



Obr. 16

- Naplňte palivovou nádrž.
- Ruční páku (Obr. 16) cca pět vteřin tlače proti tlaku pružiny.

Motor je připraven na start.

## 5.5 Startování motoru

### ⚠ Nebezpečí

Výfukové plyny jsou životu nebezpečné!

Při startování a provozu v uzavřených prostorech a příkopech zajistěte dostatečný přísun čerstvého vzduchu!

### ⚠ Nebezpečí

Nebezpečí nehody!

Před startováním se ujistěte, že se nikdo nenachází v nebezpečném prostoru kolem motoru, resp. stroje a že jsou všechna bezpečnostní zařízení na svých místech.

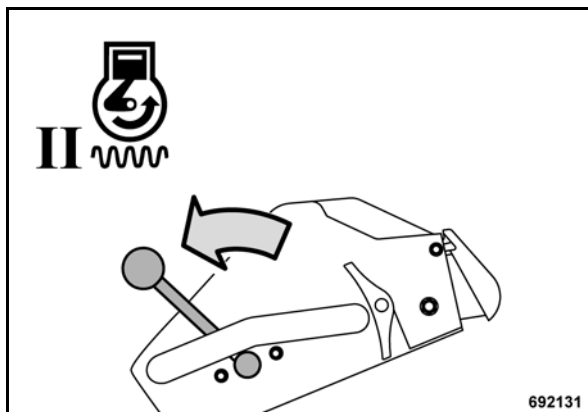
Stroj vždy pevně držte.

Spuštěný stroj nepřetržitě sledujte.

### ⚠ Nebezpečí

Ztráta sluchu!

Před uvedením do provozu si nasadte osobní ochranné pomůcky na ochranu proti hluku (ochrana sluchu).



Obr. 17

- Páku pro nastavení otáček přesuňte do polohy „II“ (Obr. 17).

### ⚠ Pozor

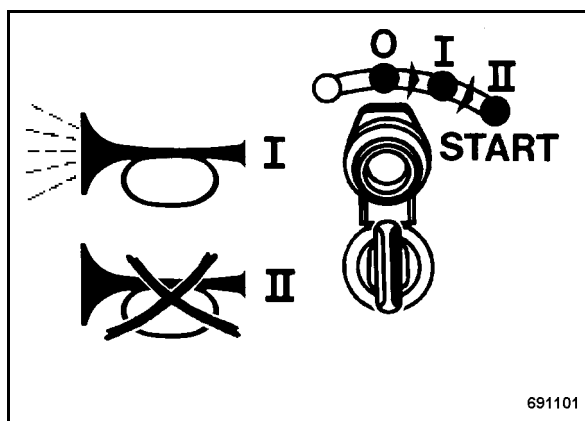
Startujte nanejvýš 30 sekund bez přerušení nebo maximálně třikrát po dobu 10 sekund.

Poté nechte startér vychladnout na teplotu okolního prostředí.

Jestliže se nepodařilo po pokusech o nastartování motor rozběhnout, zjistěte příčinu.

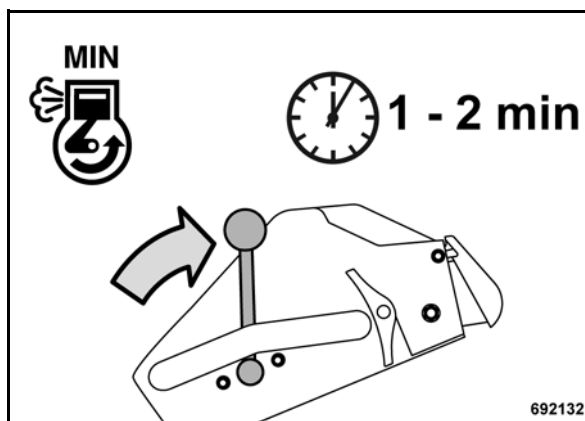
### i Oznámení

Startovací spínač je vybaven blokováním opakování startu. Při opakovaném startování je třeba klíček zapalování nejprve otočit do polohy „0“.



Obr. 18

- Klíček zapalování otočte do polohy „I“ (Obr. 18), ozve se varovný signál.
- Pak klíček zapalování otočte dále do polohy „II“, motor startuje.
- Jakmile motor poběží, klíček opět vraťte do polohy „I“. Varovný signál se již neozývá.



Obr. 19

- Po nastartování umístěte páku pro nastavení otáček do polohy „MIN“ (Obr. 19).
- Nechte motor zahřát na volnoběh cca 1 až 2 minuty.

**i Oznámení**

*Jakmile motor zareaguje na krátké přidání plynu, je možné zahájit práci s vibrační deskou.*

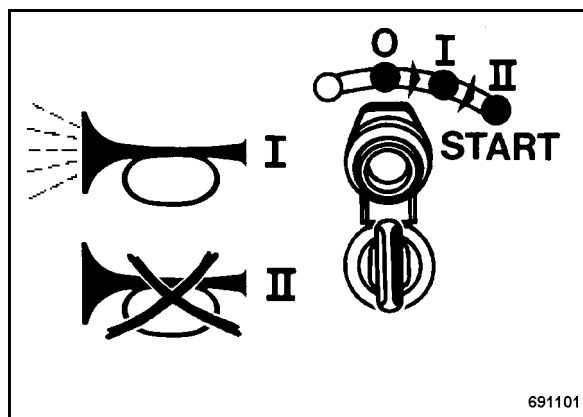
**⚠ Pozor**

**U běžícího motoru nechte klíček zapalování v poloze „I“.**

## 5.6 Nouzový start s pojistnou klikou<sup>1</sup>

**i Oznámení**

*Tento způsob startování volte pouze v případě vadné, prázdné nebo chybějící baterie.*

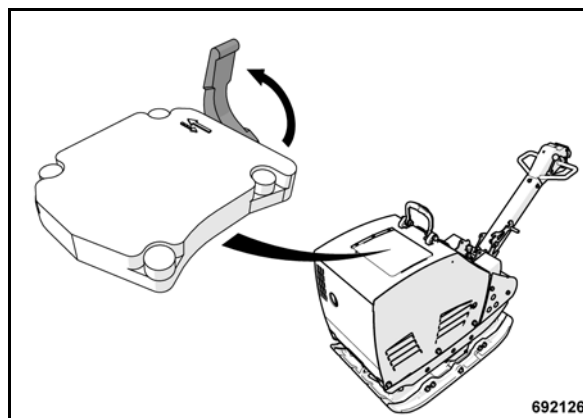


Obr. 20

- Otočte klíček zapalování do polohy „I“ (Obr. 20), varovný signál nezazní.

**i Oznámení**

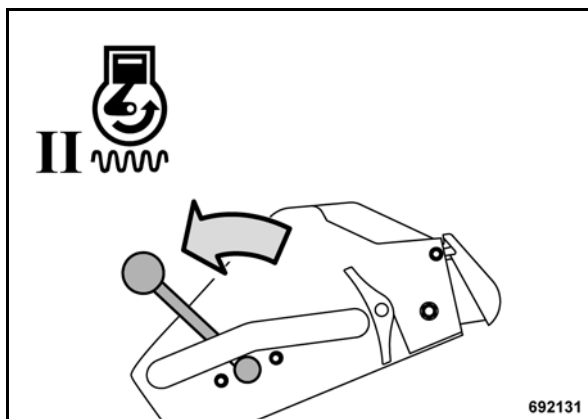
*Je-li klíček zapalování v poloze „I“, dochází při běžícím motoru k dobíjení baterie, dokud k baterii ještě dochází min. 9 V.*



Obr. 21

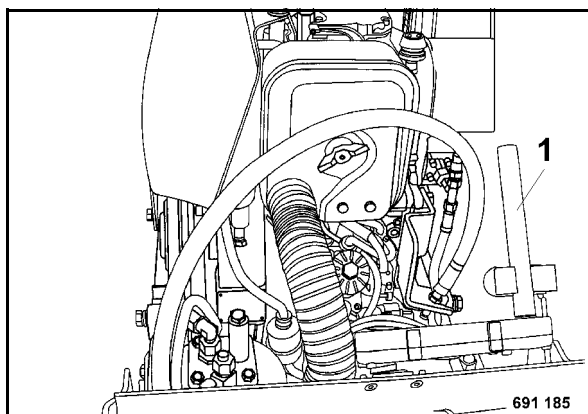
- Zatáhněte páku dekomprese (Obr. 21) ve směru šipky až na doraz. Páka dekomprese slyšitelně zapadne ve správné poloze.

1 zvláštní výbava



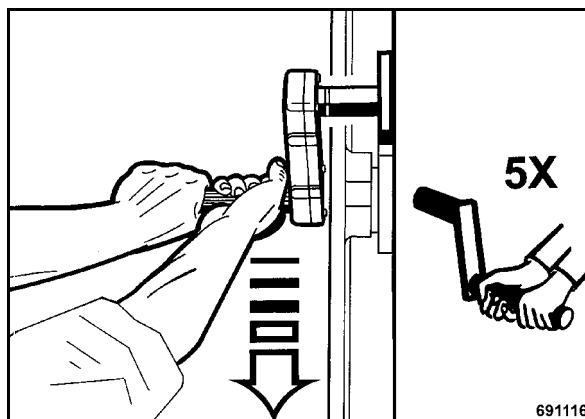
Obr. 22

- Páku pro nastavení otáček přesuňte do polohy „II“ (Obr. 22).



Obr. 23

- Odklopte gumový kryt.
- Vyměňte bezpečnostní kliku (1) (Obr. 23) z úchytu.
- Bezpečnostní kliku nasad'te.



Obr. 24

- Zaujměte správné postavení vůči stroji (Obr. 24). Dbejte na správné umístění rukou na klikce.
- Oběma rukama pomalu otáčejte bezpečnostní klikou ve směru šipky, dokud nezapadne.
- Poté otáčejte bezpečnostní klikou zvyšující se rychlostí, dokud motor nenaskočí.

#### **i** Oznámení

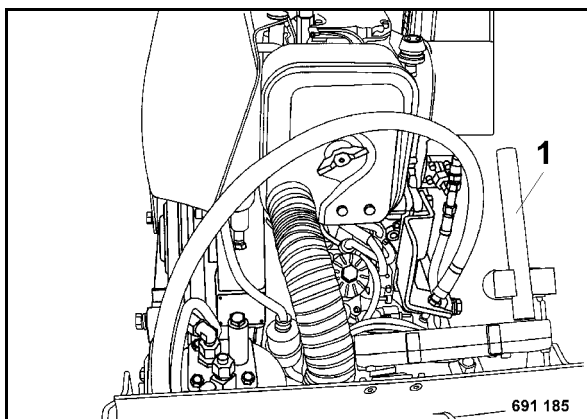
*Plynulým otáčením kliky musí být zajištěn silový styk mezi motorem a bezpečnostní klikou a nesmí být v průběhu startování za žádných okolností přerušen.*

*Jestliže se páka dekomprese vrátí zpět do své výchozí polohy po pěti otáčkách), musí být dosaženo nejvyšších otáček.*

#### **i** Oznámení

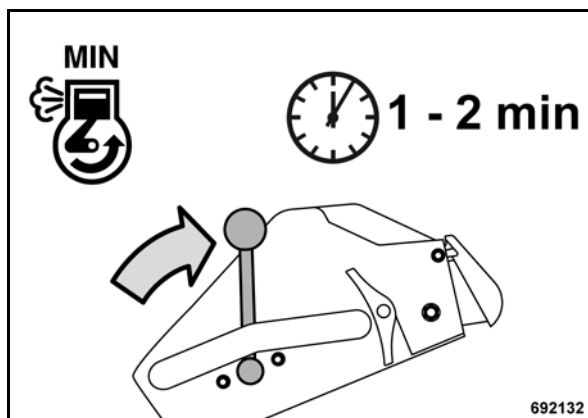
*Jestliže motor nenaskočí, proces startování zopakujte.*

*Při chybné obsluze a opakovaném startování vždy vraťte dekompresní páku do výchozí polohy.*



Obr. 25

- Zavěste bezpečnostní kliku (1) (Obr. 25) do úchyty.
- Zavřete gumový kryt.



Obr. 26

- Po nastartování umístěte páku pro nastavení otáček do polohy „MIN“ (Obr. 26).

**i Oznámení**

*Před zahájením provozu nechte motor krátce běžet na volnoběh, aby došlo k jeho zahřátí.*

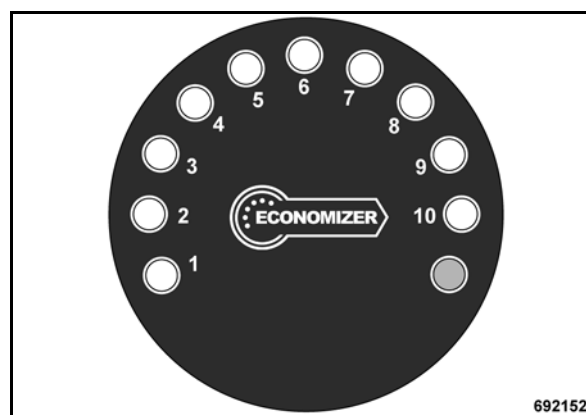
*Jakmile motor zareaguje na krátké přidání plynu, je možné zahájit práci s vibrační deskou.*

## 5.7 Obsluha ekonomizéru

### Smysl ukazatelů LED/vlastní test

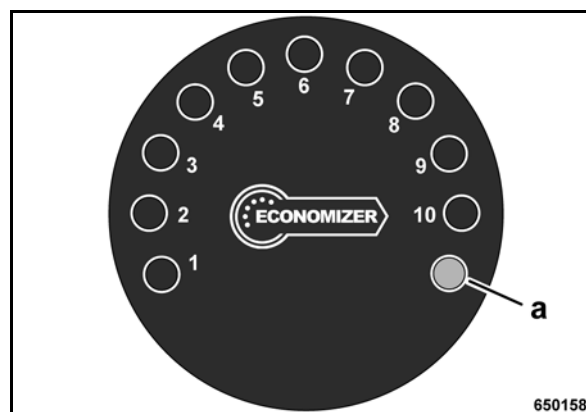
Indikační kontrolky LED signalizují naměřenou hodnotu systému. Ukazatel zobrazuje, po odpovídající přípravě prostřednictvím vyhodnocovacího modulu, hodnotu pro hutnění povrchu. Počet svítících kontrolky LED symbolizuje stoupající zhutnění povrchu.

Měřicí systém se spouští automaticky při zapnutí stroje. Nejprve proběhne vlastní test indikace LED.



Obr. 27

Vlastní test: Kontrolky LED se postupně rozsvítí od jedné do deseti. Jestliže svítí všech deset kontrolky LED, indikace opět postupně zhasne.



Obr. 28

Po dokončení vlastního testu přejde systém do měřicího provozu. Červená stavová kontrolka LED (a) (Obr. 28) nejprve svítí trvale. To umožňuje rozpoznání případných poruch systému.

### Upozornění k obsluze

- Udávaná hodnota je při prvním přejezdu vyšší než při druhém přejezdu: Díky přednímu zaoblení se zvětšuje kontaktní plocha na volném materiálu, snadno tak může dojít ke zobrazení vyšší naměřené hodnoty.
- Ekonomizér nedosahuje maximální hodnoty ani po mnoha přejezdech: Kvůli rozdílné tuhosti půdního povrchu nemusí být maximální hodnota dosažena vždy.
- Indikace se během přejezdů mění o jednu kontrolku LED nahoru/dolů: v závislosti na odchylkách ve složení materiálu a sypné výšce. Rozhodující je hodnota zobrazovaná uprostřed během posledního přejezdu.
- Při změně směru jízdy stoupá ukazatel nahoru: Síla působení vibrační desky na povrch stoupá při jízdě vzad. Správných hodnot měření lze dosáhnout pouze při jízdě vpřed nebo vzad maximální rychlostí.
- Ukazatel stoupá do červeného pole, jestliže svítí všechny žluté kontrolky LED: Je dosaženo maximálního možného zhutnění pomocí této vibrační desky.
- Červená stavová kontrolka LED svítí trvale, nesvítí žádná jiná kontrolka LED: Ekonomizér nerozeznává žádné vibrace.
- Červená stavová kontrolka LED bliká: Frekvence vibrací je příliš nízká. Aby byly naměřené hodnoty ekonomizéru porovnatelné, musí vibrační deska pracovat se stanovenou frekvencí. Naměřené hodnoty získané při nízké a vysoké frekvenci nelze vzájemně porovnávat.
- Zobrazené naměřené hodnoty nejsou věrohodné: Slabá místa se mohou nacházet i pod zhutňovanou pozicí a negativně ovlivňovat hutnění probíhající nad těmito vrstvami. Značně proměnlivé složení materiálu nebo vlhkost mohou v nežádoucích případech výrazně ovlivňovat výsledky měření.

#### **i** Oznámení

*Zkontrolujte pevné usazení senzoru na základové desce! Oba šrouby musí být řádně utažené.*

- Vliv obsahu vody v povrchu na ekonomizér: Zobrazení nižších naměřených hodnot u evidentně příliš vyschlého nebo příliš vlhkého materiálu.
- Vliv rozšiřovacích lišt na naměřenou hodnotu: Nasazením, resp. odstraněním rozšiřovacích lišt se mění dotyková plocha a vibrační amplituda.

Nezle učinit obecně platné prohlášení o vlivu na výsledek měření.

## 5.8 Práce/provoz

### ⚠ Nebezpečí

Nebezpečí nehody!

Stroj používejte jen se spuštěným vodícím ramenem.

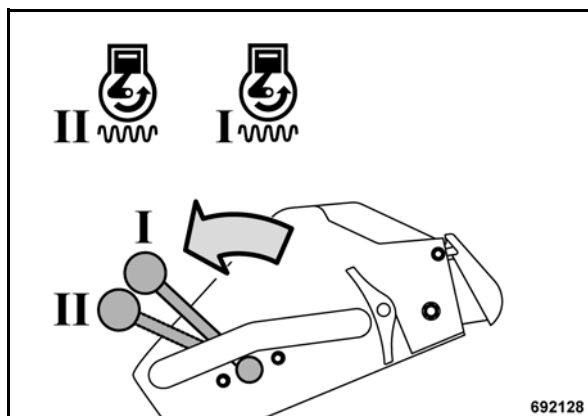
Stroj veďte pouze prostřednictvím vodícího ramena.

Stroj veďte tak, aby ruce nenarážely na pevné předměty.

### ⚠ Pozor

Vibrační desku provozujte pouze v poloze „Min“, „I“ nebo „II“, jinak se zničí odstředivá spojka.

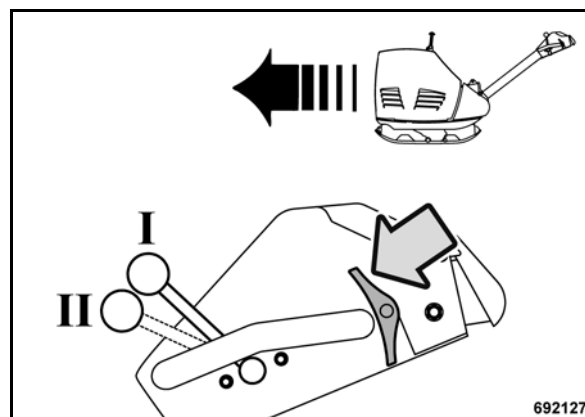
Během krátkých přestávek nastavte páku pro nastavení otáček vždy na volnoběžné otáčky (poloha „Min“), zabrání se tak předčasnému opotřebením odstředivé spojky.



Obr. 29

- Páku pro nastavení otáček (Obr. 29) nastavte do polohy „I“ nebo „II“.

## Jízda vpřed



Obr. 30

- Horní část pojezdové páky (kolébkový spínač) (Obr. 30) stiskněte na tak dlouho, až se vibrační deska bude pohybovat směrem vpřed požadovanou rychlostí.

Stroj vibruje směrem vpřed nastavenou rychlostí.

- Pojezdovou páku (kolébkový spínač) pusťte.

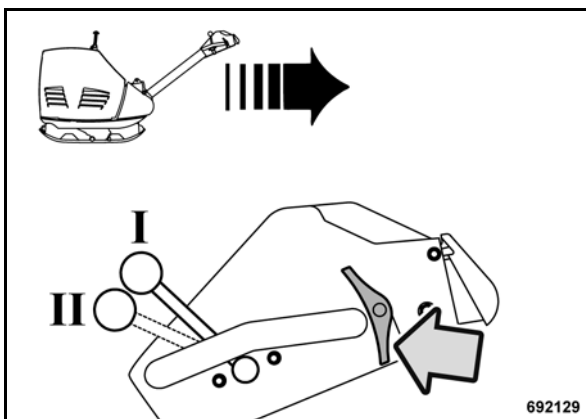
Pojezdová páka (kolébkový spínač) se vrátí zpět do střední polohy. Zvolená rychlost pohybu vpřed zůstane zachována.

## Jízda vzad

### ⚠ Nebezpečí

Nebezpečí nehody!

Z důvodu zabránění poranění při jízdě vzad smí být stroj veden za rukojeť pouze z boku.



Obr. 31

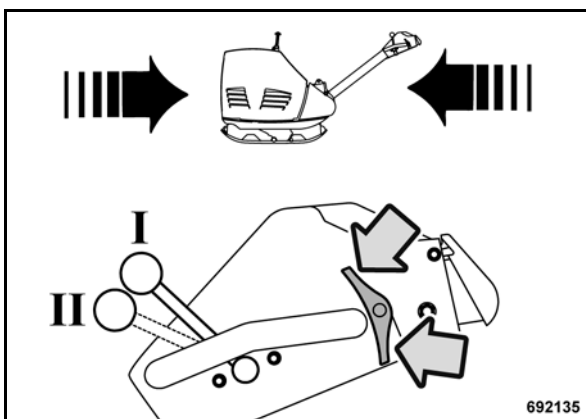
- Spodní část pojezdové páky (kolébkový spínač) (Obr. 31) stiskněte na tak dlouho, až se vibrační deska bude pohybovat směrem vzad požadovanou rychlostí.

Stroj vibruje směrem vzad nastavenou rychlostí.

- Pojezdovou páku (kolébkový spínač) pusťte.

Pojezdová páka (kolébkový spínač) se vrátí zpět do střední polohy. Zvolená rychlost jízdy vzad zůstane zachována.

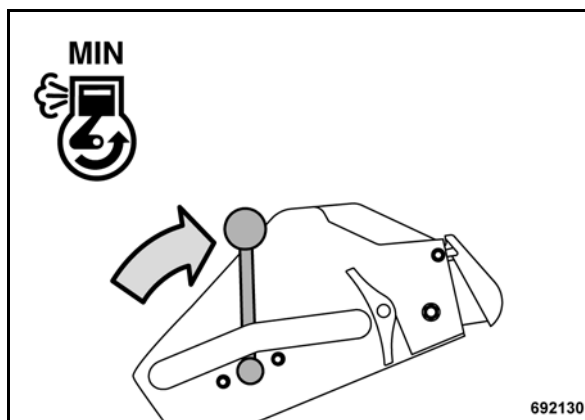
## Vibrování na místě



Obr. 32

- Pojezdovou páku (kolébkový spínač) aktivujte na tak dlouho (Obr. 32), až bude vibrační deska vibrovat na místě.

## Uvízlá vibrační deska



Obr. 33

- Přesuňte páku pro nastavení otáček (Obr. 33) do polohy „MIN“.
- Vibrační desku tahejte za vodící rameno v souladu s nastavením pojezdové páky, dokud se deska neuvolní.

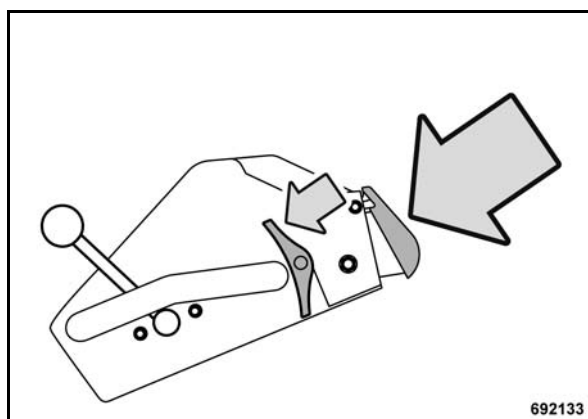


## 5.9 Ochrana proti zpětnému chodu

### ⚠ Nebezpečí

Nebezpečí nehody!

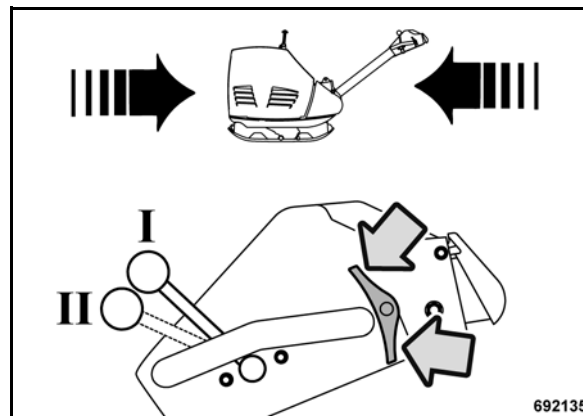
Aby během jízdy dozadu nedošlo ke zraněním, veďte vibrační desku pouze z boku za rukojeť.



Obr. 34

- Při aktivaci ochrany proti zpětnému chodu (Obr. 34) dojde k přepnutí pojzdové páky (kolébkového spínače) z jízdy dozadu na jízdu vpřed.

## 5.10 Zastavení vibrační desky, vypnutí motoru

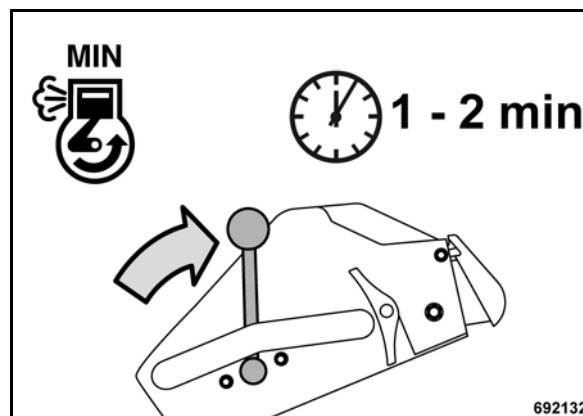


Obr. 35

- Pojezdovou páku (kolébkový spínač) aktivujte na tak dlouho (Obr. 35), až bude vibrační deska vibrovat na místě.

### ⚠ Pozor

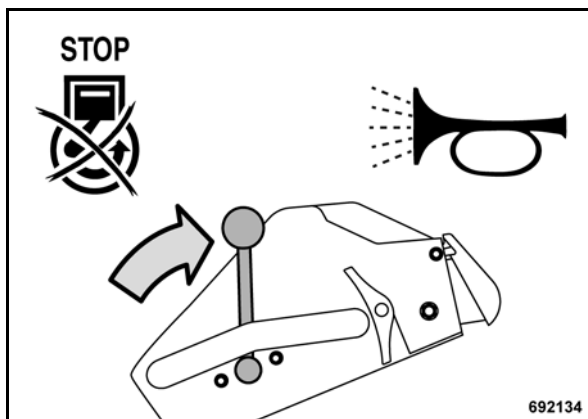
**Motor nevyplínejte náhle z plného výkonu. Nechte jej před vypnutím krátce běžet na volnoběh, aby došlo k vyrovnání teplot.**



Obr. 36

- Přesuňte páku pro nastavení otáček do polohy „MIN“ (Obr. 36) a nechte motor krátce běžet na volnoběh.

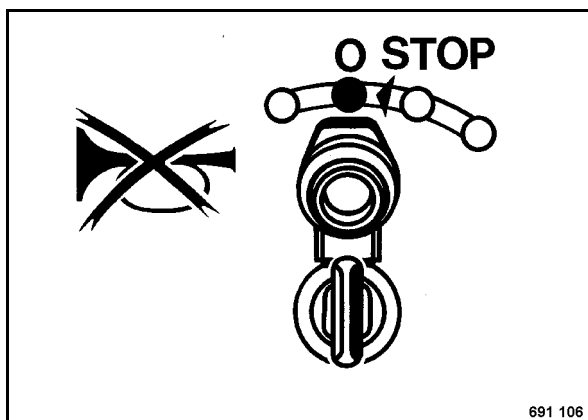
Vibrace se vypne.



Obr. 37

- Přesuňte páku pro nastavení otáček do polohy „STOP“ (Obr. 37).

Zazní varovný signál.



Obr. 38

- Otočte klíček zapalování (Obr. 38) do polohy „0“ a vytáhněte.

Varovný signál se již neozývá.

## 5.11 Nakládání / transport

### ▲ Nebezpečí

**Nebezpečí nehody! Ohrožení života!**

Zajistěte, aby v případě převrácení anebo sklouznutí stroje nedošlo k ohrožení osob.

Používejte pouze bezpečná zdvihací zařízení s dostatečnou nosností. Minimální nosnost zdvihacího zařízení: viz provozní hmotnost v kapitole „Technická data“.

Zavěšování a zvedání nákladu smí provádět pouze odborník (oprávněná osoba).

Při používání zdvihacího zařízení stroj zavěšujte pouze za k tomuto účelu určené závěsné oko.

Závěsné oko před použitím zkontrolujte, zda není poškozené. Závěsné oko nepoužívejte, pokud je poškozené nebo pokud je omezena jeho funkčnost.

Stroj nikdy nezvedejte ani nespouštějte obráceně.

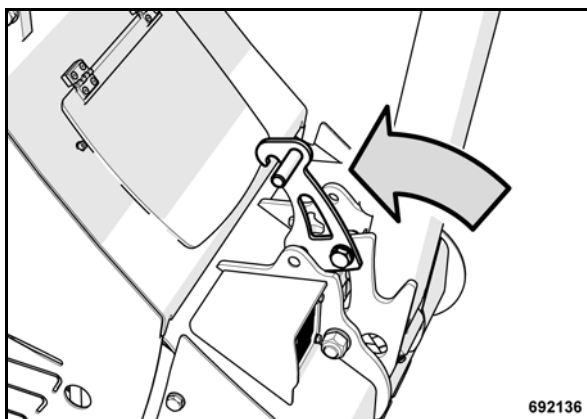
Tah musí probíhat vždy svisle.

Zavěšený stroj se nesmí ve vzduchu kývat.

Nevstupujte pod zavěšená břemena, ani se pod nimi nezdržujte.

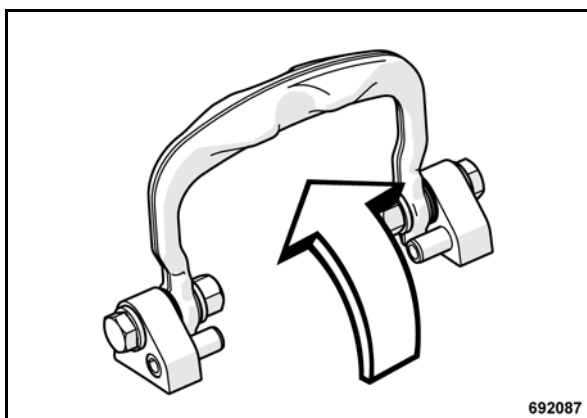
Při upevňování stroje používejte na upevňovacích bodech vždy vhodné vazací prostředky.

Stroj zajistěte tak, aby byl zabezpečený proti samovolnému pohybu, sklouznutí a převrácení.



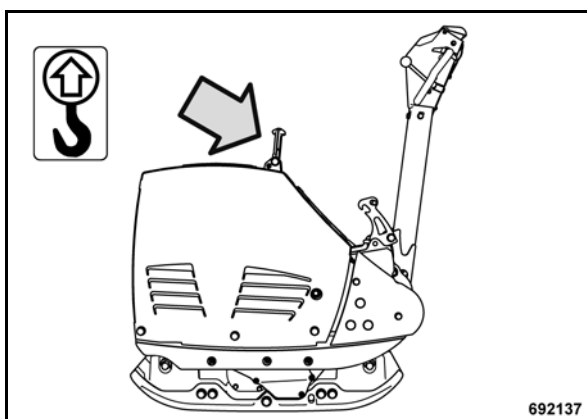
Obr. 39

- Nastavte vodící rameno kolmo a zajistěte blokovací páku (Obr. 39).



Obr. 40

- Odklopte závěsné oko (Obr. 40).



Obr. 41

- Při nakládání vibrační desky zavěste vhodné zvedací zařízení za příslušné závěsné oko (Obr. 41).

- Vibrační desku zajistěte na přepravním prostředku tak, aby byla zabezpečená proti samovolnému sjetí, sklouznutí a převrácení. Při tom stroj upevněte na vyznačených upevňovacích bodech.



---

## **6 Údržba**

---

## 6.1 Všeobecná upozornění k údržbě

Při provádění údržby dbejte na dodržování všeobecně platných bezpečnostních předpisů a zvláště pak bezpečnostních pokynů uvedených v příslušné kapitole tohoto návodu k obsluze a údržbě.

Pečlivé provádění údržby stroje zaručuje daleko větší spolehlivost stroje a zvyšuje životnost jeho důležitých částí. S tím spojené vynaložené náklady nelze srovnat s možnými poruchami, které by mohly v případě nedodržování vzniknout.

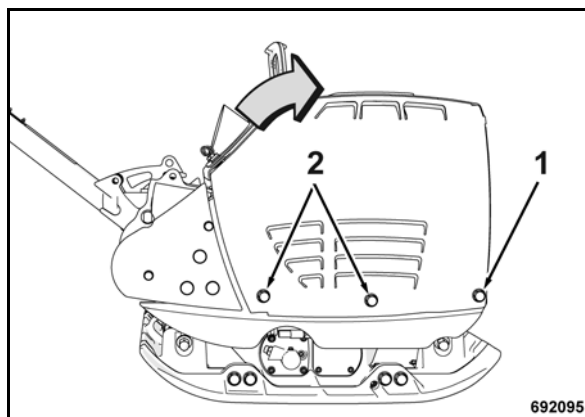
- Před každou údržbou je nutné nejprve důkladně vyčistit stroj a motor.
- Při provádění údržby stroj postavte na rovný podklad.
- Zabraňte kontaktu s horkými konstrukčními díly.
- Údržbové práce provádějte zásadně pouze při vypnutém motoru.

### Životní prostředí

**Při provádění údržby zachyťte veškeré oleje a palivo a nenechte je vsáknout do půdy nebo vytékat do kanalizace. Oleje a palivo ekologicky zlikvidujte.**

**Použité filtry shromažďujte ve speciálním kontejneru na odpad a ekologicky je likvidujte.**

- Před prováděním údržby otevřete kryt.



Obr. 42

- Na obou stranách povolte šrouby krytu (1) a šrouby krytu (2) na obou stranách odstraňte (Obr. 42).
- Kryt odklopte.

### Informace k palivové soustavě

Životnost dieselového motoru je ve velké míře závislá na čistotě používaného paliva.

- Palivo udržujte bez nečistot a vody, jinak dojde k poškození vstříkovacích trysek motoru.
- K uskladnění paliva nejsou vhodné zevnitř pozinkované sudy.
- Před čerpáním paliva ze sudu je nutné, aby sud stál delší dobu v klidu na místě.
- V žádném případě nesmí být se sudem krátce před čerpáním paliva kutáleno na místo určení.
- Prostory pro skladování paliva je třeba volit tam, kde jeho příp. vylití nezpůsobí žádné škody.
- Palivo ze dna sudu nevysávejte hadičkou.
- Také palivo vylité na zem již nenasávejte.
- Zbytek ze dna sudu není vhodný pro motor.

### Informace k výkonu motoru

U dieselového motoru je množství spalovaného vzduchu a množství vstříkovaného paliva ve vzájemném, přesně nastaveném poměru, čímž je dán výkon, teplotní hladina a kvalita výfukových plynů motoru.

Jestliže má váš stroj trvale pracovat v „řídkém vzduchu“ (ve vyšších nadmořských výškách) a

na plný výkon, obraťte se s dotazem na náš zákaznický servis nebo na zákaznický servis výrobce motoru.

### Časté příčiny poruch

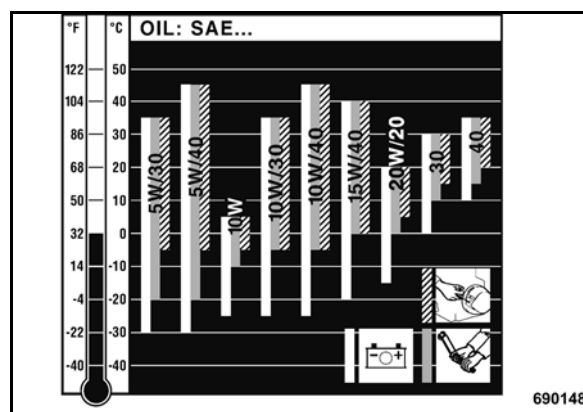
- nesprávná obsluha
- nesprávná, nedostatečná údržba

Nemůžete-li najít příčinu nějaké poruchy ani s pomocí tabulky závad, nebo ji nemůžete sami odstranit, obraťte se na náš zákaznický servis.

## 6.2 Provozní látky

### Motorový olej

#### Viskozita oleje



Obr. 43

Viskozitu oleje volte podle okolní teploty, při které bude provozován motor (viz graf).

Případné podkročení teplotní hranice (např. použití SAE 15W/40 až do  $-15^{\circ}\text{C}$  ( $+5^{\circ}\text{F}$ )) může sice ovlivnit schopnost studeného startu, nevede však k poškození motoru.

Výměny mazacího oleje podmíněné teplotou mohou být prodlouženy použitím univerzálních olejů. Také pro univerzální oleje ovšem platí následující intervaly výměny.

#### Kvalita oleje

Používejte oleje kvalitativní třídy API CD/CE/CF/CF-4/CG-4 nebo vyšší třídy, příp. ACEA B2/E2.

#### Intervaly výměny mazacího oleje

1 rok nebo 250 provozních hodin

#### **i** Oznámení

*Při přechodu na vyšší kvalitu po delší provozní době doporučujeme provést první výměnu kvalitnějšího oleje po cca 25 provozních hodinách.*

### Paliva

#### Kvalita

Používejte pouze značkové, běžně dostupné dieselové palivo a při plnění dbejte na čistotu.

Zásoba paliva by měla být doplňována včas, aby nádrž nikdy nebyla zcela prázdná.

Přípustné jsou následující specifikace paliva:

- EN 590
- BS 2869: A1 a A2
- ASTM D 975 1-D a 2-D

### **Palivo pro zimní období**

V zimě používejte pouze motorovou naftu pro zimní období, aby nedocházelo k ucpávání palivového vedení parafinovými výměšky. Při velmi nízkých teplotách je třeba počítat s problémy při startování i při použití motorové nafty pro zimní období.

### **Hydraulický olej na minerální bázi**

Hydraulická soustava je provozována s hydraulickým olejem HV 32 (ISO) o kinem. viskozitě o 32 mm<sup>2</sup>/s při 40 °C (104 °F).

K doplňování resp. při výměně oleje používejte pouze kvalitní hydraulické oleje typu HVLP v souladu s normou DIN 51524, část 3, resp. hydraulické oleje typu HV v souladu s normou ISO 6743/3. Index viskozity (VI) musí činit minimálně 150 (dbejte údajů udávaných výrobcem).




### 6.3 Tabulka provozních látek

Konstrukční skupina	Provozní látka		Množství <b>Pozor!</b> Dbejte značek plnění
	Léto	Zima	
Motor - motorový olej	API CD/CE/CF/CF-4/CG-4  SAE 5W/30 (-5 °C až +35 °C) (+23 °F až +95 °F) SAE 5W/40 (-5 °C až +45 °C) (+23 °F až +113 °F) SAE 10W/30 (-5 °C až +35 °C) (+23 °F až +95 °F) SAE 10W/40 (-5 °C až +45 °C) (+23 °F až +113 °F) SAE 15W/40 (0 °C až +40 °C) (+32 °F až +104 °F)		cca 1,9 l (0.5 gal us)
- palivo	SAE 30 (+15 °C až +30 °C) (+59 °F až 86 °F)  SAE 40 (+20 °C až +35 °C) (+68 °F až +95 °F)  nafta	SAE 10W (-5 °C až +5 °C) (+23 °F až +41 °F)  motorová nafta pro zimní období (-12 °C) (+10.4 °F)	cca 10,0 l (2.6 gal us)
Ústrojí vibrační hřídele	jako motorový olej		cca 0,6 l (0.16 gal us)
Hydraulická soustava	Hydraulický olej (ISO), HV32, kinem. viskozita 32 mm <sup>2</sup> /s při 40 °C (104 °F)		cca 2,6 l (0.7 gal us)

## 6.4 Předpisy pro zajíždění

Při uvedení nového stroje nebo zrepasovaného motoru do provozu je třeba provádět následující údržbu:

 **Pozor**

V zajížděcí fázi, do cca. 200 provozních hodin, je třeba kontrolovat stav motorového oleje dvakrát denně.

Dle různého stupně zatížení motoru se spotřeba oleje po cca 100 až 200 provozních hodinách ustálí na normální spotřebě.

### Po 25 provozních hodinách

- Výměna motorového oleje.
- Kontrola těsnění na motoru a stroji.
- Kontrola vůle ventilů, příp. seřízení.
- Dotáhnout šrouby na palivovém filtru, výfuku, upevnění palivové nádrže a ostatních vestavěných částech stroje.
- Dotáhnout šroubová spojení na celém stroji.
- Zkontrolovat klínový řemen pro pohon vibrace.
- Kontrola oleje v ústrojí vibrační hřídele.

## 6.5 Tabulka údržby

Č.	Činnost údržby	Poznámka	denně	měsíčně	pololetně	ročně	každé 2 roky	dle potřeby
6.6	Čištění stroje		X					
6.7	Kontrola stavu motorového oleje	značka na měrci	X					
6.8	Kontrola zásoby paliva		X					
6.9	Kontrola stavu hydraulického oleje	okénko	X					
6.10	Kontrola ukazatele údržby vzduchového filtru	Gumový měch	X					
6.11	Vyčištění žeber chlazení a otvorů pro vstup chladicího vzduchu			X				
6.12	Vypouštění usazenin a vody z palivové nádrže			X				
6.13	Kontrola stavu baterie, promazání pólů				X			
6.14	Kontrola vůle ventilů, seřízení				X			
6.15	Kontrola stavu oleje v ústrojí vibrační hřídele				X			
6.16	Výměna motorového oleje a olejového filtru	min. každých 250 provozních hodin				X		
6.17	Výměna palivového filtru					X		
6.18	Výměna oleje v ústrojí vibrační hřídele	min. každých 500 provozních hodin				X		
6.19	Kontrola silentbloků					X		
6.20	Kontrola, příp. výměna klínového řemenu					X		
6.21	Výměna hydraulického oleje a filtru	min. každých 500 provozních hodin					X	
6.22	Kontrola, čištění, příp. výměna vzduchového filtru	výměna min. jednou ročně						X
6.23	Dotažení šroubových spojení							X
6.24	Konzervace motoru							X

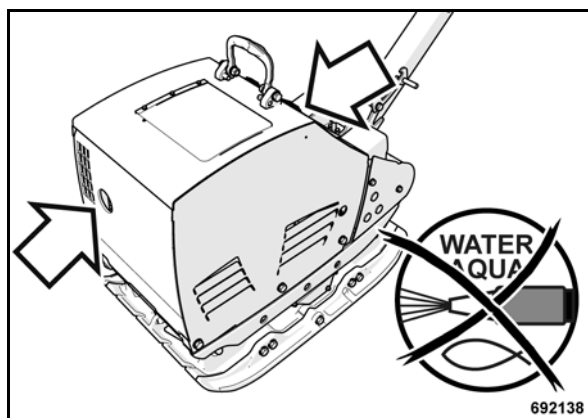


## 6.6 Čištění stroje

### Pozor

Čištění provádějte pouze při vypnutém a vychladlém motoru.

Nečistě prostředí u provozních látek, zvláště pak mazací olej, palivové usazeniny na chladicích žebrech válce a otvoru pro sání chladicího vzduchu, znamenají snížené chlazení. Proto je důležité případné netěsnosti na palivovém nebo olejovém vedení v prostoru palivové nádrže, válce nebo otvoru pro nasávání vzduchu pro chlazení odstranit a poté žebra chlazení vyčistit.



Obr. 44

### Pozor

Proud vody nikdy nesměřujte přímo do sání vzduchového filtru (Obr. 44) a do otvoru pro roztáčecí kliku. Elektrické vybavení zakryjte před zásahem přímého proudu vody.

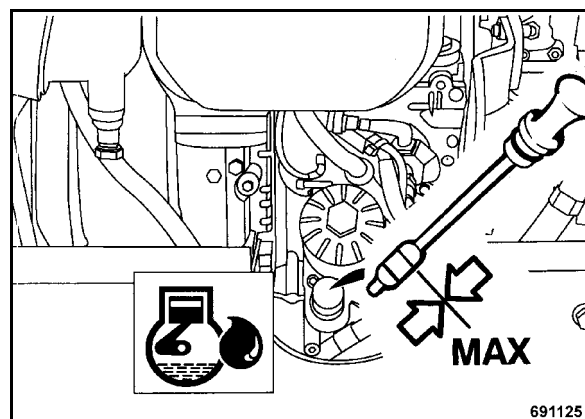
- Po každém mokřím čištění nechte motor zahřát, aby vyschly zbytky vody a zabránilo se vzniku koroze.

## 6.7 Kontrola stavu motorového oleje

### Pozor

Stroj odstavte na rovný povrch tak, aby motor stál vodorovně.

Typ oleje viz kapitoly „Provozní látky“ a „Tabulka provozních látek“.



Obr. 45

- Vypněte motor.
- Otevřete zadní gumový kryt.
- Vytáhněte olejovou měрку (Obr. 45), otřete čistým hadříkem bez chloupků a opět zatlačte zpět až na doraz.
- Olejovou měрку opět vytáhněte a zkontrolujte stav oleje.
- Hladina oleje má sahat až po horní značku. Je-li hladina oleje nižší, okamžitě olej doplňte.
- Po cca jedné minutě záběhu motoru jej vypněte, počkejte, až se olej usadí, a zkontrolujte stav oleje.

### 6.8 Kontrola zásoby paliva

#### **⚠ Nebezpečí**

**Nebezpečí požáru!**

Při práci na palivové soustavě se vyhněte otevřenému ohni, nekuřte a nerozlévejte palivo.

**Netankujte v uzavřených prostorech!**

**Vypněte motor.**

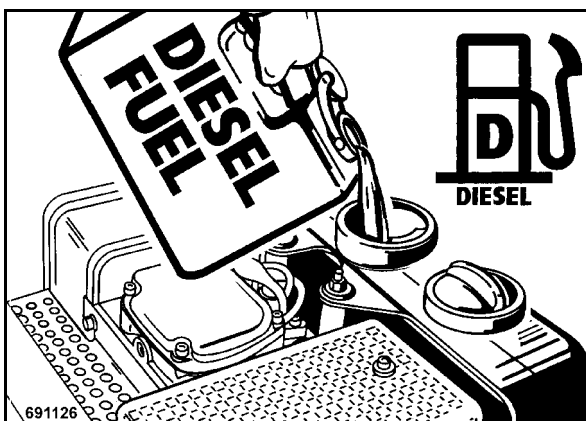
#### **⚠ Nebezpečí**

**Nebezpečí poškození zdraví!**

**Nevdechujte palivové výpary.**

#### **♻ Životní prostředí**

**Vytékající palivo zachyťte, nenechte jej prosáknout do půdy.**



Obr. 46

- Vyčistěte okolí plnicího otvoru.
- Otevřete uzávěr palivové nádrže a okem zkontrolujte zásobu paliva.

#### **⚠ Pozor**

**Znečištěné palivo může vést k výpadkům motoru nebo k jeho poškození.**

**Kvalitu paliva a množství viz kap. „Provozní látky“ a „Tabulka provozních látek“.**

- Pokud je to nutné, palivo doplňujte přes sítkový trychtýř (Obr. 46).
- Palivovou nádrž opět pevně uzavřete.

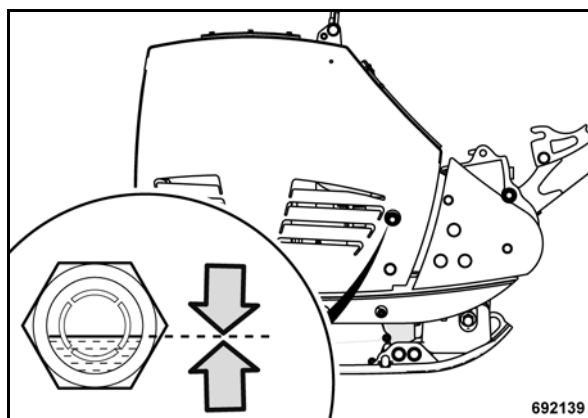
#### **i Oznámení**

*V případě úplného spotřebování paliva z palivové nádrže se musí mechanicky aktivovat pojistka proti poklesu tlaku oleje (viz kap. „Používání pojistky proti nedostatku oleje“).*

## 6.9 Kontrola stavu hydraulického oleje

### **⚠ Pozor**

Jestliže bude při denní kontrole stavu oleje zjištěn pokles hydraulického oleje, zkontrolujte těsnost u všech vedení, hadic a agregátů.



Obr. 47

- Hladinu hydraulického oleje zkontrolujte v okénku (Obr. 47).

### **i Oznámení**

Při pokojové teplotě o cca 20 °C (68 °F) má hladina hydraulického oleje sahat přibližně po střed okénka.

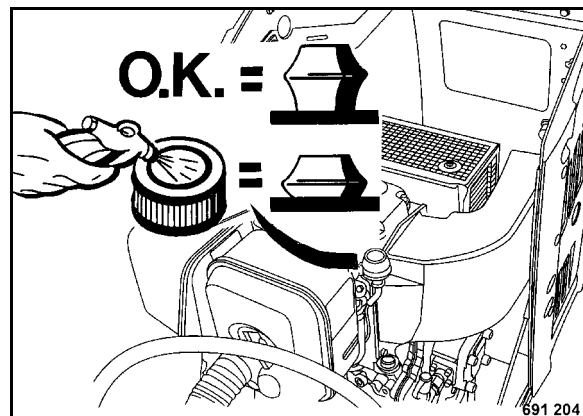
Minimální stav 1/3 okénka.

Typ oleje viz kapitoly „Provozní látky“ a „Tabulka provozních látek“.

- Pokud je třeba, hydraulický olej doplňte.

## 6.10 Kontrola ukazatele údržby vzduchového filtru

- Motor krátce přiveďte do nejvyšších otáček.



Obr. 48

Pokud se gumový měch (Obr. 48) stáhne a překryje zelené pole, je nutné vyčistit příp. vyměnit vzduchový filtr (viz kap. „Kontrola, čištění, příp. výměna vzduchového filtru“).

### **i Oznámení**

V prašných podmínkách gumový měch kontrolujte vícekrát denně.





## 6.11 Vyčištění žebér chlazení a otvorů pro vstup chladicího vzduchu

### ⚠ Nebezpečí

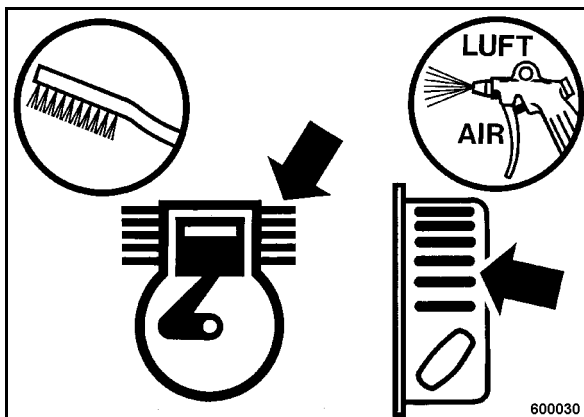
**Nebezpečí poranění!**

Při pracích se stlačeným vzduchem noste ochranný oděv (ochranné brýle, rukavice).

### ⚠ Pozor

Nečisté prostředí u provozních látek, zvláště pak mazací olej, palivové usazeniny na chladících žebrech válce a otvoru pro sání chladicího vzduchu znamenají snížené chlazení.

Proto je důležité případné netěsnosti na palivovém nebo olejovém vedení v prostoru palivové nádrže, válce nebo otvoru pro sání vzduchu pro chlazení odstranit.



Obr. 49

- Suché nečistoty odstraňte vhodným kartáčem (Obr. 49) ze všech chladících žebér a z otvorů vzduchového chlazení, poté profoukněte stlačeným vzduchem.

### ⚠ Nebezpečí

**Nebezpečí požáru!**

Nepoužívejte žádná hořlavá rozpouštědla.

### ⚠ Pozor

Proud vody nesměřujte přímo na otvory chlazení reverzního startéru, do vzduchového filtru a na elektrickou soustavu.

- U motoru znečištěného olejem použijte čisticí přípravek pro studené čištění.
- Po odmočení nečistot očistěte vodou nebo parou a následně profoukněte stlačeným vzduchem.
- Motor nechte krátce zahřát, čímž zabráníte nežádoucímu korodování.

### ⚠ Pozor

Zjistěte příčinu znečištění vytékajícím olejem a netěsnosti nechte odstranit naším zákaznickým servisem.

### 6.12 Vypouštění usazenin a vody z palivové nádrže

#### **⚠ Nebezpečí**

Nebezpečí požáru!

Při práci na palivové soustavě se vyhněte otevřenému ohni, nekuřte a nerozlévejte palivo.

#### **⚠ Nebezpečí**

Nebezpečí poškození zdraví!

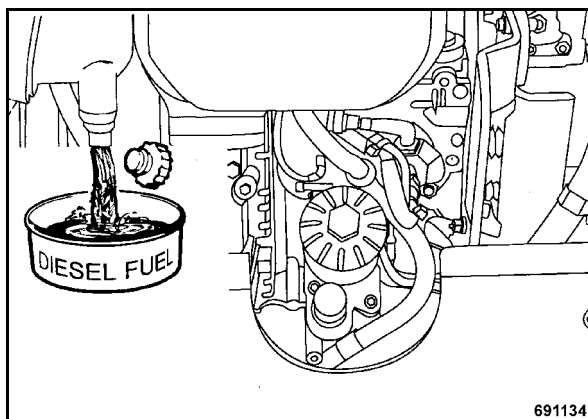
Nevdechujte palivové výpary.

#### **♻ Životní prostředí**

Vytékající palivo zachyťte a ekologicky zlikvidujte.

#### **i Oznámení**

Palivová nádrž by měla při těchto pracích obsahovat jen malý zbytek paliva.



Obr. 50

- Vyšroubujte vypouštěcí šroub (Obr. 50) pod palivovou nádrží, palivo vypusťte a nechte vytékat do vhodné nádoby.
- Po vypuštění paliva našroubujte zpět vypouštěcí šroub s novým těsnicím kroužkem.

#### **i Oznámení**

V případě úplného spotřebování paliva z palivové nádrže se musí mechanicky aktivovat pojistka proti poklesu tlaku oleje (viz kap. „Používání pojistky proti nedostatku oleje“).

## 6.13 Údržba baterie

### ⚠ Nebezpečí

**Nebezpečí poleptání! Nebezpečí výbuchu!**

Při práci s baterií ji chraňte před otevřeným ohněm a nekuřte!

Baterie obsahuje kyselinu. Zabraňte styku s pokožkou nebo s oblečením!

Noste ochranný oděv!

Noste ochranné brýle!

Neodkládejte na baterii žádné nářadí!

Při dobíjení baterie sejměte uzavírací zátky, aby nedocházelo k hromadění vysoce výbušných plynů.

### 🌿 Životní prostředí

Staré baterie zlikvidujte dle zákonných ustanovení.

### ℹ Oznámení

*Také bezúdržbové baterie potřebují péči. Bezúdržbovost znamená, že u těchto baterií odpadá kontrola stavu kapaliny. Každá baterie má funkci samovybíjení, která vede při chybějící kontrole až k poškození baterie v důsledku hlubokého vybití.*

**Abyste si zajistili dlouhou životnost, platí:**

- Vypínejte všechny spotřebiče (např. zapalování).
- Pravidelně měřte klidové napětí baterie. Minimálně jednou za měsíc.

Směrné hodnoty: 12,6 V = plně nabitá, 12,3 V = vybitá z 50 %.

- Baterii okamžitě dobijte při klidovém napětí 12,25 V nebo nižším. Neprovádějte rychlodobíjení.

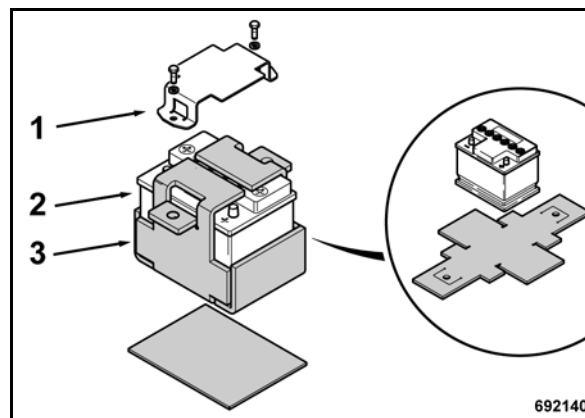
Klidové napětí nastává po cca 10 hodinách od posledního dobíjení resp. po jedné hodině od posledního vybití.

- Po každém dobíjení nechte baterii hodinu v klidu, než ji opět použijete.
- Při odstávkách delších než jeden měsíc baterii odpojte. Nezapomínejte na pravidelné měření klidového napětí.

### ⚠ Pozor

**Hluboce vybité baterie (baterie s tvorbou síry na desce) nepodléhají záruce!**

- Otevřete kryt.



Obr. 51

- Odšroubujte úchyt (1) (Obr. 51) baterie.
- Sejměte podložky sloužící k tlumení vibrací (3).
- Vyměňte baterii (2) a vyčistěte bateriovou skříň.
- Baterii zvenku očistěte.
- Očistěte póly baterie a svorky a promažte je mazivem na póly (vazelínou).
- Zkontrolujte podložky sloužící k tlumení vibrací, příp. je vyměňte.
- U baterií, které nejsou bezúdržbové, je třeba kontrolovat stav kyseliny, příp. ji doplnit až po značku destilovanou vodou.
- Namontujte baterii a podložky sloužící k tlumení vibrací.
- Úchyt opět zašroubujte.
- Zavřete kryt.

### 6.14 Kontrola vůle ventilů, seřízení

#### **⚠ Pozor**

Doporučujeme tyto práce přenechat pouze vyškolenému personálu, resp. se obrátit na náš zákaznický servis.

Kontrolu a seřizování provádějte pouze při studeném motoru.

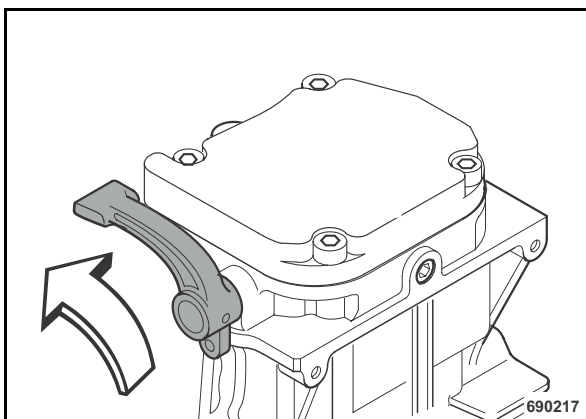
Těsnění víka hlavy válců zásadně vyměňujte za nové.

#### Vůle ventilů:

vstupní ventil = 0,1 mm (0.004 in)

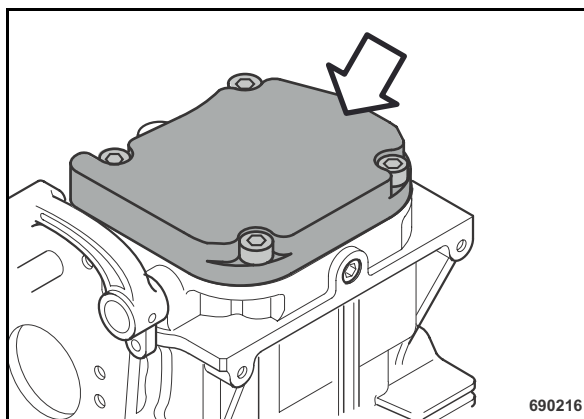
vypouštěcí ventil = 0,2 mm (0.008 in)

#### Kontrola vůle ventilů



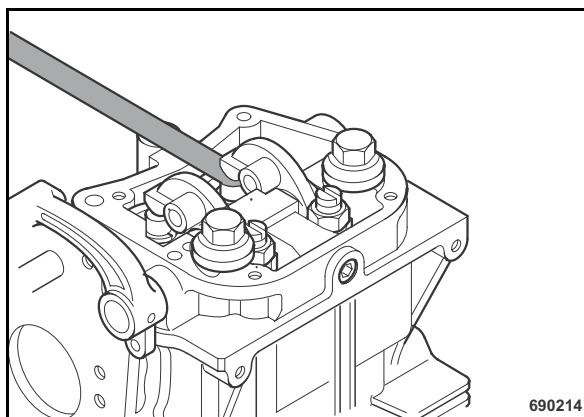
Obr. 52

- Páka dekomprese (Obr. 52) musí stát ve výchozí poloze.
- Otáčejte motorem ve směru jeho otáčení, dokud neucítíte protitlak komprese.



Obr. 53

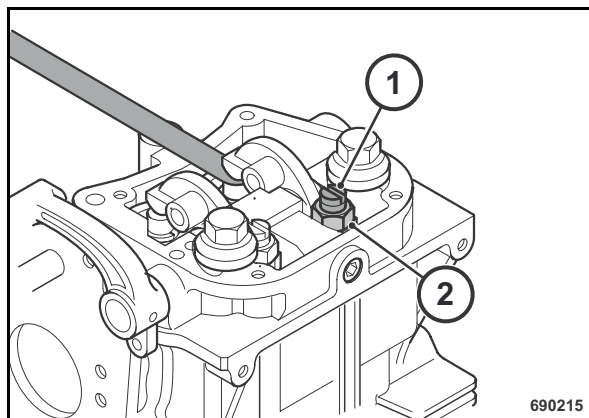
- Vyšroubujte víko hlavy válců (Obr. 53) a sejměte je i s těsněním. Těsnění zásadně vyměňte za nové.



Obr. 54

- U obou ventilů zkontrolujte vůli ventilu mezi vahadlem a dříkem ventilu pomocí lístkové měrky (Obr. 54).

## Nastavení vůle ventilů



Obr. 55

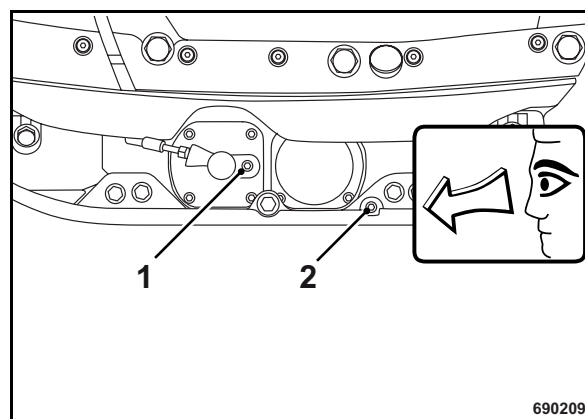
- Lehce povolte pojistnou matici (2) (Obr. 55).
- Seřizovací šroub (1) nastavte šroubovákem tak, aby při utažené pojistné matici bylo možné zasouvat a vysouvat lístkovou měрку s malým odporem.
- Víko hlavy válců nasadte spolu s novým těsněním zpět.
- Po krátkém zkušebním provozu zkontrolujte těsnost víka.

## 6.15 Kontrola stavu oleje v ústrojí vibrační hřídele

**⚠ Pozor**

**Stroj postavte na rovný povrch.**

- Vyčistěte prostor kolem provzdušňovacího a kontrolního šroubu.



Obr. 56

- Vyšroubujte provzdušňovací šroub (1) (Obr. 56).
- Vyšroubujte kontrolní šroub (2) a zkontrolujte stav oleje.
- Hladina oleje musí sahat až po spodní hranu kontrolního otvoru, příp. olej doplňte.

**Typ oleje viz kap. „Tabulka provozních látek“.**

- Kontrolní šroub vyčistěte a nasadte zpět s těsnicím prostředkem (např. BOMAG 009 700 16).
- Provzdušňovací šroub opět zašroubujte zpět.



## 6.16 Výměna motorového oleje a olejového filtru

### ⚠ Nebezpečí

Nebezpečí opaření!

Při vypouštění horkého oleje.

Horkým olejem při vyšroubování filtru motorového oleje.

### ⚠ Pozor

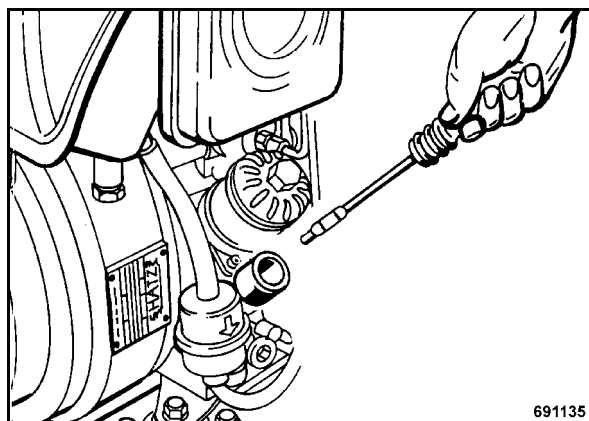
Olej vypouštějte pouze tehdy, je-li motor teplý.

Typ a množství oleje viz kapitoly „Provozní látky“ a „Tabulka provozních látek“.

### ♻ Životní prostředí

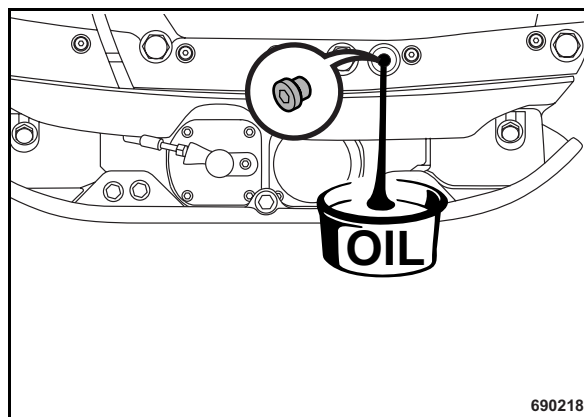
Vytékající olej zachyťte a spolu s olejovým filtrem ekologicky zlikvidujte.

- Stroj odstavte na rovný povrch tak, aby motor stál vodorovně.



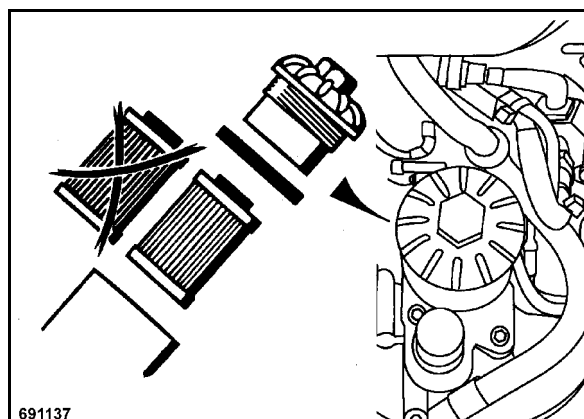
Obr. 57

- Vytáhněte olejovou měrku (Obr. 57).



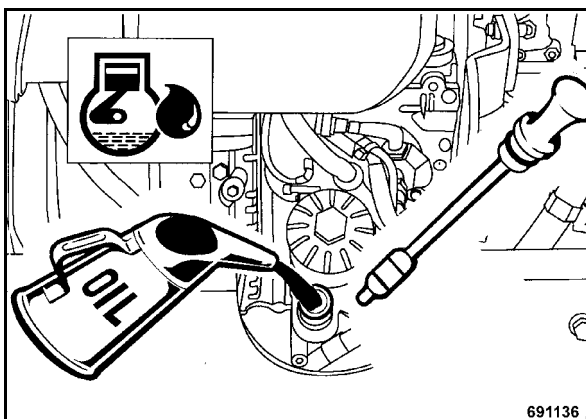
Obr. 58

- Očistěte vypouštěcí hadici od prachu a nečistot.
- Vyšroubujte vypouštěcí šroub (Obr. 58) a zachyťte vytékající olej.
- Vypouštěcí šroub očistěte a opět našroubujte zpět (utahovací moment: 20 Nm (14.8 ft.lbs)).



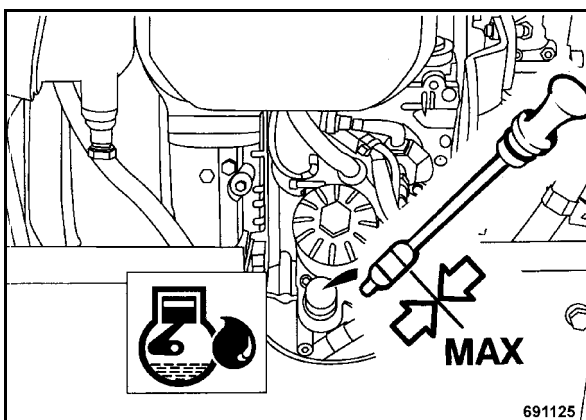
Obr. 59

- Odšroubujte uzávěr (Obr. 59).
- Těsnicí plochu na motoru řádně otřete.
- Vsaďte novou filtrační patronu nástavcem dolů.
- Zkontrolujte těsnicí kroužek ve víčku, příp. jej vyměňte.
- Uzávěr našroubujte pevně, aby olej nemohl unikat.



Obr. 60

- Plnicím otvorem (Obr. 60) naplňte nový motorový olej.
- Opět zasuňte olejovou měрку.



Obr. 61

- Po krátkém zkušebním chodu zkontrolujte těsnění.
- Zkontrolujte měрку (Obr. 61) stavu oleje, příp. proveďte nápravu.

## 6.17 Výměna palivového filtru

### ⚠ Nebezpečí

**Nebezpečí požáru!**

Při práci na palivové soustavě se vyhněte otevřenému ohni, nekuřte a nerozlévejte palivo.

### ⚠ Nebezpečí

**Nebezpečí poškození zdraví!**

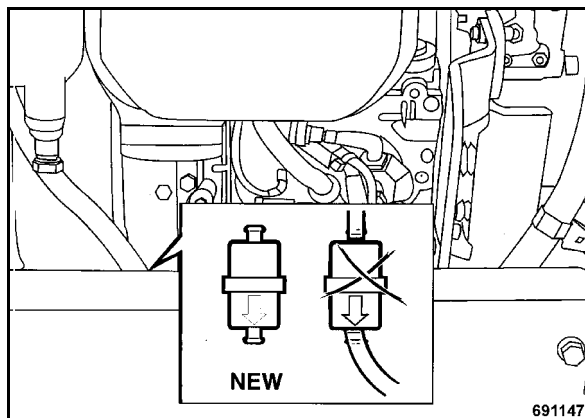
**Nevdechujte palivové výpary.**

### ⚠ Pozor

**Dbejte na čistotu! Prostor kolem palivového filtru předtím řádně vyčistěte.**

### ♻ Životní prostředí

**Vytékající palivo zachyťte a ekologicky zlikvidujte spolu s palivovými filtry.**



Obr. 62

- Palivový filtr (Obr. 62) vytáhněte z horní a dolní hadice.

### i Oznámení

*Při znečištění palivové nádrže z ní vypusťte usazeniny a zachyťte je, nádrž vypláchněte čistým dieslovým palivem.*

- Nasaďte nový palivový filtr za dodržení směru proudění.
- Palivovou nádrž opět naplňte.



**i Oznámení**

V případě úplného spotřebování paliva z palivové nádrže se musí mechanicky aktivovat pojistka proti poklesu tlaku oleje (viz kap. „Používání pojistky proti nedostatku oleje“).

## 6.18 Výměna oleje v ústrojí vibrační hřídele

**⚠ Pozor**

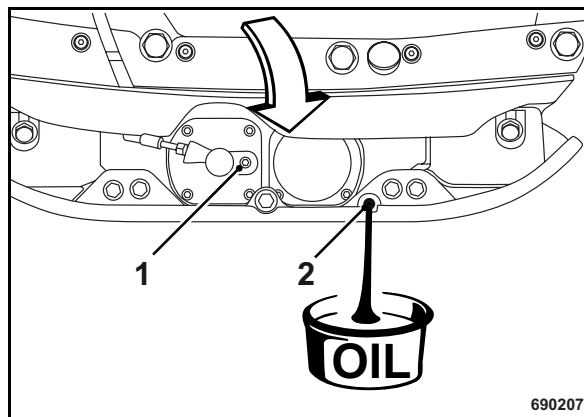
Stroj postavte na rovný povrch.

Typ oleje a množství viz kapitolu „Tabulka provozních látek“.

**♻ Životní prostředí**

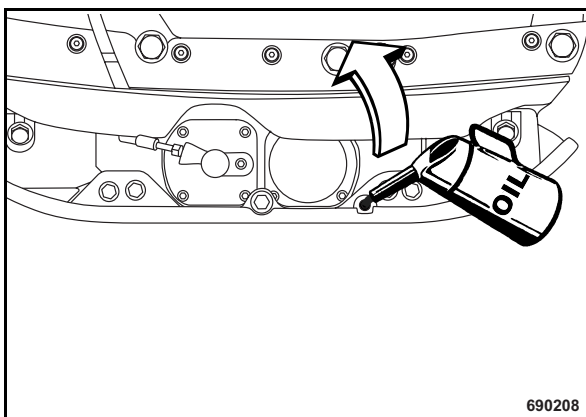
Vytékající olej zachyťte a ekologicky zlikvidujte, nenechte jej vytékat do půdy.

- Vyčistěte prostor kolem provzdušňovacího a kontrolního šroubu.



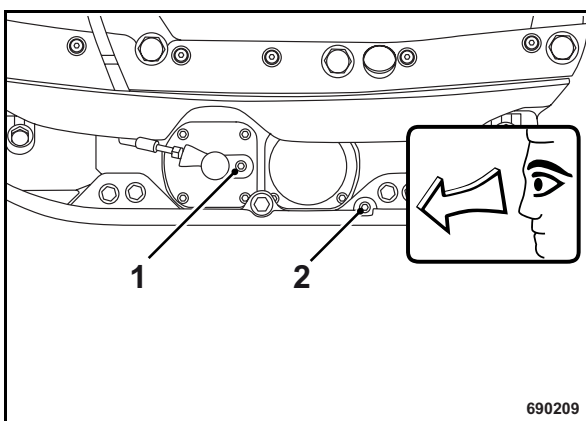
Obr. 63

- Vyšroubujte provzdušňovací (1) (Obr. 63) a kontrolní šroub (2).
- Vypusťte olej z otvoru pro kontrolní šroub a zachyťte jej. Stroj nakloňte na stranu, na které se nachází otvor pro kontrolní šroub, a podepřete ho.



Obr. 64

- Stroj překlopte na druhou stranu a podepřete ho.
- Nalijte nový olej do otvoru pro kontrolní šroub (Obr. 64).



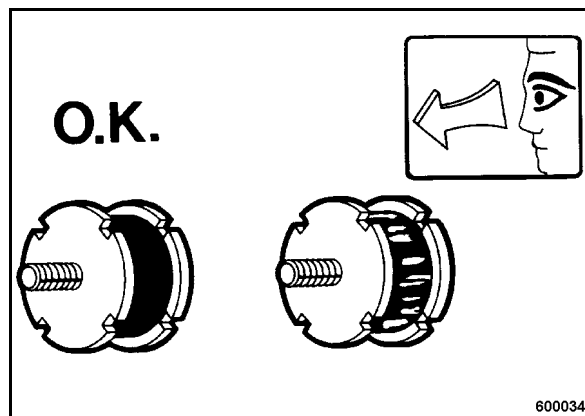
Obr. 65

- Postavte stroj na rovný podklad a zkontrolujte stav oleje (Obr. 65).

Hladina oleje musí sahat až po spodní hranu otvoru pro kontrolní šroub.

- Kontrolní šroub (2) vyčistěte a nasadte zpět s těsnícím prostředkem (např. BOMAG 009 700 16).
- Provdušňovací šroub (1) opět našroubujte zpět.

## 6.19 Kontrola silentbloků

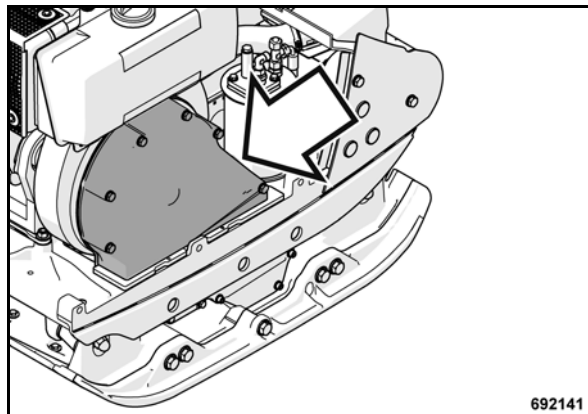


Obr. 66

- Zkontrolovat všechny silentbloky (Obr. 66) na správné uložení, trhliny a pukliny, a v případě poškození ihned vyměnit.

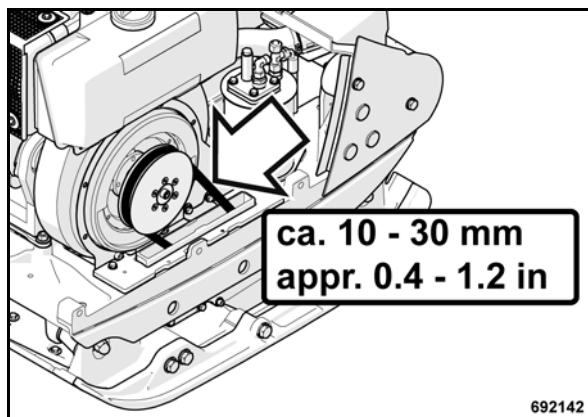
## 6.20 Kontrola, příp. výměna klínového řemenu

### Kontrola klínového řemenu



Obr. 67

- Demontujte horní kryt klínového řemenu (Obr. 67).



Obr. 68

- Zkontrolujte stav a napnutí klínového řemenu (Obr. 68).

#### **i** Oznámení

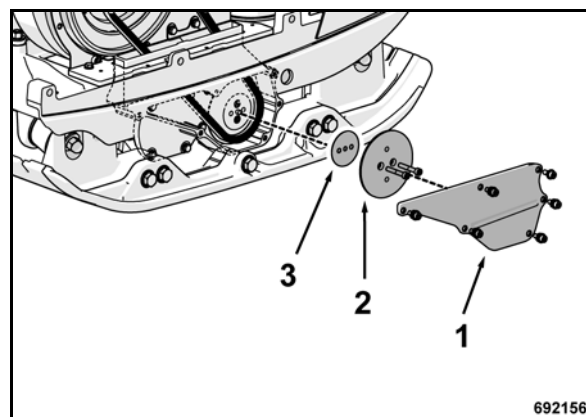
Prověšení cca 10-30 mm (0.4 - 1.2 in).

#### **⚠** Pozor

Poškozený klínový řemen vyměňte za nový.

Klínový řemen nelze ručně napnout. Při překročení prověšení klínový řemen vyměňte.

### Výměna klínového řemenu



Obr. 69

- Demontujte ochranný kryt (1) (Obr. 69).
- Demontujte přední klínovou řemenici (2).
- Sejměte klínový řemen a vyměňte jej za nový.
- Nasaďte distanční podložku (3).
- Namontujte přední klínovou řemenici a pevně ji zašroubujte.
- Namontujte ochranný kryt a pevně jej zašroubujte. (Utahovací moment: 15 Nm (11 ft.lbs))
- Namontujte horní kryt klínového řemenu (Obr. 67).



## 6.21 Výměna hydraulického oleje a filtru

### ⚠ Nebezpečí

Nebezpečí opaření!

Nebezpečí opaření horkým olejem.

### ⚠ Pozor

Stroj postavte na rovný povrch.

Hydraulický olej vypouštějte při provozní teplotě.

Po každé výměně hydraulického oleje vyměňte zároveň také filtr hydraulického oleje.

Hydraulický olej vyměňujte minimálně každé 2 roky.

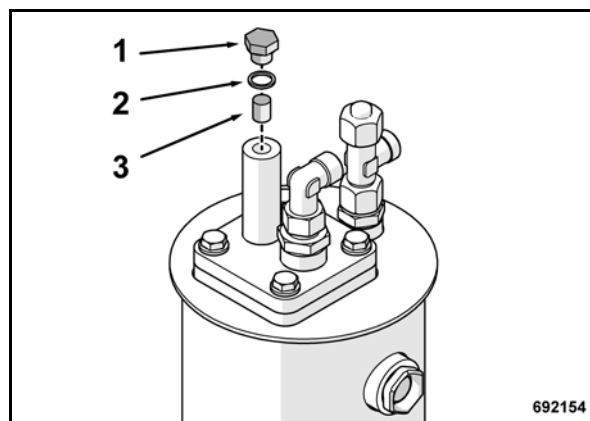
Typ a množství oleje viz kapitoly „Provozní látky“ a „Tabulka provozních látek“.

### ♻ Životní prostředí

Vytékající olej zachyťte a spolu s filtry ekologicky zlikvidujte.

### Výměna filtru větrání

- Otevřete kryt.

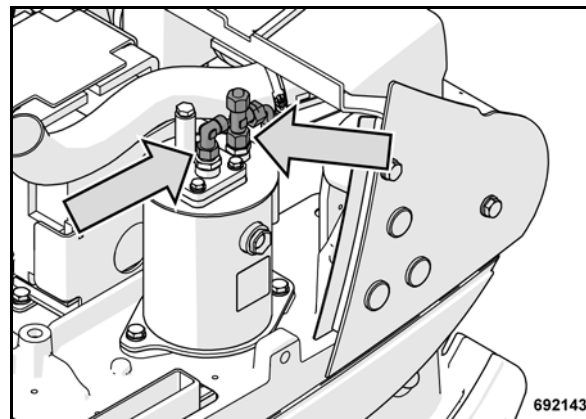


Obr. 70

- Vyčistěte hydraulickou nádrž a okolí.
- Vyšroubujte uzavírací šroub (1) (Obr. 70).
- Vyměňte filtr větrání (3).
- Vyměňte filtr větrání a těsnicí kroužek (2) a nasadte je.

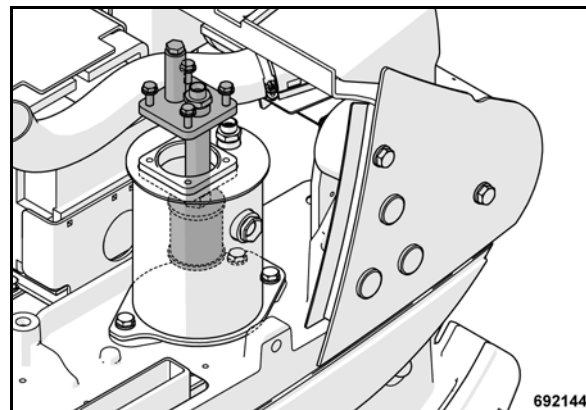
- Vyměňte uzavírací šroub a pevně jej zašroubujte.

### Výměna hydraulického oleje a filtru



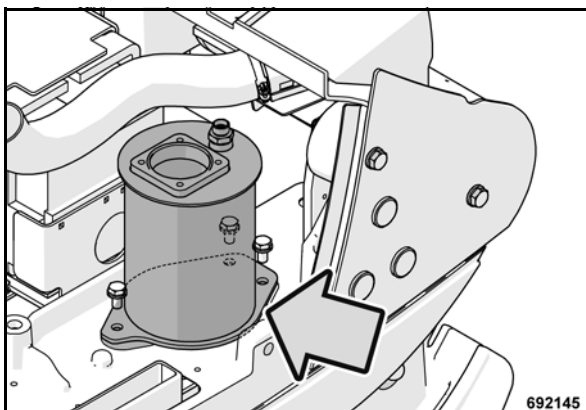
Obr. 71

- Demontujte přípojné hadice (Obr. 71).



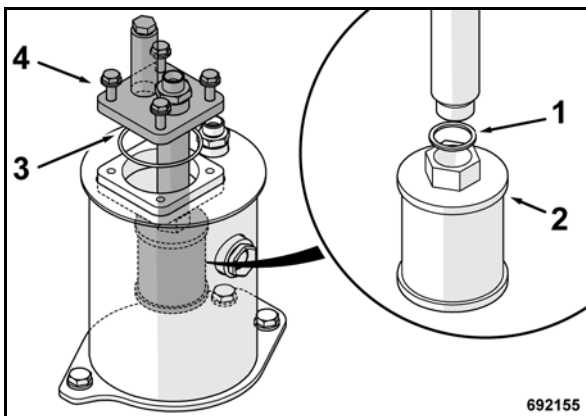
Obr. 72

- Odšroubujte spojovací přírubu a sejměte ji společně s filtrem hydraulického oleje (Obr. 72)



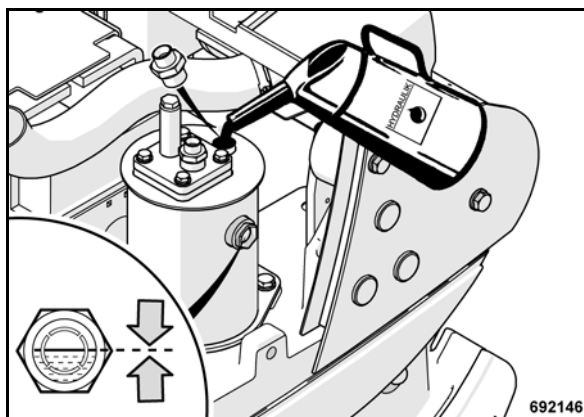
Obr. 73

- Odšroubujte hydraulickou nádrž (Obr. 73).
- Vyprázdněte hydraulickou nádrž a znovu ji přišroubujte.



Obr. 74

- Vyměňte filtr hydraulického oleje (2) (Obr. 74) a těsnicí kroužek (1) a přišroubujte jej ke spojovací přírubě.
- Spojovací přírubu (4) s novým těsnicím kroužkem (3) přišroubujte k hydraulické nádrži (utahovací moment: 13 Nm (9.6 ft.lbs)).

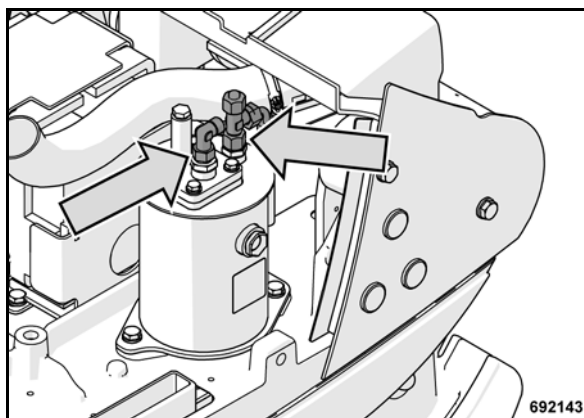


Obr. 75

- Odšroubujte plnicí zátku (Obr. 75) a naplňte nový hydraulický olej.
- Hladinu hydraulického oleje zkontrolujte v okénku, příp. doplňte.

**Požadovaná hodnota: střed okénka**

- Našroubujte plnicí zátku.



Obr. 76

- Nasadte zpět přípojné hadice (Obr. 76).
- Zavřete kryt.

## 6.22 Kontrola, čištění, příp. výměna vzduchového filtru

### ⚠ Pozor

K čištění filtru v žádném případě nepoužívejte benzín ani žádné horké kapaliny.

Poškozený vzduchový filtr v žádném případě dále nepoužívejte. V případě potřeby použijte nový vzduchový filtr.

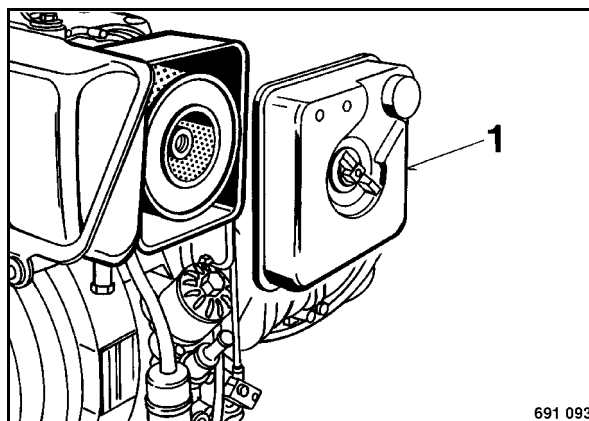
Po několikátém čištění vzduchového filtru, nejpozději však po roce, filtr vyměňte.

Označte si provedené čištění na vzduchovém filtru křížkem.

Pokud je vzduchový filtr protržený, je jeho čištění bezpředmětné. Použijte nový vzduchový filtr.

Vzduchové filtry, které jsou vlivem nesprávného zacházení poškozené (např. roztržené), jsou neúčinné a vedou k poškození motoru.

Vlhký resp. olejem znečištěný vzduchový filtr vyměňte za nový.



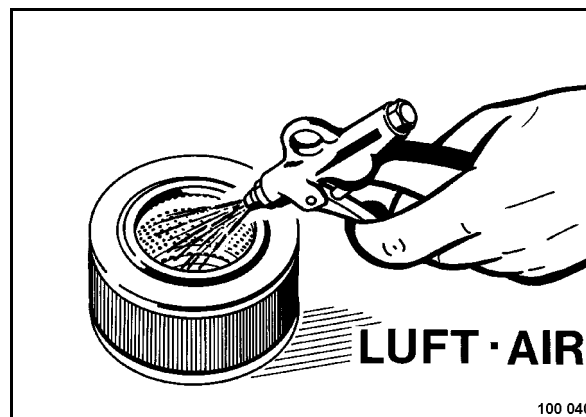
Obr. 77

- Vyšroubujte křídlový šroub pro víčko (1) (Obr. 77) a víčko sejměte.
- Vytáhněte vzduchový filtr.

### ⚠ Nebezpečí

**Nebezpečí poranění!**

Při pracích se stlačeným vzduchem noste ochranný oděv (ochranné brýle, rukavice).



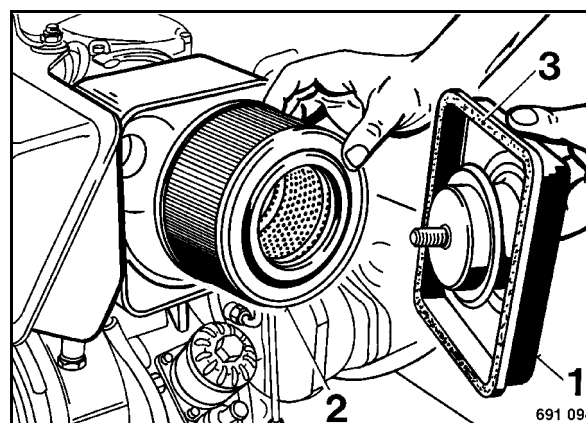
100 040

Obr. 78

- Vzduchový filtr profoukněte suchým stlačeným vzduchem (max. 5 bar (72 psi)) směrem zevnitř ven (Obr. 78).
- Držením vzduchového filtru proti světlu nebo prosvícením pomocí lampy zkontrolujte, zda nemá trhliny nebo jiné poškození.

### ⚠ Pozor

I v případě sebemenšího poškození v oblasti filtračního papíru resp. těsnění se musí vzduchový filtr vyměnit.



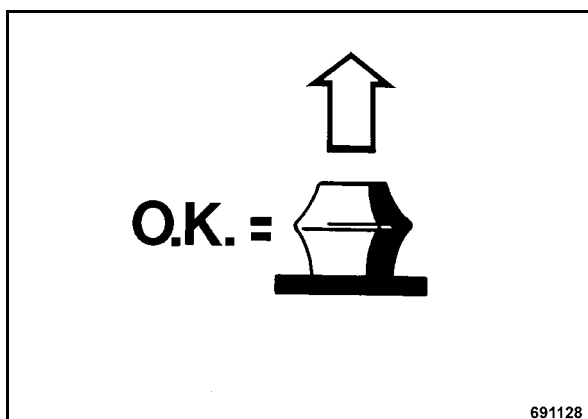
Obr. 79

- Vzduchový filtr (2) (Obr. 79) vsadte zpět.
- Zkontrolujte těsnicí plochu (3) na tělese.

### ⚠ Pozor

Při nasazování víčka nepoškozujte těsnění na filtračním ústrojí.

- Nasadte víčko (1) (Obr. 79) a pevně utáhněte křídlovými šrouby.



Obr. 80

- Vytáhněte ukazatel údržby vzduchového filtru (Obr. 80).

## 6.23 Dotáhnout šroubová spojení

### i Oznámení

*Samojistící matky je třeba po demontáži vyměnit za nové.*

Rozmě šroubu	Utahovací momenty Nm*		
	8.8	10.9	12.9
M4	3	5	5
M5	6	9	10
M6	10	15	18
M8	25	35	45
M10	50	75	83
M12	88	123	147
M14	137	196	235
M16	211	300	358
M18	290	412	490
M20	412	578	696
M22	560	785	942
M24	711	1000	1200
M27	1050	1480	1774
M30	1420	2010	2400

Obr. 81

\* Třídy pevnosti u šroubů, které nemají znečištěnou nebo poškozenou horní plochu. Popis kvalitativní třídy každého šroubu naleznete na jejich hlavě.

8.8 = 8 G

10.9 = 10 K

12.9 = 12 K

Hodnoty udávají 90%-tní využitelnost dotažení šroubů, při hodnotě  $\mu_{ges.} = 0,14$ .

Dodržení předepsaných momentů dotažení kontrolujeme pomocí speciálního klíče.

Při použití mazacího prostředku  $MoS_2$  zde uvedené momenty dotažení neplatí.



## 6.24 Konzervace motoru

Má-li být motor delší dobu mimo provoz (např. přezimování), pak doporučujeme, z důvodu zabránění koroze, následující konzervaci motoru:

- Motor a následně také chladicí systém vyčistit: Studeným čisticím prostředkem a proudem vody nebo lépe - tlakovým přístrojem.
- Motor zahřát a pak vypnout.
- Ještě teplý motorový olej vypustit a napustit antikorozní motorový olej.
- Vypustit palivo z nádrže, toto smíchat s 10% antikorozního ochranného oleje a opět naplnit nádrž. Místo tohoto způsobu smíchání paliva s antikorozním olejem je možné použít vstřikovací čerpadlo se zkušebním olejem s vlastnostmi obdobnými, jako má antikorozní olej (např. Calibration Fluid B).
- Motor nechat 10 minut zahřívat, aby se naplnilo vedení, filtry, čerpadlo a trysky touto antikorozní kapalinou, a aby se nový motorový olej dostal do všech částí stroje.
- Po tomto zahřátí motoru sejmout kryt hlavy válce, prostory postříkat směsí dieselového paliva a 10% antikorozní kapaliny. Pak kryt a víko vrátit opět zpět.
- Pak motor několikrát ještě protočit (páka plynu v poloze STOP).
- Sejmout klínový řemen a zoubky klínové podložky potříit antikorozním prostředkem. Před znovuvvedením do provozu všechen olej opět důkladně odstranit.
- Dobře uzavřít přívod i výstup na vzduchovém filtru.

### **i** Oznámení

*Toto konzervační opatření má účinnost vždy dle různých klimatických podmínek zhruba 6 až 12 měsíců.*

*Před uvedením do provozu je nutné konzervační olej vypustit a nahradit jej odpovídajícím motorovým olejem, viz kapitola Provozní látky a jejich plnicí množství, klasifikační třídy API -(MIL).*

**Jako antikorozní oleje lze použít oleje, které odpovídají specifikaci MIL-L-21260 B nebo TL 9150-037/2 resp. Nato Code C 640/642.**

### **⚠** Pozor

**Stroj se zakonzervovaným motorem bezpodmínečně viditelně, vhodným způsobem označit.**



---

## **7 Pomoc při poruchách**

---

### 7.1 Všeobecná upozornění

**Bezpodmínečně dodržujte bezpečnostní předpisy z příslušné kapitoly tohoto návodu k obsluze a údržbě.**

Příčiny poruch spočívají často v tom, že stroj nebyl správně obsluhován nebo nebyla správně prováděna jeho údržba. Při výskytu jakékoli poruchy si proto znovu pečlivě přečtěte, co je zde napsáno o správné obsluze a údržbě.

Nemůžete-li najít příčinu nějaké poruchy ani s pomocí tabulky závad, nebo ji nemůžete sami odstranit, obraťte se na náš zákaznický servis.

### 7.2 Startování se spouštěcími kabeley

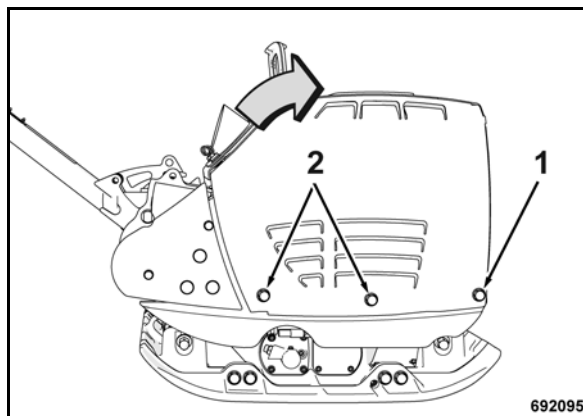
#### **i** Oznámení

*Tuto možnost startování zvolte v případě, že je baterie vybitá a stroj nelze nastartovat ručně pomocí startovací kliky.*

#### **⚠** Pozor

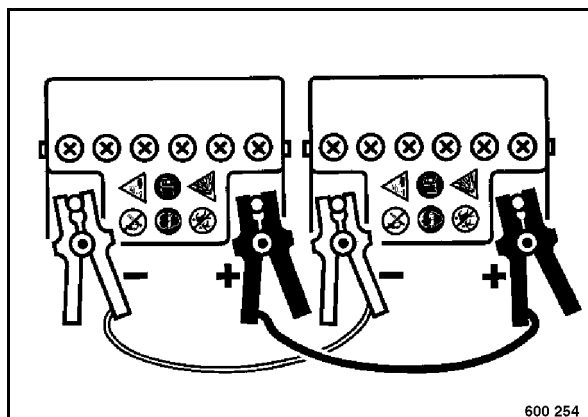
**Při nesprávném zapojení vážně poškodíte elektrickou soustavu.**

**Pomocná baterie musí mít stejné napětí jako hlavní startovací baterie.**



Obr. 82

- Na obou stranách povolte šrouby krytu (1) a šrouby krytu (2) na obou stranách odstraňte (Obr. 82).
- Kryt odklopte.
- Odšroubujte úchyt baterie a sejměte podložku sloužící k tlumení vibrací.
- Zkontrolujte podložku sloužící k tlumení vibrací, upevnění a šroubová spojení a příp. je vyměňte.



Obr. 83

- Startovacím kabelem (Obr. 83) spojte plusové póly pomocné a startovací baterie.
- Druhým startovacím kabelem spojte minusové póly pomocné a startovací baterie.
- Při startování postupujte podle popisu v kapitole „Startování motoru“.
- Jakmile motor poběží, nejprve odpojte startovací kabel na obou minusových pólech, a pak na obou plusových pólech.

### **i** Oznámení

Tímto způsobem zabráníte vzniku zkratu, ke kterému by došlo při dotyku plusových a minusových pólů.

- Kryt opět zavíít a zašroubovat.

## 7.3 Pojistky

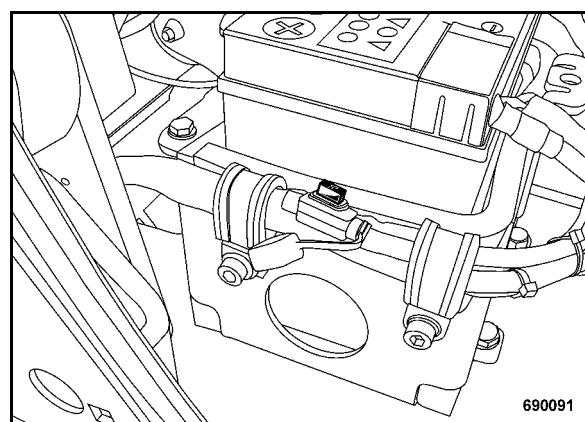
### **⚠** Nebezpečí

Nebezpečí požáru!

Nepoužívejte pojistky s vyšším počtem ampér, ani neprovádějte žádná přemostění.

### **⚠** Pozor

Pojistku vždy zakryjte ochranným krytem.



Obr. 84

**Pojistka (25 A) (Obr. 84).**

### **⚠** Pozor

Stroje vybavené ekonomizérem<sup>1</sup> mají jako zajištění dodatečnou pojistku (5 A).

<sup>1</sup> zvláštní výbava

## 7.4 Poruchy motoru

Porucha	Možná příčina	Náprava
Motor nespíná nebo nespíná ihned, nechá se ale startérem otáčet	<p>Páka pro nastavení otáček je v poloze stop nebo volnoběh</p> <p>Žádné palivo ve vstřikovacím čerpadle.</p> <p>Nedostatečná komprese:                      - nesprávná vůle ventilů                      - opotřebený válec nebo pístní kroužky</p> <p>Nefunkční vstřikovací tryska.</p>	<p>Nastavte páku do polohy „Start“.</p> <p>Naplňte palivo.</p> <p>Systematicky prověřte celou palivovou soustavu.</p> <p>Zkontrolujte vůli ventilů, příp. seřídte.</p> <p>Nechte prověřit odborníkem.</p> <p>Nechte prověřit odborníkem.</p>
Navíc u motorů s mech. kontrolou tlaku oleje	Žádný tlak oleje.	<p>Zkontrolujte stav oleje.</p> <p>Aktivujte mechanickou kontrolu tlaku oleje.</p>
Při nízkých teplotách	<p>Pokles pod teplotní hranici pro startování.</p> <p>Palivo je zrosolovatělé z důvodu nedostatečné odolnosti vůči chladu.</p> <p>Příliš nízké startovací otáčky:                      - příliš tuhý olej</p> <p>- nedostatečně nabitá baterie</p>	<p>Dodržujte předpisy pro startování za studena.</p> <p>Zkontrolujte, zda při rozpojení přívodního vedení paliva na palivovém čerpadle vytéká čiré, tedy nikoli kalné palivo. Je-li palivo zrosolovatělé, buď zahřejte motor nebo vyprázdněte celý palivový systém.</p> <p>Naplňte palivovou směs odolnou vůči teplotě.</p> <p>Vyměňte motorový olej za olej odpovídající viskozity.</p> <p>Zkontrolujte baterii a pokud je to nutné, kontaktujte odborný servis.</p>
Startér se nespíná, resp. nedochází k protáčení motoru	<p>Nesoulad v elektrické soustavě:                      - vadná pojistka</p> <p>- nesprávně zapojená baterie nebo jiné kabelové spojení</p> <p>- kabelová spojení jsou volná nebo zoxidovaná</p> <p>- nenabitá nebo rozbitá baterie</p> <p>- vadný startér</p> <p>- nedostatečně nabitá baterie</p>	<p>Zkontrolujte elektrickou soustavu a její komponenty, nebo kontaktujte náš zákaznický servis.</p>

Porucha	Možná příčina	Náprava
Motor zapaluje, neběží ale dál, jakmile dojde k vypnutí startéru.	Ucpaný palivový filtr. Přerušovaný přívod paliva.  Z kontrolního modulu přichází signál stop, která má spojitost s kontrolou tlaku oleje: - žádný tlak oleje	Vyměňte palivový filtr.  Systematicky proveďte celou palivovou soustavu.  Zkontrolujte stav oleje.
Motor se samovolně během provozu vypíná	Nádrž je vyjeta do prázdna. Ucpaný palivový filtr.  Mechanická pojistka tlaku oleje vypíná motor kvůli nedostatečnému tlaku oleje.  Mechanické závady.	Naplňte palivo.  Vyměňte palivový filtr.  Zkontrolujte stav oleje, aktivujte kontrolku tlaku oleje.
Motor ztrácí na výkonu a otáčkách	Ovlivněno zásobování palivem: - nádrž vyjeta do prázdna  - ucpaný palivový filtr  - nedostatečné odvětrání nádrže  - netěsné spoje na vedení  Páka pro nastavení otáček nezůstává ve zvolené pozici.  Příliš mnoho oleje ve vibračním ústrojí.	Doplňte palivo, aktivujte mechanickou kontrolu tlaku oleje.  Vyměňte palivový filtr.  Zajistěte dostatečné odvětrání nádrže.  Proveďte těsnost šroubových spojení ve vedení.  Zablokujte nastavení počtu otáček  Vypusťte olej.
Motor ztrácí na výkonu a otáčkách, výfuk černě kouří	Znečištěný vzduchový filtr.  Není v pořádku vůle ventilů.  Nefunkční vstřikovací tryska.	Vyčistěte vzduchový filtr, příp. ho vyměňte.  Nastavte vůli ventilů.  Nechte prověřit odborníkem.
Motor se příliš zahřívá	Příliš mnoho mazacího oleje v motoru.  Nedostatečné chlazení: - znečištění v celém prostoru přívodu chladicího vzduchu  - nesprávně uzavřené plechy přívodu vzduchu	Mazací olej vypusťte až k horní značce na měrce.  Vyčistěte prostor chladicího vzduchu.  Zkontrolujte úplnost plechů přívodu chladicího vzduchu a jejich dobré utěsnění.

### 7.5 Poruchy ekonomizéru

Porucha	Popis	Možné příiny závady
Status-LED vypnuto	Provoz	
Status-LED zapnuto	nezaznamenaná žádná frekvence	Motor nebží Rozbitý konektor Porucha senzoru/kabelu
Status-LED bliká	Zaznamenaná frekvence, ale mimo platné rozmezí	Příliš nízké otáky motoru Nízká frekvence vibrace  Rozbitý senzor  atypický podklad Prokluzuje klínový emen Použity nesprávné klínové podložky



---

## **8 Likvidace**

---

### 8.1 Definitivní vyřazení stroje z provozu

U stroje, který již nelze dále používat a bude navždy vyřazen z provozu, je třeba provést následující práce a nechat jej předepsaným způsobem rozebrat specializovanou firmou s pověřením od státu.

#### **Nebezpečí**

**Nebezpečí poleptání! Nebezpečí výbuchu!**

**Při práci s baterií ji chraňte před otevřeným ohněm a nekuřte!**

**Baterie obsahuje kyselinu. Zabraňte styku s pokožkou nebo s oblečením!**

**Noste ochranný oděv!**

- Demontujte baterie a zlikvidujte je dle zákonných ustanovení.

#### **Životní prostředí**

**Vypusťte a zachyťte všechny provozní látky, nenechte je vsáknout do země a ekologicky je zlikvidujte v souladu se zákonem.**

- Vyprázdněte palivovou nádrž.
- Vypusťte mazací olej z motoru a pouzdra vibrační hřídele.
- Vypusťte hydraulický olej.

#### **Nebezpečí**

**Nebezpečí výbuchu!**

**Díly, které předtím obsahovaly vznětlivé látky, v žádném případě nerozřezávejte pomocí hořáku.**

## Pomůžeme Vám - ihned!

Návody k obsluze, údržbě, návody na provádění oprav a katalogy náhradních dílů



### - přímo na místě:

- Bezpečné a jednoduché hledání poruch
  - Snadná dostupnost potřebných náhradních dílů
  - Srozumitelné - odborníky pro Vás připravené
- Zeptejte se u nás nebo našich prodejců BOMAG!

Head Office/Hauptsitz  
BOMAG  
Hellerwald  
D-56154 Boppard  
Germany  
Telefon: +49 6742 100-0  
Fax: +49 6742 3090  
E-Mail: [info@bomag.com](mailto:info@bomag.com)



**BOMAG**  
FAYAT GROUP

BOMAG  
Niederlassung Berlin  
Gewerbestraße 3  
15366 Hoppegarten  
GERMANY  
Tel.: +49 3342 369410  
Fax: +49 3342 369436  
e-mail: [nlberlin@bomag.com.de](mailto:nlberlin@bomag.com.de)

BOMAG  
Niederlassung Boppard  
Hellerwald  
56154 Boppard  
GERMANY  
Tel.: +49 6742 100360  
Fax: +49 6742 100392  
e-mail: [nlboppard@bomag.com](mailto:nlboppard@bomag.com)

BOMAG  
Niederlassung Chemnitz  
Querstraße 6  
09247 Chemnitz  
GERMANY  
Tel.: +49 3722 51590  
Fax: +49 3722 515951  
e-mail: [nlchemnitz@bomag.com](mailto:nlchemnitz@bomag.com)

BOMAG  
Niederlassung Hannover  
Dieselstraße 44  
30827 Garbsen-Berenbostel  
GERMANY  
Tel.: +49 5131 70060  
e-mail: [nlhannover@bomag.de](mailto:nlhannover@bomag.de)

BOMAG  
Niederlassung München  
Otto-Hahn-Ring 3  
85301 Schweitenkirchen  
GERMANY  
Tel.: +49 8444 91840  
e-mail: [nlmuenchen@bomag.de](mailto:nlmuenchen@bomag.de)

BOMAG  
Niederlassung Stuttgart  
Uferstraße 22  
73630 Remshalden-Grünbach  
GERMANY  
Tel.: +49 7151 986293  
e-mail: [nlstuttgart@bomag.de](mailto:nlstuttgart@bomag.de)

BOMAG (China) Construction  
Machinery Co., Ltd  
No. 2808, west Huancheng Road,  
Shanghai Comprehensive Industrial  
Zone Fengxian Shanghai 201401  
CHINA  
Tel.: +86 21 3365 5566  
Fax: +86 21 3365 5508  
e-mail: [china@bomag.com](mailto:china@bomag.com)

BOMAG France S.A.S.  
2, avenue du Général de Gaulle  
91170 VIRY-CHATILLON  
FRANCE  
Tel.: +33 1 69578600  
Fax: +33 1 69962660  
e-mail: [france@bomag.com](mailto:france@bomag.com)

BOMAG (GREAT BRITAIN), LTD  
Sheldon Way, Larkfield  
Aylesford  
Kent ME20 6SE  
GREAT BRITAIN  
Tel.: +44 1622 716611  
Fax: +44 1622 710233  
e-mail: [gb@bomag.com](mailto:gb@bomag.com)

BOMAG Italia Srl.  
Via Roma 50  
48011 Alfonsine  
ITALY  
Tel.: +39 0544 864235  
Fax: +39 0544 864367  
e-mail: [italy@bomag.com](mailto:italy@bomag.com)

BOMAG (CANADA), INC.  
3455 Semenyk Court  
Mississauga, Ontario  
CANADA  
Tel.: +1 905 361 9961  
Fax: +1 905 361 9962  
e-mail: [canada@bomag.com](mailto:canada@bomag.com)

BOMAG Maschinenhandelsgesellschaft  
m.b.H.  
Porschestraße 9  
1230 Wien  
Tel.: +43 1 69040-0  
Fax: +43 1 69040-20  
e-mail: [austria@bomag.com](mailto:austria@bomag.com)

FAYAT BOMAG Polska Sp. z o.o.  
Ul. Szyszkowa 52  
02-285 Warszawa  
POLAND  
Tel.: +48 22 4820400  
Fax: +48 22 4820401  
e-mail: [poland@bomag.com](mailto:poland@bomag.com)

FAYAT BOMAG Rus OOO  
Klyazma block, h 1-g  
141400 Khimki, Moscow region, RF  
RUSSIA  
Tel.: +7 (495) 2879290  
Fax: +7 (495) 2879291  
e-mail: [russia@bomag.com](mailto:russia@bomag.com)

BOMAG GmbH, Singapore  
300, Beach Road  
The Concourse, , 18-06  
Singapore 199555  
SINGAPORE  
Tel.: +65 294 1277  
Fax: +65 294 1377  
e-mail: [singapore@bomag.com](mailto:singapore@bomag.com)

BOMA Equipment Hong Kong LTD  
Room 1003, 10/F Charm Centre  
700, Castle Peak Road  
Kowloon,  
HONG KONG  
Tel.: +852 2721 6363  
Fax: +852 2721 3212  
e-mail: [bomahk@bomag.com](mailto:bomahk@bomag.com)

BOMAG Americas, Inc.  
2000 Kentville Road  
Kewanee, Illinois 61443  
U.S.A.  
Tel.: +1 309 8533571  
Fax: +1 309 8520350  
e-mail: [usa@bomag.com](mailto:usa@bomag.com)

**Printed in Germany**