

Manual de serviço e manutenção

Manual de serviço original

DR7X

Compactador de percussão - Tamper



S/N 101 924 06 1001> / S/N 101 924 05 1001>
DL8 203 46 PT
© 06/2018

Índice

1	Introdução	7
1.1	Prefácio	8
1.2	Placa de características da máquina e placa de características do motor	10
2	Dados técnicos	11
2.1	Dados referentes a ruído e vibração	13
2.1.1	Indicação de ruído.....	13
2.1.2	Indicação de vibração.....	14
3	Para sua segurança	15
3.1	Requisitos básicos	16
3.1.1	Geral.....	16
3.1.2	Explicações relativas aos conceitos dos sinais utilizados:.....	16
3.1.3	Equipamento de proteção pessoal.....	17
3.1.4	Utilização apropriada.....	18
3.1.5	Utilização incorreta.....	18
3.2	Definição de pessoa responsável	20
3.2.1	Entidade operadora.....	20
3.2.2	Técnico / pessoa autorizada.....	20
3.2.3	Condutor / operador.....	20
3.3	Princípios para a operação segura	22
3.3.1	Perigos residuais, riscos residuais.....	22
3.3.2	Verificação de segurança regular.....	22
3.3.3	Reformas ou alterações na máquina.....	22
3.3.4	Danos, avarias e uso indevido dos dispositivos de segurança.....	22
3.4	Utilização de produtos operacionais	23
3.4.1	Observações prévias.....	23
3.4.2	Prescrições de segurança e de proteção do meio ambiente para a utilização de óleo.....	24
3.4.3	Prescrições de segurança e de proteção do meio ambiente para a utilização de gasolina.....	25
3.4.4	Prescrições de segurança e de proteção do meio ambiente para a utilização de um estabilizador de combustível.....	26
3.5	Carregar a máquina / transporte	27
3.6	Colocar a máquina em funcionamento	28
3.6.1	Antes da colocação em funcionamento.....	28
3.6.2	Ligar o motor.....	28
3.7	Modo de trabalho	29
3.7.1	Pessoas na área de perigo.....	29
3.7.2	Operação.....	29
3.7.3	Estacionar a máquina.....	29
3.8	Abastecer	30
3.9	Trabalhos de manutenção	31
3.9.1	Observações prévias.....	31
3.9.2	Trabalhos no motor.....	31
3.9.3	Trabalhos no pé do apiloador.....	31
3.9.4	Trabalhos de limpeza.....	31
3.9.5	Após os trabalhos de manutenção.....	32

3.10	Reparação.....	33
3.11	Sinalização.....	34
4	Elementos de indicação e de comando.....	39
5	Controlos antes da colocação em funcionamento.....	41
5.1	Indicações de segurança.....	42
5.2	Controlos visuais e de funcionamento.....	43
5.3	Controlar o nível do óleo do motor.....	44
5.4	Verificar a reserva de combustível, abastecer.....	45
5.5	Verificar os amortecedores de borracha.....	46
6	Comando.....	47
6.1	Ajustar o arco de guia.....	48
6.2	Ligar o motor.....	49
6.3	Modo de trabalho.....	53
6.4	Estacionar a máquina de forma segura.....	55
6.5	Contador de horas de serviço / indicação da velocidade de rotação do motor.....	56
7	Carregar a máquina / transporte.....	59
7.1	Carregar a máquina.....	60
7.2	Fixar a máquina no veículo de transporte.....	62
8	Manutenção.....	63
8.1	Observações prévias e avisos de segurança.....	64
8.2	Produtos operacionais.....	65
8.2.1	Óleo de motor.....	65
8.2.2	Combustível.....	65
8.2.3	Óleo de engrenagem SAE 75W-90.....	66
8.3	Tabela de produtos operacionais.....	67
8.4	Especificação de rodagem.....	68
8.4.1	Geral.....	68
8.4.2	Após 25 horas de serviço.....	68
8.5	Tabela de manutenção.....	69
8.6	Semanalmente.....	70
8.6.1	Verificar, limpar o filtro de ar.....	70
8.7	Mensalmente.....	73
8.7.1	Verificar o pé do apiloador.....	73
8.8	Semestralmente.....	75
8.8.1	Mudar o óleo do motor.....	75
8.9	Anualmente.....	77
8.9.1	Verificar e ajustar a folga da válvula.....	77
8.9.2	Substituir a vela de ignição.....	82
8.9.3	Substituir o filtro de combustível.....	83
8.9.4	Limpar o crivo de combustível.....	86
8.9.5	Substituir o filtro de ar.....	88
8.9.6	Verificar a velocidade de rotação do motor e ajustar.....	90
8.9.7	Substituir cabo de arranque.....	93
8.9.8	Mudar o óleo do pé de apiloador.....	95
8.10	Conforme necessário.....	97

8.10.1	Limpar a máquina.....	97
8.10.2	Verificar, limpar a vela de ignição.....	97
9	Ajustar/Converter.....	99
9.1	Substituir a placa do pé de apiloador.....	100
10	Ajuda em avarias.....	101
10.1	Observações prévias.....	102
10.2	Falhas do motor.....	103
10.3	Resolução em caso de motor afogado.....	105
11	Remoção.....	109
11.1	Parar a máquina definitivamente.....	110

1.1 Prefácio

Estas instruções de operação e de manutenção pertencem à sua máquina.

Estas contêm todas as informações necessárias para poder operar a sua máquina de forma correta.

Além disso, contêm informações para a operação, manutenção e reparação necessárias.

Leia as instruções de operação e de manutenção cuidadosamente antes de colocar a sua máquina em funcionamento.

Para garantir o funcionamento seguro do aparelho, considere impreterivelmente as prescrições de segurança e siga todos os avisos.

No caso de ainda não estar familiarizado com os elementos de indicação e de comando desta máquina, leia cuidadosamente a respetiva secção ↪ *Capítulo 4 «Elementos de indicação e de comando» na página 39.*

A descrição dos passos de comando, incluindo as indicações de segurança, está disponível no capítulo "Funcionamento" ↪ *Capítulo 6 «Comando» na página 47.*

Antes de cada colocação em funcionamento, realizar todos os controlos visuais e de funcionamento indicados ↪ *Capítulo 5 «Controlos antes da colocação em funcionamento» na página 41.*

Ter em consideração o cumprimento das medidas prescritas para a operação, manutenção e reparação, para garantir a segurança de funcionamento da máquina.

A descrição da manutenção que deve ser efetuada, dos intervalos de manutenção indicados, bem como as indicações relativas aos produtos operacionais estão disponíveis no capítulo "Manutenção" ↪ *Capítulo 8 «Manutenção» na página 63.*

Para evitar ferimentos físicos, danos materiais ou ambientais, não reparar a máquina por conta própria.

A manutenção e reparação da máquina apenas podem ser efetuadas por pessoal qualificado e autorizado.

Para trabalhos de manutenção ou de reparação necessários, contacte o nosso Serviço de Assistência Técnica.

Em caso de erros de operação, manutenção deficiente ou utilização de produtos operacionais não autorizados, perde a garantia.

Utilizar apenas peças originais da Dynapac, para sua própria segurança.

A Dynapac oferece kits de serviço para facilitar a manutenção.

No âmbito do desenvolvimento técnico, reservamo-nos o direito de realizar alterações sem aviso prévio.

Estas instruções de manutenção e operação também se encontram disponíveis em outros idiomas.

Além disso, pode solicitar o catálogo de peças sobressalentes através da indicação do número de série da sua máquina.

As condições de garantia e responsabilidade das condições de venda e de fornecimento gerais da Dynapac GmbH não são alteradas pelas indicações anteriores e posteriores.

Desejamos-lhe muito sucesso com a sua máquina Dynapac.

1.2 Placa de características da máquina e placa de características do motor

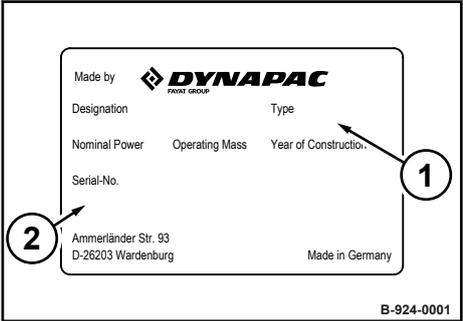


Fig. 1: Placa de características da máquina (exemplo)

Por favor, preencher aqui:	
Tipo da máquina (1):	
Número de série (2):	

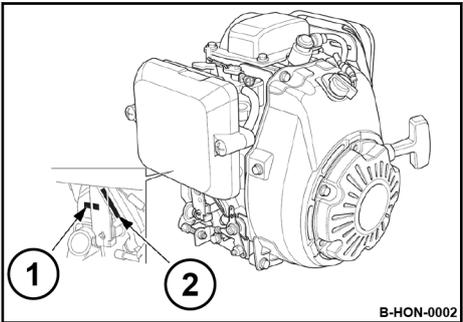
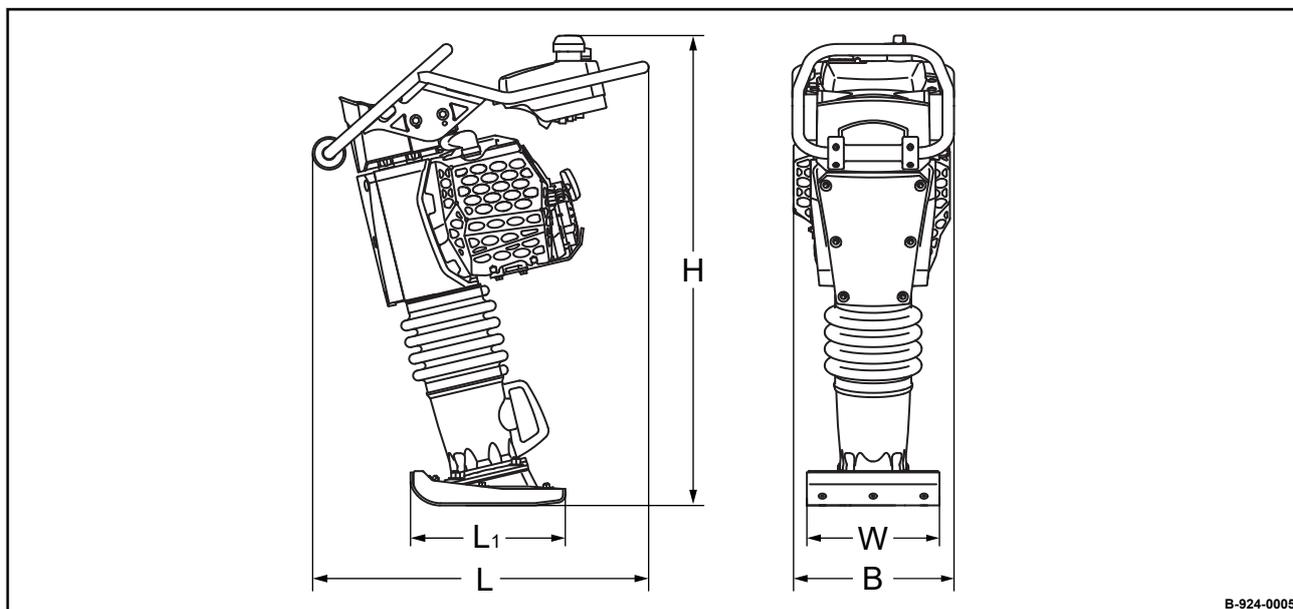


Fig. 2: Tipo de motor e número de motor

Por favor, preencher aqui:	
Tipo do motor (1):	
Número do motor (2):	

Dados técnicos

Dimensões



B-924-0005

Fig. 3

B	H	L	L ₁	W
350	1030	728	335	280
(13.8)	(40.6)	(28.7)	(13.2)	(11.0)
Dimensões em milímetros				
(Dimensões em polegadas)				

Pesos		
Peso próprio	67	kg
	(148)	(lbs)
Peso operacional (CECE)	68	kg
	(150)	(lbs)

Características de marcha		
Velocidade de trabalho máx.	20	m/min
	(66)	(ft/min)
Rendimento por superfície máx. (dependendo do piso)	336	m ² /h
	(3616)	(ft ² /h)

Dados técnicos – Dados referentes a ruído e vibração

Acionamento		
Fabricante do motor	Honda	
Tipo	GXR 120	
Refrigeração	Ar	
Número de cilindros	1	
Cilindrada	121	cm ³
Potência SAE J 1349	2,8 (3,8)	kW (hp)
Velocidade de rotação	4200	min ⁻¹

Sistema de excitação		
Tipo de acionamento	mecanicamente	
Frequência	10 - 11,8 (600 - 708)	Hz (bpm)
Força de percussão	17 (3822)	kN (lbf)

Quantidades de enchimento		
Combustível (gasolina)	3,0 (0.8)	l (gal us)

2.1 Dados referentes a ruído e vibração

Os dados referentes a ruído e vibração, indicados a seguir, foram determinados de acordo com as seguintes diretivas, em estados de operação típicos do aparelho, e mediante o cumprimento das normas harmonizadas:

- Diretiva sobre Máquinas CE na Versão 2006/42/CE
- Diretiva de Ruído 2000/14/CE, Diretiva de proteção do ruído 2003/10/CE
- Diretiva de proteção da vibração 2002/44/CE

No emprego operacional podem ser gerados valores divergentes, conforme as condições operacionais existentes.

2.1.1 Indicação de ruído

Nível de pressão acústica no posto do operador

$L_{pA} = 93 \text{ dB(A)}$, determinado segundo ISO 11201 e EN 500.

Dados técnicos – Dados referentes a ruído e vibração



ATENÇÃO!

Perda de audição devido a ruído elevado!

- Utilizar equipamento de proteção pessoal (proteção auditiva).

Nível de potência de ruído garantido

$L_{WA} = 108 \text{ dB(A)}$, determinado segundo ISO 3744 e EN 500.

2.1.2 Indicação de vibração

Vibração da mão - braço

A soma dos vetores da aceleração efetiva ponderada das três direções ortogonais:

Valor total da vibração $a_{hv} = 5,5 \text{ m/s}^2$ determinado em brita conforme EN 500/ISO 5349.

Incerteza associada $K = 0,8 \text{ m/s}^2$, determinada segundo EN 12096.

Observar diariamente a vibração da carga (proteção no trabalho consoante 2002/44/CE).

3.1 Requisitos básicos

3.1.1 Geral

Esta máquina foi construída conforme o nível técnico atual e com as prescrições em vigor para equipamentos de tecnologia.

Apesar disso, esta máquina pode gerar perigos para pessoas e bens, se:

- Não for utilizada conforme previsto,
- For operada por pessoal não treinado,
- For alterada ou requalificada de forma incorreta,
- Não forem observados os avisos de segurança.

Por esta razão, cada pessoa que for contratada para o manuseamento, manutenção e reparação da máquina deve ler e cumprir as prescrições de segurança. Caso seja necessário, isto deverá ser confirmado com a entidade operadora mediante assinatura.

Além disso, devem ser respeitadas:

- As respectivas prescrições de prevenção de acidentes,
- Os regulamentos gerais reconhecidos da tecnologia de segurança e do tráfego das vias públicas,
- As prescrições de segurança em vigor em cada país (cada estado).

É dever do utilizador conhecer e cumprir estas prescrições de segurança. Isto refere-se também às prescrições locais e às prescrições para diferentes tipos de trabalhos de manuseamento. No caso de as recomendações destas instruções divergirem das normas em vigor no seu país, devem ser cumpridas as normas em vigor no seu país.

3.1.2 Explicações relativas aos conceitos dos sinais utilizados:



PERIGO!

Perigo de vida em caso de inobservância!

Os pontos que estiverem assinalados com este sinal alertam para uma situação extremamente perigosa; a inobservância deste sinal de advertência terá como consequência ferimentos graves ou até mesmo a morte.



ATENÇÃO!

Perigo de vida ou de ferimentos graves em caso de inobservância!

Os pontos que estiverem assinalados com este sinal alertam para uma situação perigosa; a inobservância deste sinal de advertência poderá ter como consequência ferimentos graves ou até mesmo a morte.

Para sua segurança – Requisitos básicos



CUIDADO!

Perigo de ferimentos em caso de inobservância!

Os pontos que estiverem assinalados com este sinal alertam para uma situação perigosa; a inobservância deste sinal de advertência poderá ter como consequência ferimentos ligeiros.



AVISO!

Danos materiais em caso de inobservância!

Os pontos que estiverem assinalados com este sinal alertam para possíveis danos na máquina ou em peças da máquina.



Os pontos que estiverem assinalados com este sinal fornecem informações técnicas ou avisos relativamente à utilização da máquina ou de peças da máquina.



MEIO-AMBIENTE

Danos ambientais em caso de inobservância!

Os pontos que estiverem assinalados com este sinal alertam para atividades de eliminação segura e sem prejuízo para o meio ambiente de materiais operacionais e auxiliares e também de peças sobressalentes.

3.1.3 Equipamento de proteção pessoal

Consoante a atividade a desempenhar, é necessário utilizar equipamento de proteção pessoal (este deverá ser disponibilizado pela entidade operadora):



Vestuário de proteção

Roupa de trabalho justa, com baixa resistência a rutura, mangas justas e sem partes a sobressair, evitam que o operador fique preso nos componentes móveis da máquina.



Sapatos de segurança

Para proteger contra componentes pesados em queda e contra escorregamento em solos escorregadios.

Para sua segurança – Requisitos básicos

	Luvas de proteção	Para proteger as mãos contra escoriações, picadelas ou ferimentos mais profundos, assim como substâncias irritantes e corrosivas e queimaduras.
	Óculos de proteção	Para proteger os olhos contra componentes projetados e salpicos de líquidos.
	Proteção facial	Para proteger a face contra componentes projetados e salpicos de líquidos.
	Capacete de proteção	Para proteger a cabeça contra componentes em queda e evitar ferimentos.
	Proteção auditiva	Para proteger contra o ruído excessivo.
	Proteção respiratória	Para proteger as vias respiratórias contra substâncias ou partículas.

3.1.4 Utilização apropriada

Esta máquina só deve ser utilizada para:

- Compactação de todos os solos
- Trabalhos de reparação de todos os solos
- Fixação de caminhos
- Trabalhos em valetas
- Assoreamento e compactação de bermas

A utilização apropriada implica também o cumprimento das medidas prescritas para a operação, manutenção e reparação.

3.1.5 Utilização incorreta

No caso de utilização incorreta, a máquina pode gerar perigos.

Para sua segurança – Requisitos básicos

Qualquer risco provocado por um uso inadequado é da responsabilidade da entidade operadora ou do condutor/operador e não do fabricante.

Exemplos de uso inadequado são:

- Execução de trabalhos em direção horizontal
- Encravamento de estacas
- Agitação de paralelo

É proibido subir à máquina durante o trabalho.

É proibido ligar ou utilizar a máquina em áreas com perigo de explosão ou subterrâneas.

3.2 Definição de pessoa responsável

3.2.1 Entidade operadora

A entidade operadora é a pessoa singular ou coletiva que utiliza a máquina ou a mando da qual a máquina é utilizada.

A entidade operadora deve assegurar que a máquina é sempre utilizada de forma adequada e mediante observação das prescrições de segurança indicadas neste manual de instruções e de manutenção.

A entidade operadora deve averiguar e classificar os perigos existentes durante a operação. A entidade operadora deve estipular as medidas de proteção no trabalho necessárias e alertar para os perigos existentes.

A entidade operadora da máquina deve verificar se existem perigos especiais, p. ex., utilização em ambientes tóxicos ou utilização em solos com condições limitadas. Nestes casos é necessário tomar medidas especiais adicionais para eliminar ou reduzir quaisquer perigos.

A entidade operadora deve assegurar que todos os utilizadores da máquina leram e compreenderam as prescrições de segurança.

A entidade operadora é responsável por marcar e executar regularmente verificações de segurança.

3.2.2 Técnico / pessoa autorizada

Um técnico / pessoa autorizada é alguém que, devido à sua formação técnica e experiência, possui conhecimentos suficientes na área das máquinas de construção e desta máquina.

Este está familiarizado com as prescrições locais de segurança no trabalho em vigor, prescrições para a prevenção de acidentes, diretrizes e regras gerais reconhecidas da técnica (normas, determinações, regras técnicas de outros estados-membros da União Europeia ou outros estados do Espaço Económico Europeu), pelo que é capaz de avaliar o estado operacional seguro desta máquina.

3.2.3 Condutor / operador

Esta máquina apenas pode ser operada por pessoas maiores de 18 anos, devidamente formadas e instruídas, que tenham sido encarregadas pela entidade operadora.

Observar as prescrições legais em vigor.

Direitos, deveres e regras de conduta para o condutor / operador:

O condutor / operador deve:

- Conhecer os seus direitos e deveres,
- Utilizar equipamento de proteção pessoal adequado,
- Ler e compreender o manual de instruções,

Para sua segurança – Definição de pessoa responsável

- Estar familiarizado com a operação da máquina,
- Possuir condições físicas e psíquicas para conduzir e operar a máquina.

Pessoas sob influência de álcool, medicamentos ou drogas, não podem operar a máquina, nem efetuar manutenções ou reparações.

A manutenção e a reparação exigem conhecimentos especiais e somente podem ser executadas por profissionais formados.

3.3 Princípios para a operação segura

3.3.1 Perigos residuais, riscos residuais

Apesar do trabalho cuidadoso e da observação das normas e regulamentos, não se pode excluir que ao manusear a máquina ainda podem ocorrer outros perigos.

Tanto a máquina como também todos os outros componentes do sistema correspondem às prescrições de segurança atuais. No entanto, não se pode excluir um risco residual mesmo em caso de utilização de acordo com as disposições e observação de todas as indicações existentes.

Também não se pode excluir um risco residual para além da área de perigo mais estreita da máquina. As pessoas que se encontram nesta área devem prestar uma elevada atenção à máquina para, no caso de uma eventual falha de funcionamento, incidentes, falha, etc. poderem reagir imediatamente.

Todas as pessoas que se encontram na área da máquina devem ser chamadas à atenção para estes perigos que surgem através da utilização da máquina.

3.3.2 Verificação de segurança regular

A máquina deve ser controlada por um técnico / pessoa autorizada sempre que for necessário (de acordo com as condições de utilização e operação), no entanto, pelo menos uma vez por ano.

3.3.3 Reformas ou alterações na máquina

Por razões de segurança, não é permitido efetuar alterações por conta própria na máquina.

Peças originais e acessórios são concebidos especialmente para a máquina.

Queremos avisar claramente que as peças e os equipamentos especiais que não são fornecidos por nós, também não são autorizados por nós.

A montagem e/ou utilização destes produtos pode prejudicar também a segurança da marcha ativa e/ou passiva.

3.3.4 Danos, avarias e uso indevido dos dispositivos de segurança

As máquinas que não se encontrem num estado de funcionamento perfeito e seguro devem ser colocadas fora de serviço e ser utilizadas apenas após a devida reparação.

Os dispositivos e interruptores de segurança não devem ser retirados ou colocados em estado inoperacional.

3.4 Utilização de produtos operacionais

3.4.1 Observações prévias

A entidade operadora deve assegurar que todos os utilizadores estão familiarizados com o conteúdo das fichas técnicas de segurança dos vários produtos operacionais e que o cumprem.

As fichas técnicas de segurança contêm informações importantes relativamente a:

- Designação da substância
- Possíveis perigos
- Composição / informações sobre os componentes
- Medidas de primeiros socorros
- Medidas para o combate de incêndios
- Medidas após uma libertação inadvertida
- Manuseamento e armazenamento
- Limitação e monitorização da exposição / equipamento de protecção pessoal
- Propriedades físicas e químicas
- Estabilidade e reatividade
- Informações toxicológicas
- Informações ambientais
- Indicações sobre a remoção
- Informações sobre o transporte
- Normas jurídicas
- Outras informações

3.4.2 Prescrições de segurança e de proteção do meio ambiente para a utilização de óleo

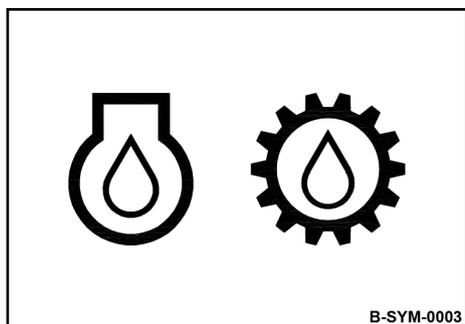


Fig. 4



ATENÇÃO!

Perigo de queimaduras devido a óleo incendiado!

- Não deixar que o óleo entre em contacto com componentes quentes.
- É proibido fumar e fazer fogo!
- Utilizar equipamento de proteção pessoal (luvas e vestuário de proteção).



CUIDADO!

Perigo para a saúde devido ao contacto com óleo!

- Utilizar equipamento de proteção pessoal (luvas e vestuário de proteção).
- Não inalar os vapores do óleo.
- Evitar o contacto.



CUIDADO!

Perigo de derrapagem devido a óleo derramado!

- Absorver o óleo derramado imediatamente com um agente aglomerado de óleos.



MEIO-AMBIENTE

O óleo é uma substância prejudicial ao meio ambiente!

- Armazenar o óleo sempre em recipientes adequados.
- Absorver o óleo derramado imediatamente com um agente aglomerado de óleos e eliminar de acordo com as normas.
- Eliminar o óleo e o filtro de óleo de acordo com as normas.

3.4.3 Prescrições de segurança e de proteção do meio ambiente para a utilização de gasolina

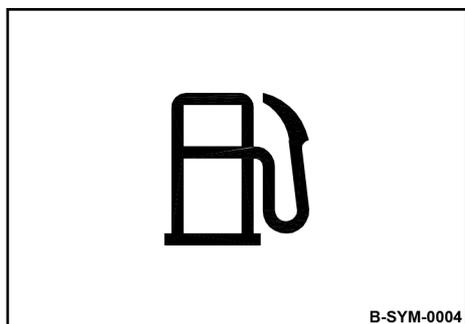


Fig. 5



PERIGO!

Perigo de vida devido a mistura explosiva de gás-ar!

- Não deixar que a gasolina entre em contacto com componentes quentes.
- É proibido fumar e fazer fogo.
- Manter fontes de calor, faíscas e outras fontes de ignição afastadas.
- Não derramar gasolina.



ATENÇÃO!

Perigo para a saúde devido ao contacto com gasolina!

- Utilizar equipamento de proteção pessoal (luvas e vestuário de proteção).
- Não inalar vapores de gasolina.
- Não ingerir gasolina.
- Evitar o contacto com a gasolina.



MEIO-AMBIENTE

A gasolina é uma substância prejudicial ao meio ambiente!

- Armazenar a gasolina sempre em recipientes adequados.
- Absorver a gasolina derramada imediatamente com um agente aglomerado de óleos e eliminar de acordo com as normas.
- Eliminar a gasolina e o filtro de combustível de acordo com as normas.

3.4.4 Prescrições de segurança e de proteção do meio ambiente para a utilização de um estabilizador de combustível



ATENÇÃO!

Perigo de queimaduras devido a estabilizador de combustível incendiado!

- Não deixar que o estabilizador de combustível entre em contacto com componentes quentes.
- É proibido fumar e fazer fogo.



ATENÇÃO!

Perigo para a saúde devido ao contacto com o estabilizador de combustível!

- Utilizar equipamento de proteção pessoal (luvas e vestuário de proteção).
- Não inalar vapores de estabilizador de combustível.
- Não engolir estabilizador de combustível.
- Evitar o contacto com o estabilizador de combustível.



MEIO-AMBIENTE

O estabilizador de combustível é uma substância prejudicial ao meio ambiente!

- Absorver o estabilizador de combustível derramado imediatamente com um agente aglomerado de óleos e eliminar de acordo com as normas.
- Eliminar o estabilizador de combustível de acordo com as normas.

3.5 Carregar a máquina / transporte

Certificar-se de que, em caso de queda ou deslizamento da máquina, não há pessoas em perigo.

Não é permitido utilizar pontos de fixação com danos ou com funcionalidade reduzida.

Utilizar sempre meios de fixação adequados nos pontos de fixação.

Utilizar os meios de fixação apenas com a carga indicada.

Os meios de fixação não podem ser danificados pelas peças da máquina.

Quando a máquina estiver a ser transportada sobre veículos de transporte, protegê-la contra deslocamento, deslizamento e tombamento.

A elevação e fixação das cargas apenas deve ser efetuada por um técnico / pessoa qualificada.

Utilizar apenas dispositivos de içamento e meios de fixação com capacidade de carga suficiente para o peso de carregamento.

Fixar os dispositivos de içamento apenas nos pontos predeterminados.

As pessoas não podem passar nem permanecer por baixo de cargas suspensas, senão correm risco de vida.

Ao levantar, prestar atenção para que a carga não entre em movimentos descontrolados. Caso seja necessário, fixar a carga com a ajuda de cabos de guia.

3.6 Colocar a máquina em funcionamento

3.6.1 Antes da colocação em funcionamento

Utilizar apenas máquinas que são submetidas regularmente a trabalhos de manutenção.

Familiarizar-se com o equipamento, com os elementos de indicação e de comando e a forma de operação da máquina e com a área de trabalho.

Utilizar equipamento de proteção pessoal (capacete, sapatos de segurança, se necessário também óculos de proteção e proteção auricular).

Não levar objetos soltos nem fixá-los à máquina.

Antes da colocação em funcionamento, verificar se:

- Se encontram pessoas ou obstáculos ao lado ou à frente da máquina,
- A máquina está isenta de material oleoso e incandescente,
- Todos os dispositivos de proteção estão montados,
- Todas as pegas estão isentas de massa lubrificante, óleo, combustível, sujidade, neve e gelo.

Antes da colocação em funcionamento, realizar todos os controlos visuais e de funcionamento indicados.

Se nas verificações forem detetados danos ou outras falhas, a máquina não pode ser operada até que esses danos/falhas tenham sido devidamente reparados.

Não colocar a máquina em funcionamento se os elementos de indicação e de comando apresentarem defeitos.

3.6.2 Ligar o motor

Não utilizar produtos de auxílio de arranque como piloto de arranque ou éter.

No caso de dispositivos de segurança danificados, em falta ou que não funcionem a máquina não pode ser colocada em funcionamento.

Antes de ligar e movimentar a máquina, assegurar que não se encontra ninguém na zona de perigo.

Pés afastados da placa do pé de apiloador.

Supervisionar e segurar sempre a máquina com o motor em funcionamento.

Não inalar gases de escape; estes contêm substâncias tóxicas que podem ser prejudiciais para a saúde, provocar a perda de consciência ou até resultar em morte.

Durante a operação em espaços fechados ou parcialmente fechados, ou em valetas, assegurar que há ventilação e exaustão suficiente.

3.7 Modo de trabalho

3.7.1 Pessoas na área de perigo

Antes de cada início de trabalho, mesmo após interrupção do trabalho, verificar se existem pessoas ou obstáculos na área de perigo.

Caso necessário, emitir sinais de advertência. Interromper imediatamente o trabalho quando existirem pessoas que não abandonaram a área de perigo, mesmo depois da advertência.

3.7.2 Operação

Conduzir a máquina apenas no arco de guia.

Conduzir a máquina de maneira que as mãos não toquem em obstáculos fixos.

Ter em atenção ruídos invulgares e formação de fumo. Averiguar a causa e eliminar a falha.

3.7.3 Estacionar a máquina

Estacionar a máquina, na medida do possível, sobre um piso horizontal, plano e sólido.

Antes de sair da máquina:

- Desligar o motor,
- Proteger a máquina contra tombamento,
- Proteger a máquina contra uma utilização não autorizada.

As máquinas estacionadas que representam um obstáculo devem ser protegidas por medidas bem visíveis.

3.8 Abastecer

Não inalar vapores de combustível.

Somente abastecer com o motor desligado.

Não abastecer em recintos fechados.

Proibido fazer fogo e fumar.

Manter as fontes de ignição e calor afastadas.

Tomar medidas para evitar um carregamento eletrostático.

Não derramar combustível. Recolher o combustível que esteja a derramar e não deixar penetrar no solo.

Limpar o combustível derramado. Manter sujidade e água afastadas do combustível.

Os depósitos de combustível não vedados podem provocar uma explosão. Garantir o assento firme da tampa do depósito de combustível; caso necessário, substituir imediatamente.

3.9 Trabalhos de manutenção

3.9.1 Observações prévias

Cumprir as medidas prescritas para a operação, manutenção e reparação.

A manutenção da máquina apenas pode ser efetuada por pessoal qualificado e autorizado pela entidade operadora.

Manter as pessoas não autorizadas afastadas da máquina.

Por norma, os trabalhos de manutenção devem apenas ser executados com o motor parado e o conector da vela de ignição retirado.

Assegurar que durante os trabalhos de manutenção o motor não seja ligado acidentalmente.

3.9.2 Trabalhos no motor

Escoar o óleo do motor à temperatura operacional – Perigo de queimaduras!

Limpar o óleo vertido, recolher o óleo drenado e eliminar de forma ecológica.

Aquando do trabalho no filtro do ar, não deve entrar sujidade no canal de ar.

Não trabalhar no escape quente - perigo de queimaduras!

Guardar os filtros usados e os materiais sujos de óleo num recipiente separado especialmente identificado, e eliminar de forma ecológica.

3.9.3 Trabalhos no pé do apiloador

Escoar o óleo do pé do apiloador à temperatura operacional – Perigo de queimaduras!

Limpar o óleo vertido, recolher o óleo drenado e eliminar de forma ecológica.

Guardar os materiais sujos de óleo num recipiente separado especialmente identificado, e descartar de forma ecológica.

3.9.4 Trabalhos de limpeza

Nunca executar os trabalhos de limpeza com o motor em funcionamento.

Antes de proceder aos trabalhos de limpeza, deixar o motor arrefecer.

Nunca utilizar gasolina ou outros produtos facilmente inflamáveis para a limpeza.

3.9.5 Após os trabalhos de manutenção

Voltar a colocar todos os dispositivos de proteção.

3.10 Reparação

Se a máquina apresentar defeitos, afixar uma placa de advertência.

Colocar a máquina em funcionamento só após a reparação estar efetuada.

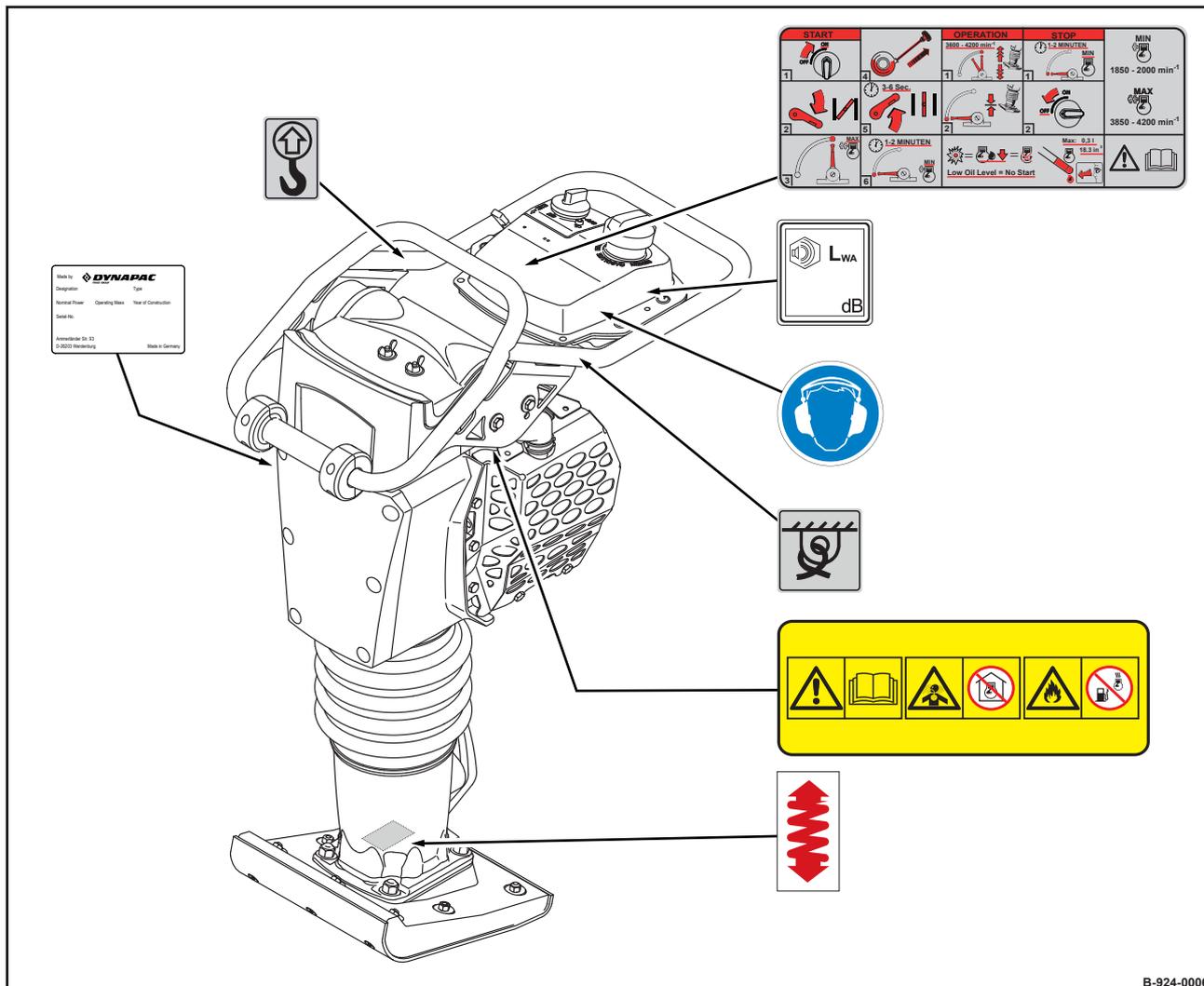
Durante a substituição de componentes relevantes para a segurança, utilizar exclusivamente peças sobressalentes originais.

As reparações apenas devem ser executadas por um técnico / pessoa autorizada.

3.11 Sinalização

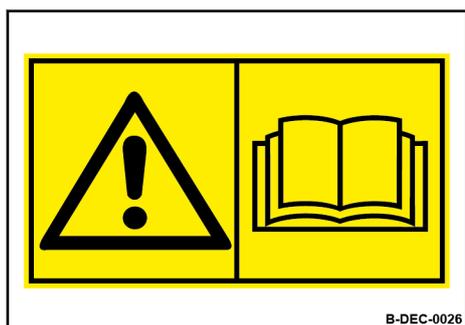
Manter os autocolantes e as placas em estado completo e legível e respeitá-los impreterivelmente.

Substituir imediatamente os autocolantes ou as placas que apresentem danos ou que estejam ilegíveis.



B-924-0006

Fig. 6



Placa de advertência - Observar o manual de instruções

Fig. 7



Placa de aviso - Não inalar gases de escape
Não operar numa área fechada.

Fig. 8



Placa de aviso - Perigo de fogo
Só abastecer com o motor desligado e resfriado.

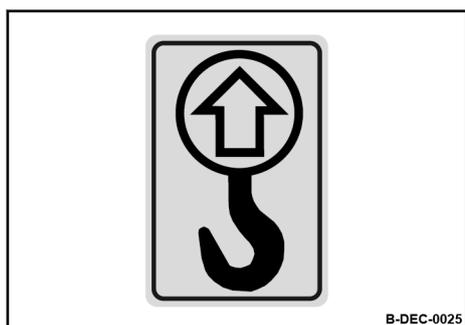
Fig. 9



Placa de obrigação - Utilizar proteção auditiva

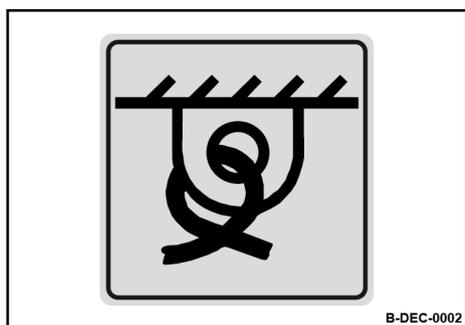
Fig. 10

Para sua segurança – Sinalização



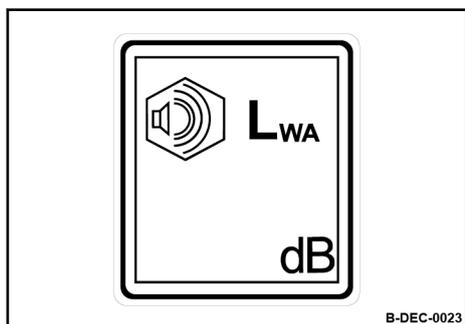
Placa de indicação - Ponto de elevação

Fig. 11



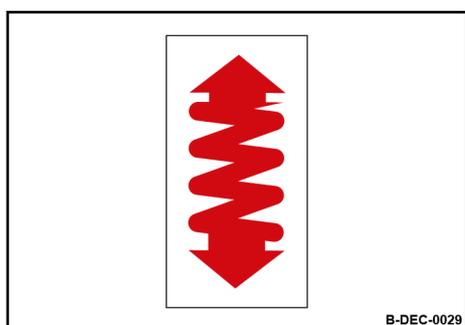
Placa de indicação - Ponto de fixação

Fig. 12



Placa de indicação - Nível de potência acústica garantido

Fig. 13



Placa de indicação - Mola pré-tensionada

Fig. 14

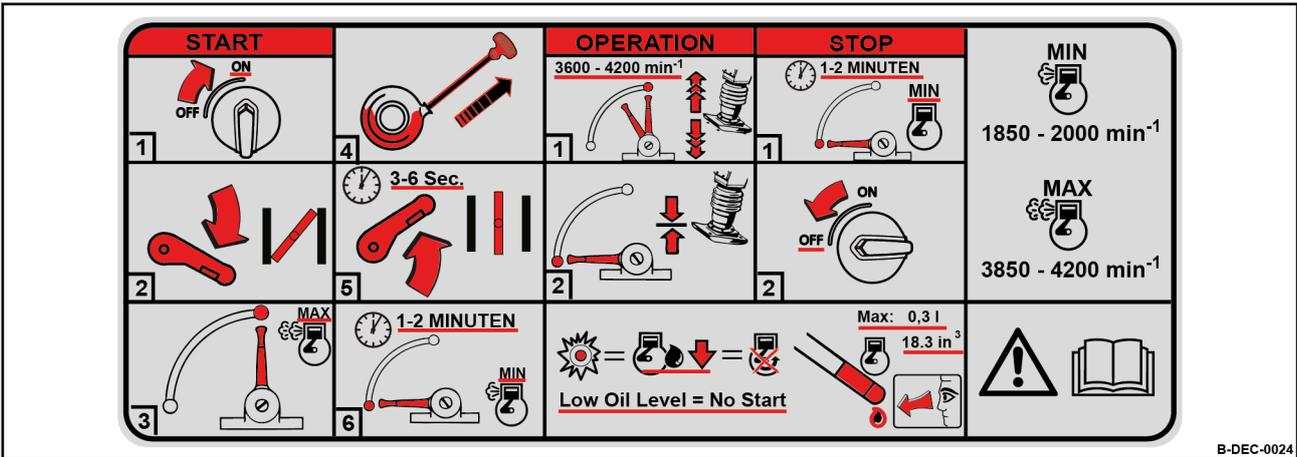


Fig. 15

Placa de utilização breve

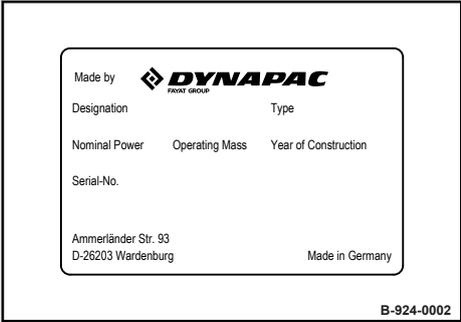


Fig. 16

Placa de características da máquina (exemplo)

4 Elementos de indicação e de comando

Elementos de indicação e de comando

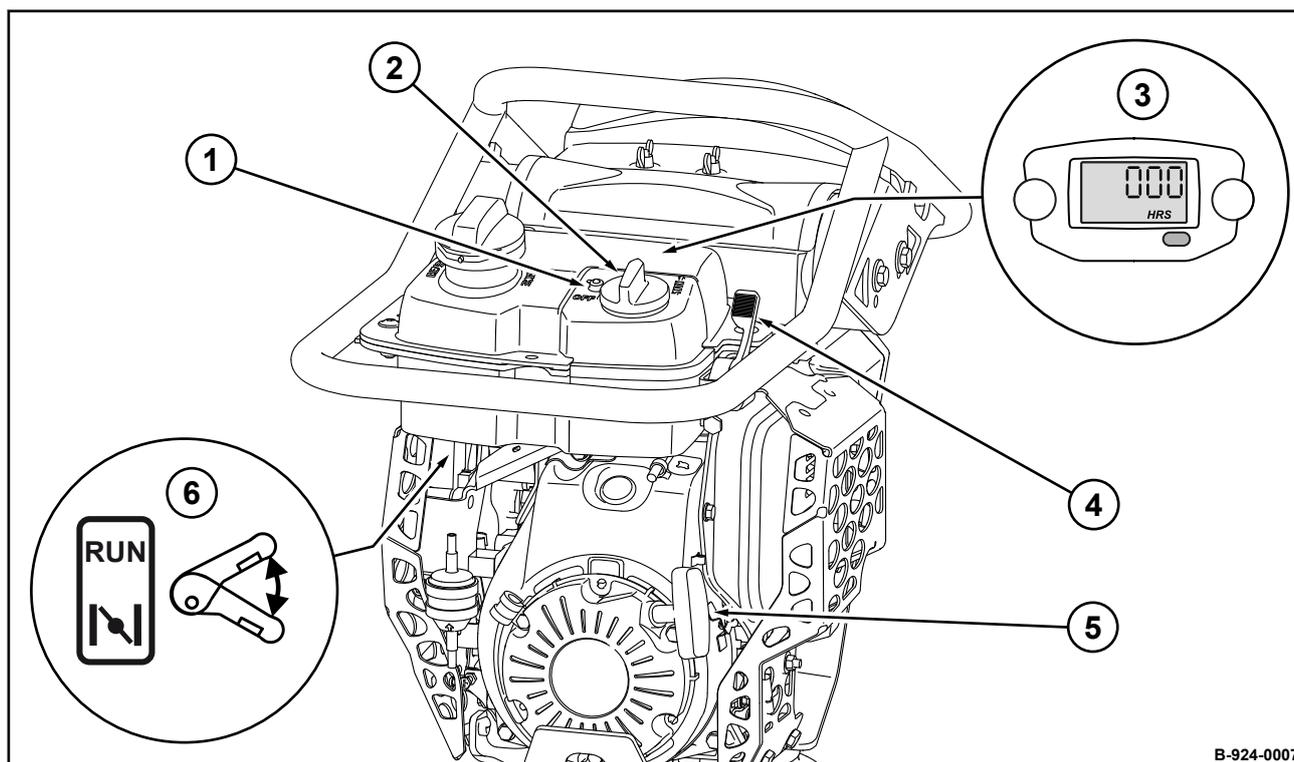


Fig. 17

- 1 Luz de advertência "Nível do óleo de motor"
- 2 Interruptor de desativação do motor
- 3 Contador das horas de serviço / indicação da velocidade de rotação do motor
- 4 Alavanca de ajuste da velocidade de rotação
- 5 Motor de arranque reversível
- 6 Alavanca de válvula de arranque

5 Controlos antes da colocação em funcionamento

5.1 Indicações de segurança

Se nas verificações seguintes forem detetados danos ou outras falhas, a máquina não pode ser operada até que esses danos/falhas tenham sido devidamente reparados.

Não colocar a máquina em funcionamento se os elementos de indicação e de comando apresentarem defeitos.

Os dispositivos de segurança não devem ser retirados ou colocados em estado inoperacional.

Não alterar valores de ajuste definidos.



ATENÇÃO!

Perigo para a saúde devido a produtos operacionais!

- Observar as prescrições de segurança e de proteção do meio ambiente para a utilização de produtos operacionais ↪ *Capítulo 3.4 «Utilização de produtos operacionais» na página 23.*



ATENÇÃO!

Perigo de ferimentos devido a componentes rotativos!

- Durante os trabalhos na máquina, certificar que o motor não pode ser ligado.

1. Estacionar a máquina de forma segura ↪ *Capítulo 6.4 «Estacionar a máquina de forma segura» na página 55.*

5.2 Controlos visuais e de funcionamento

1. Verificar o depósito e as tubagens de combustível quanto a estado e estanqueidade.
2. Verificar se as uniões roscadas estão bem fixas.
3. Verificar a máquina quanto a sujidade e danos.
4. Verificar a área de aspiração de ar quanto a sujidade.
5. Controlar o cabo de arranque quanto a pontos de fricção.

5.3 Controlar o nível do óleo do motor



AVISO!

Perigo de danos no motor!

- Utilizar apenas óleo com a especificação permitida ↪ *Capítulo 8.2.1 «Óleo de motor» na página 65.*



Com o nível de óleo do motor insuficiente, o motor não arranca.

Equipamento de protecção: ■ Vestuário de protecção
■ Luvas de protecção

1. Posicionar a máquina de forma a que o pé de apilador se encontre em posição horizontal.
2. Limpar a área envolvente da vareta de medição do óleo (1).
3. Desaparafusar a vareta de medição do óleo, limpá-la com um pano sem fios e limpo.
4. Introduzir a vareta indicadora do nível de óleo no bocal de enchimento sem a enroscar, e retirá-la para verificar o nível do óleo.
- 5.

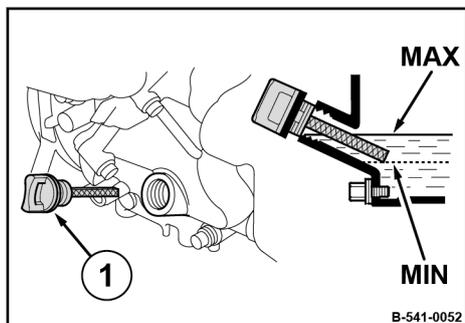


Fig. 18



AVISO!

Perigo de danos no motor!

- Não encher óleo do motor em excesso.

O nível do óleo deve situar-se sempre entre a marcação "MÍN" e a marcação "MÁX". Caso o nível de óleo esteja abaixo da marcação "MÍN", reabastecer imediatamente até à marcação "MÁX".

5.4 Verificar a reserva de combustível, abastecer



PERIGO!

Perigo de vida devido a mistura explosiva de gás-ar!

- Não deixar que a gasolina entre em contacto com componentes quentes.
- É proibido fumar e fazer fogo.
- Manter fontes de calor, faíscas e outras fontes de ignição afastadas.
- Não derramar gasolina.



AVISO!

Perigo de danos no motor!

- Monitorizar constantemente o processo de abastecimento.
- Combustível sujo pode provocar a falha ou danos no motor. Caso necessário, abastecer o combustível através de um filtro.
- Utilizar apenas combustível com a especificação permitida ↪ *Capítulo 8.2.2 «Combustível» na página 65.*

Equipamento de protecção: ■ Vestuário de protecção
■ Sapatos de segurança
■ Luvas de protecção

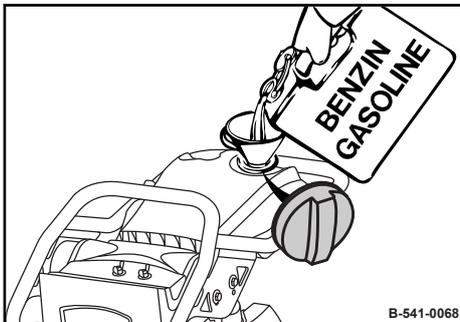


Fig. 19

1. Limpar à volta da abertura de enchimento.
2. Retirar a tampa e verificar visualmente o nível de enchimento.
3. Encher combustível através de um funil com filtro.
4. Fechar a tampa.

5.5 Verificar os amortecedores de borracha

Equipamento de protecção: ■ Vestuário de protecção
■ Sapatos de segurança
■ Luvas de protecção

1. Estacionar a máquina de forma segura ↪ *Capítulo 6.4 «Estacionar a máquina de forma segura» na página 55.*
2. Deixar arrefecer o motor.
3. Controlar os amortecedores de borracha quanto a fixação correta e fissuras.
4. Substituir imediatamente amortecedores de borracha danificados.

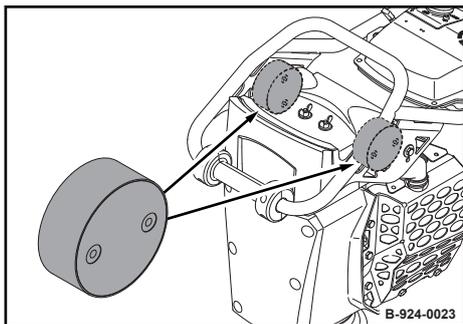


Fig. 20

6.1 Ajustar o arco de guia

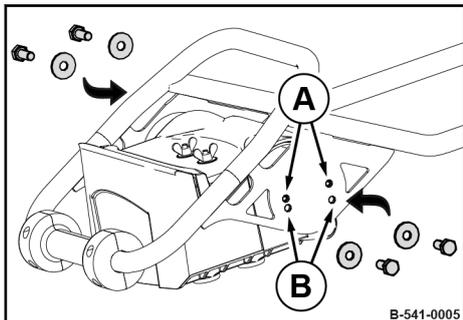


Fig. 21

Ajustar o arco de guia ao tamanho do operador, através dos orifícios (A) e (B):

(A) - Arco de guia, posição inferior

(B) - Arco de guia, posição superior

1. Estacionar a máquina de forma segura ↪ *Capítulo 6.4 «Estacionar a máquina de forma segura» na página 55.*
2. Desmontar os parafusos de fixação e as anilhas de ambos os lados.
3. Ajustar o arco de guia para a altura desejada.
4. Montar os parafusos de fixação com as anilhas de ambos os lados.

6.2 Ligar o motor

Os gases de escape contêm substâncias tóxicas que podem ser prejudiciais para a saúde, provocar a perda de consciência ou até resultar em morte.



ATENÇÃO!

Perigo de intoxicação devido a gases de escape!

- Não inalar gases de escape.
- Durante a operação em espaços fechados ou parcialmente fechados, ou em valetas, assegurar que há ventilação e exaustão suficiente.



ATENÇÃO!

Perda de audição devido a ruído elevado!

- Utilizar equipamento de proteção pessoal (proteção auditiva).

Equipamento de protecção: ■ Proteção auditiva
■ Sapatos de segurança



O motor não arranca com o nível de óleo baixo.

A luz de advertência "Nível do óleo do motor" pisca ao acionar o motor de arranque reversível.

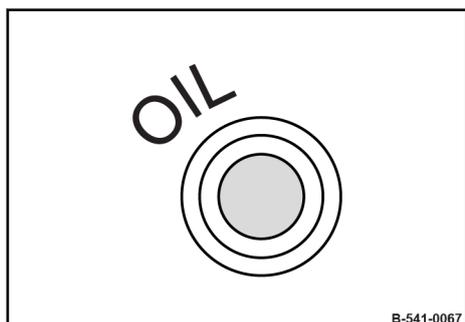


Fig. 22

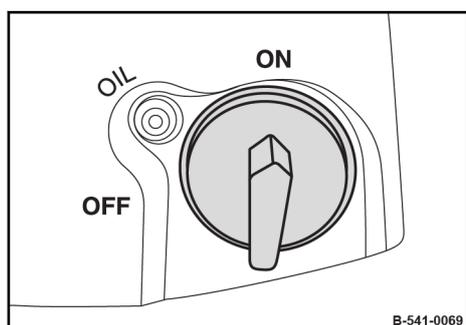


Fig. 23

1. Comutar o interruptor de desativação do motor para a posição "ON".

Comando – Ligar o motor

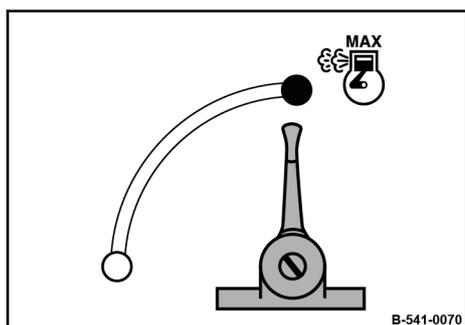


Fig. 24

2. Ajustar a alavanca de ajuste da velocidade de rotação na posição "MÁX".

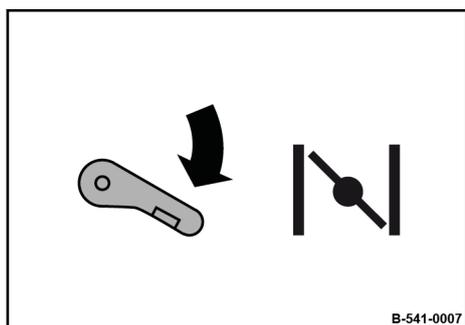


Fig. 25

3. Fechar a válvula de arranque.



Para arrancar o motor frio ou quente, fechar sempre a válvula de arranque.

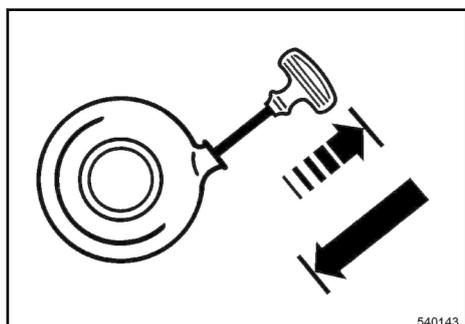


Fig. 26

4. Tirar o cabo com punho de arranque até se sentir uma leve resistência.
5. Deslocar o punho de arranque para a posição inicial.

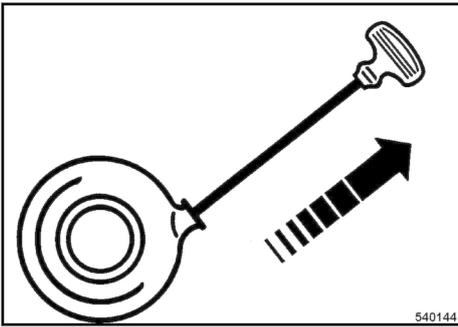


Fig. 27

6.



CUIDADO!

Perigo de ferimentos devido a movimentos descontrolados da máquina!

- Pés afastados da placa do pé de apiloador.
- Segurar continuamente na máquina em funcionamento.
- Supervisionar continuamente a máquina em funcionamento.



AVISO!

O cabo de arranque pode romper!

- Não puxar o cabo de arranque até ao encosto.

Tirar rápida e fortemente o cabo com punho de arranque.

7. Repor o punho de arranque manualmente na sua posição inicial.

8. Se o motor não ligar no primeiro arranque, repetir o arranque.

9. Com o motor em funcionamento abrir a válvula de arranque após 3 ou 6 segundos.

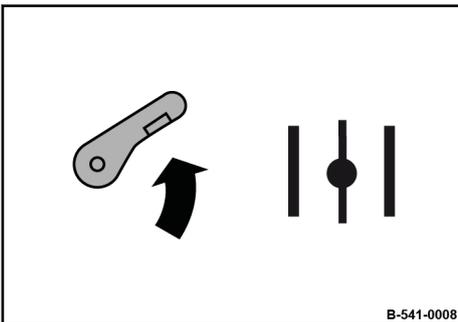


Fig. 28

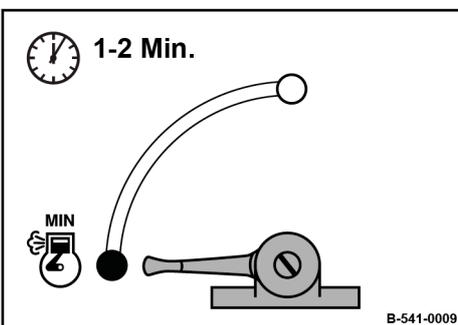


Fig. 29

10. Colocar a alavanca de ajuste da velocidade de rotação na posição "MÍN" e deixar aquecer o motor em ralenti durante 1 ou 2 minutos.



AVISO!

Perigo de danos no motor!

- Antes de iniciar os trabalhos, deixar o motor aquecer durante um breve período de tempo. Não operar o motor com a carga máxima.

11. Se, após 3 a 5 segundos, o motor voltar a parar:

- Fechar novamente a válvula de arranque.
- Repetir o arranque.



Se o motor de arranque reversível for frequentemente acionado com a válvula de arranque fechada, o motor aspira demasiado combustível e não consegue arrancar (↪ Capítulo 10.3 «Resolução em caso de motor afogado» na página 105).

6.3 Modo de trabalho

Conduzir a máquina apenas no arco de guia.

Conduzir a máquina de maneira que as mãos não toquem em obstáculos fixos.

Em pausas de trabalho prolongadas, estacionar sempre a máquina de forma segura → Capítulo 6.4 «Estacionar a máquina de forma segura» na página 55.



CUIDADO!

Perigo de ferimentos devido a movimentos descontrolados da máquina!

- Pés afastados da placa do pé de apilador.
- Segurar continuamente na máquina em funcionamento.
- Supervisionar continuamente a máquina em funcionamento.



ATENÇÃO!

Perda de audição devido a ruído elevado!

- Utilizar equipamento de proteção pessoal (proteção auditiva).



A altura de descarga de material de compactação não deverá ser superior àquela que a máquina conseguirá ultrapassar no avanço.

- Equipamento de protecção:
- Vestuário de proteção
 - Sapatos de segurança
 - Luvas de proteção
 - Proteção auditiva

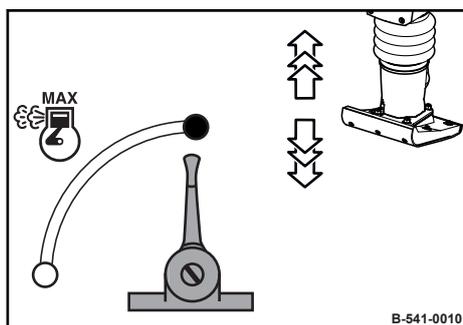


Fig. 30

1. Ajustar a alavanca de ajuste da velocidade de rotação na posição "MÁX."
⇒ A máquina trabalha com frequência máxima.

Comando – Modo de trabalho

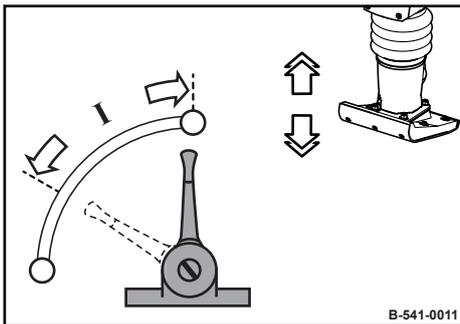


Fig. 31

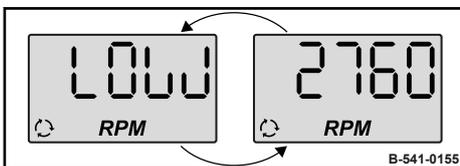


Fig. 32

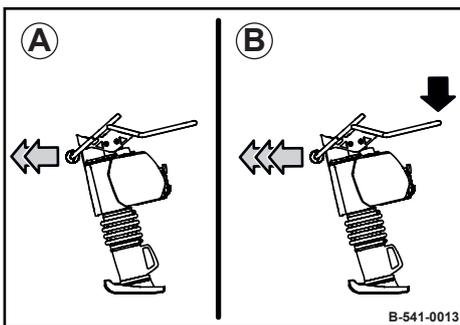


Fig. 33

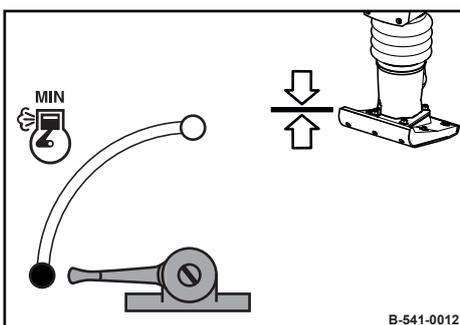


Fig. 34

2. Para conseguir um funcionamento regular, ajustar a alavanca de ajuste da velocidade de rotação na área de trabalho (I) dependendo das características e compactação do solo.
⇒ Área de trabalho (I) = 3600 até 4200 min⁻¹
3. Se o solo for demasiado compactado e a máquina sair do ritmo de vibração, event., alterar ligeiramente a velocidade de rotação do motor e/ou a inclinação da máquina.



AVISO!

A embraiagem centrífuga pode ficar danificada!

- Não executar trabalhos com velocidades de rotação do motor abaixo da área de trabalho.

4. Se a indicação [LOW] (baixo) for exibida, aumentar a velocidade de rotação.
5. Ajustar a velocidade de marcha através da carga do arco de guia:
(A) Sem carga - Marcha em frente, lentamente
(B) Carga elevada - Marcha-atrás, rapidamente
6. Nos intervalos curtos, colocar sempre a alavanca de ajuste da velocidade de rotação na posição "MÍN."

6.4 Estacionar a máquina de forma segura

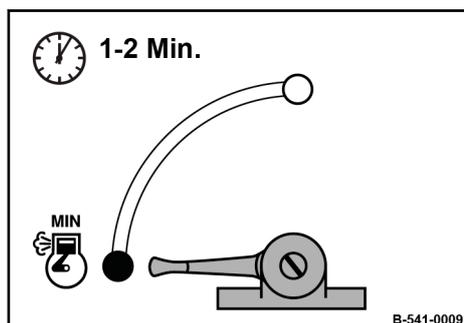


Fig. 35

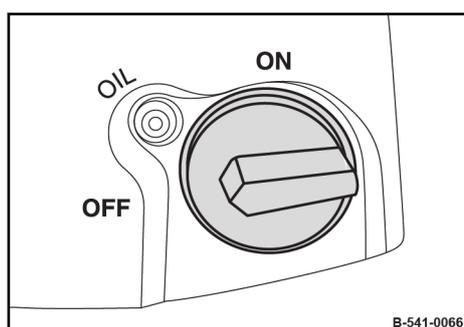


Fig. 36

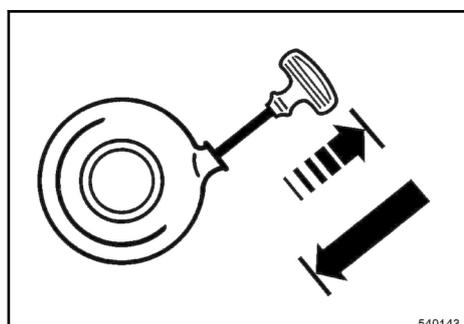


Fig. 37

1. Ajustar a alavanca de ajuste da velocidade de rotação na posição "MIN" (ralenti).



AVISO!

Perigo de danos no motor!

- Não desligar o motor repentinamente do funcionamento de carga máxima, mas deixar funcionar ainda durante aprox. dois minutos em ralenti.

2. Comutar o interruptor de desativação do motor para a posição "OFF".

⇒ O motor é desligado.

3. Estacionar a máquina nivelada.

4. Tirar o cabo com punho de arranque até se sentir uma resistência. De seguida, deslocar o punho de arranque para a posição inicial.

⇒ Este processo previne a humidade no motor.

6.5 Contador de horas de serviço / indicação da velocidade de rotação do motor

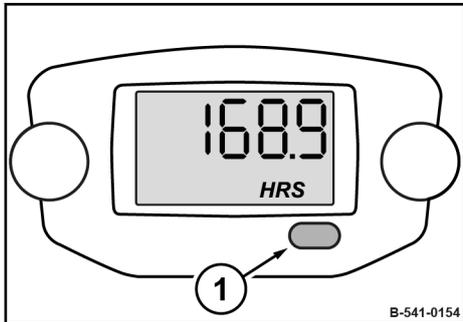


Fig. 38

Motor deslig.	Aquando do acionamento da tecla de função (1) é comutado entre as horas de serviço, contador de horas e indicação de manutenção
Motor lig.	Velocidade do motor A partir de um tempo residual de duas horas até à próxima manutenção é exibida a indicação de manutenção durante aprox. 30 segundos após cada arranque do motor.

Indicador	Descrição
<p>The digital display shows the number '4150' and the label 'RPM' below it. A small circular icon with a refresh symbol is on the left. Reference code: B-541-0149.</p>	Velocidade de rotação do motor na área de trabalho
<p>Two digital displays are shown side-by-side. The left one shows 'LOW' and 'RPM'. The right one shows '2760' and 'RPM'. Arrows indicate a cycle between the two. Reference code: B-541-0155.</p>	Velocidade de rotação do motor abaixo da área de trabalho. Indicação [LOW] (baixo) em alternância com a velocidade de rotação do motor. Aumentar as rotações do motor.
<p>The digital display shows the number '168.9' and the label 'HRS' below it. Reference code: B-541-0152.</p>	Horas de serviço
<p>The digital display shows the number '18' and the label 'HRS' below it. Reference code: B-541-0153.</p>	Contador de horas
<p>Two digital displays are shown side-by-side. The left one shows '4150' and 'RPM'. The right one shows 'in 16' and 'HRS'. Arrows indicate a cycle between the two. Reference code: B-541-0151.</p>	Indicação de manutenção [em ...] juntamente com o tempo residual (em horas) até à próxima manutenção. Intervalos de manutenção ajustados: <ul style="list-style-type: none"> ■ Após as primeiras 25 horas de serviço ■ Depois a cada 100 horas de serviço

Comando – Contador de horas de serviço / indicação da velocidade de rotação do motor

Repor a indicação de manutenção/ contador de horas

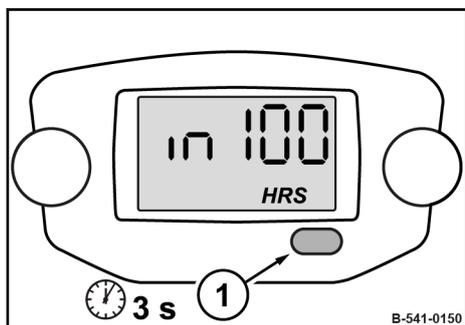


Fig. 39

1. Desligar o motor.
2. Acionar a tecla de função (1) até ser exibida a indicação de manutenção ou o contador de horas de serviço.
3. Premir a tecla de função durante três segundos.
 - ⇒ A indicação de manutenção é reposta para 100 horas.
 - O contador de horas é repostado em zero horas.

7

Carregar a máquina / transporte

7.1 Carregar a máquina

A elevação e fixação das cargas apenas devem ser efetuadas por um técnico / pessoa qualificada.

Não utilizar pontos de fixação com danos ou com funcionalidade reduzida.

Utilizar apenas dispositivos de levantamento e meios de fixação com capacidade de carga suficiente para o peso de carregamento. Capacidade mínima de carga do dispositivo de levantamento: ver peso operacional ↗ *Capítulo 2 «Dados técnicos» na página 11.*

Utilizar sempre meios de fixação adequados nos pontos de fixação.

Utilizar os meios de fixação apenas com a carga indicada.

Os meios de fixação não podem ser danificados pelas peças da máquina.

Ao levantar, prestar atenção para que a carga não entre em movimentos descontrolados. Caso seja necessário, fixar a carga com a ajuda de cabos de guia.

Equipamento de protecção: ■ Luvas de protecção
■ Sapatos de segurança

1. Estacionar a máquina de forma segura ↗ *Capítulo 6.4 «Estacionar a máquina de forma segura» na página 55.*
2. Assegurar que durante o transporte nenhum combustível saia do depósito:
 - Fechar bem o depósito de combustível.
 - Ter atenção ao nível de enchimento no depósito em caso de oscilações da temperatura (válvula de sobrepressão na tampa do depósito); event. escoar combustível.
3. Engatar o dispositivo de levantamento no olhal de elevação adequado.
- 4.

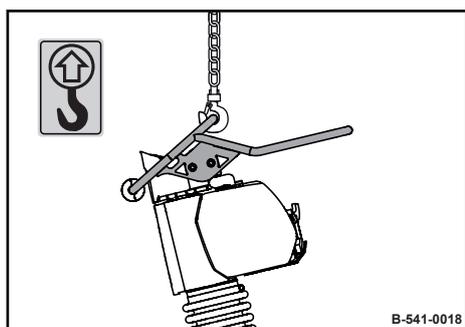


Fig. 40



PERIGO!

Perigo de vida devido a cargas suspensas!

- Nunca se coloque, nem permaneça, por baixo de cargas suspensas.

Levantar cuidadosamente a máquina e pousá-la no sítio previsto.

Carregar a máquina / transporte – Carregar a máquina

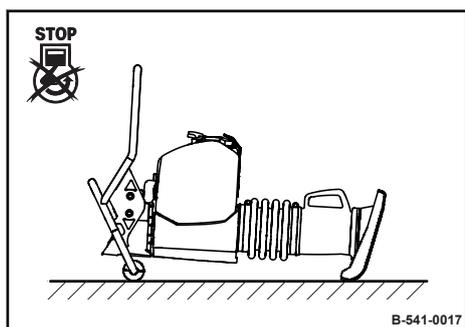


Fig. 41

5.



ATENÇÃO!

Perigo de queimaduras devido a componentes quentes!

- Utilizar equipamento de proteção pessoal (luvas e vestuário de proteção).
- Evitar o contacto com componentes quentes.

Colocar a máquina sobre os roletes.

7.2 Fixar a máquina no veículo de transporte

Não utilizar pontos de fixação com danos ou com funcionalidade reduzida.

Utilizar sempre meios de fixação adequados nos pontos de fixação.

Utilizar os meios de fixação apenas com a carga indicada.

Os meios de fixação não podem ser danificados pelas peças da máquina.

Equipamento de protecção:

- Vestuário de protecção
- Luvas de protecção
- Sapatos de segurança



ATENÇÃO!

Perigo de queimaduras devido a componentes quentes!

- Utilizar equipamento de protecção pessoal (luvas e vestuário de protecção).
- Evitar o contacto com componentes quentes.

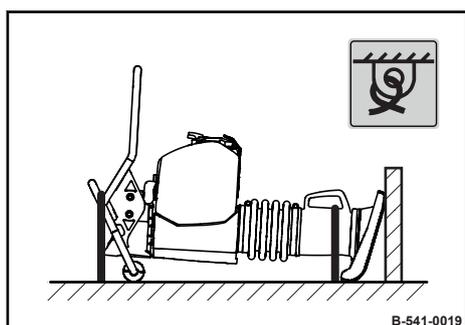


Fig. 42

1. Apoiar o pé de apilador na parede de bordo do veículo de transporte.
2. Fixar bem a máquina no veículo de transporte com, pelo menos, duas cintas de fixação adequadas.

8.1 Observações prévias e avisos de segurança



PERIGO!

Perigo de vida devido a máquina insegura!

- A manutenção da máquina apenas pode ser efetuada por pessoal qualificado e autorizado.
- Durante os trabalhos de manutenção, observar as prescrições de segurança ↪ *Capítulo 3.9 «Trabalhos de manutenção» na página 31.*



ATENÇÃO!

Perigo para a saúde devido a produtos operacionais!

- Observar as prescrições de segurança e de proteção do meio ambiente para a utilização de produtos operacionais ↪ *Capítulo 3.4 «Utilização de produtos operacionais» na página 23.*

Utilizar equipamento de proteção pessoal.

Não entrar em contacto com componentes quentes.

Estacionar a máquina sobre um piso horizontal, plano e sólido.

Proteger a máquina contra tombamento.

Por norma, os trabalhos de manutenção devem apenas ser executados com o motor parado e o conector da vela de ignição retirado.

Assegurar que durante os trabalhos de manutenção o motor não seja ligado acidentalmente.

Antes de todos os trabalhos de manutenção, limpar bem a máquina e o motor.

Não deixar ferramentas, ou outros objetos que poderiam causar danos, dentro ou em cima da máquina.

No final dos trabalhos de manutenção, eliminar os produtos operacionais, filtros, vedantes e panos de limpeza de forma ecológica.

Voltar a colocar todos os dispositivos de proteção após a execução dos trabalhos de manutenção.

8.2 Produtos operacionais

8.2.1 Óleo de motor

8.2.1.1 Qualidade do óleo

As seguintes especificações de óleo de motor são homologadas:

- Óleos de motor para motores de quatro tempos consoante classificação API SJ ou superior

Evitar misturas de óleos de motor.

8.2.1.2 Viscosidade do óleo

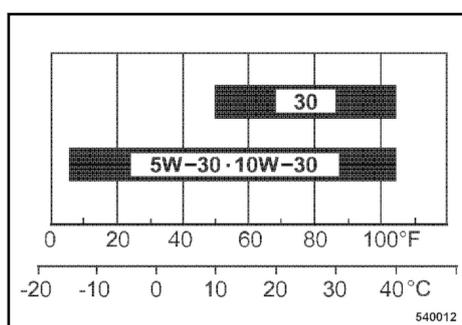


Fig. 43

Como o óleo de motor altera a sua viscosidade conforme a temperatura, é decisiva para a seleção da classe de viscosidade (Classe SAE) a temperatura ambiente no local de operação do motor.

As indicações de temperatura da classe SAE são sempre relativas a óleo novo. Durante a operação, o óleo de motor vai envelhecendo devido a resíduos de fuligem e combustível. Deste modo, as características do óleo de motor pioram substancialmente (especialmente no caso de temperaturas exteriores baixas).

Recomenda-se o óleo SAE 10W-30 para o uso geral.

Alternativamente pode ser utilizado 15W-40 (exceto a baixas temperaturas).

8.2.1.3 Intervalos de mudança de óleo

Intervalos de mudança de óleo: semestralmente ou a cada 100 horas de serviço.

8.2.2 Combustível

8.2.2.1 Qualidade do combustível

Utilizar gasolina sem chumbo com índice de octanas de 91 ou superior (ou índice de octanas de 86 ou superior).

Utilizar apenas gasolina sem chumbo com um máximo de 10 por cento de etanol (E10) ou um máximo de 5 por cento de metanol.

O metanol deve conter também co-solventes e anticorrosivos.

Não utilizar combustível com um teor de etanol ou metanol superior.

A utilização de combustível com um teor de etanol ou metanol superior tem como consequência problemas de arranque e/ou de potência ou danos no sistema de combustível.

8.2.2.2 Estabilizador de combustível

Se a máquina só for utilizada de vez em quando (tempos de paragem superiores a quatro semanas), deve-se adicionar estabilizador de combustível ao combustível fresco, na relação de mistura correta, diretamente após a compra.

O estabilizador de combustível tem uma validade limitada.

Observar as indicações de combustível relativas à relação de mistura correta e à validade.

O combustível velho não é regenerado através da mistura de estabilizador de combustível.

8.2.3 Óleo de engrenagem SAE 75W-90

Utilizar um óleo de engrenagem sintético segundo SAE 75W-90, API GL5 com uma viscosidade cinemática de, pelo menos, 16 mm²/s a 100 °C (212 °F).

8.3 Tabela de produtos operacionais

Módulo	Produto operacional		Número da peça sobresalente	Quantidade de enchimento
	Verão	Inverno		Observar a marca de enchimento!
Óleo do motor	SAE 10W-30 Especificação: ↗ <i>Capítulo 8.2.1 «Óleo de motor» na página 65</i>			0,3 l (0.08 gal us)
	SAE 30			
Combustível	Gasolina (sem chumbo) Especificação: ↗ <i>Capítulo 8.2.2 «Combustível» na página 65</i>			3 l (0.8 gal us)
	Estabilizador de combustível Especificação: ↗ <i>Capítulo 8.2.2.2 «Estabilizador de combustível» na página 66</i>			
Pé de apiloador	SAE 75W-90, API GL-5 Especificação: ↗ <i>Capítulo 8.2.3 «Óleo de engrenagem SAE 75W-90» na página 66</i>			1 l (0.26 gal us)

8.4 Especificação de rodagem

8.4.1 Geral

Na colocação em funcionamento de máquinas novas ou com motores retificados devem ser executados os seguintes trabalhos de manutenção.



AVISO!

Perigo de danos no motor!

- Até aprox. 250 horas de serviço, verificar duas vezes por dia o nível de óleo do motor.

Conforme a carga do motor, o consumo de óleo diminui para o nível normal, após aprox. 100 a 250 horas de serviço.

8.4.2 Após 25 horas de serviço

1. Trocar o óleo do motor ↪ *Capítulo 8.8.1 «Mudar o óleo do motor» na página 75.*
2. Verificar a velocidade de rotação de marcha em ralenti e a velocidade de rotação máxima do motor, se necessário ajustar ↪ *Capítulo 8.9.6 «Verificar a velocidade de rotação do motor e ajustar» na página 90.*
3. Verificar a estanqueidade do motor e da máquina.
4. Reapertar os parafusos de fixação do filtro de ar, da panela de escape e outros componentes.
5. Reapertar as uniões roscadas na máquina.

8.5 Tabela de manutenção

N.º	Trabalho de manutenção	Página
Semanalmente		
8.6.1	Verificar, limpar o filtro de ar	70
Mensalmente		
8.7.1	Verificar o pé do apiloador	73
Semestralmente		
8.8.1	Mudar o óleo do motor	75
Anualmente		
8.9.1	Verificar e ajustar a folga da válvula	77
8.9.2	Substituir a vela de ignição	82
8.9.3	Substituir o filtro de combustível	83
8.9.4	Limpar o crivo de combustível	86
8.9.5	Substituir o filtro de ar	88
8.9.6	Verificar a velocidade de rotação do motor e ajustar	90
8.9.7	Substituir cabo de arranque	93
8.9.8	Mudar o óleo do pé de apiloador	95
Conforme necessário		
8.10.1	Limpar a máquina	97
8.10.2	Verificar, limpar a vela de ignição	97

8.6 Semanalmente

8.6.1 Verificar, limpar o filtro de ar



AVISO!

Perigo de danos no motor!

- Nunca ligar o motor com o filtro de ar desmontado.
- Nunca deixar cair sujidade no canal de ar.
- Nunca voltar a utilizar um filtro de ar danificado ou sujo. Em caso de dúvida, utilizar um novo filtro de ar.

Equipamento de protecção: ■ Vestuário de protecção
■ Sapatos de segurança
■ Luvas de protecção
■ Óculos de protecção

1. Estacionar a máquina de forma segura ↪ *Capítulo 6.4 «Estacionar a máquina de forma segura» na página 55.*
2. Deixar arrefecer o motor.

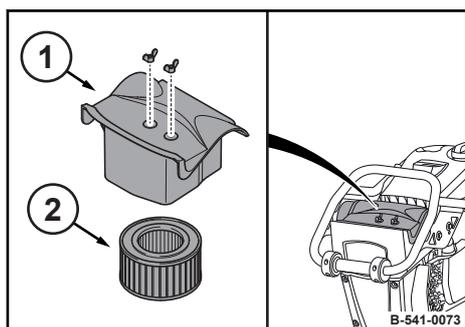


Fig. 44

Fig. 45

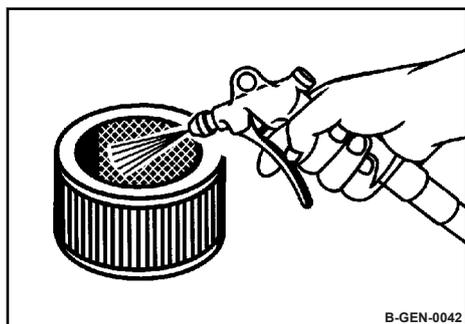


Fig. 46

3. Desmontar a tampa (1) e o filtro de ar (2).
4. Limpar a tampa.
- 5.



CUIDADO!

Perigo de ferimentos nos olhos devido a partículas a voar!

- Utilizar equipamento de protecção individual (luvas, vestuário e óculos de protecção).

Soprar o filtro de ar com ar comprimido seco (máx. 6 bar (87 psi)), através de movimentos ascendentes e descendentes da pistola de dentro para fora, até deixar de aparecer a formação de pó.

6. Controlar as vedações e o filtro de ar quanto a danos.
7. Em caso de danos, substituir o filtro de ar.

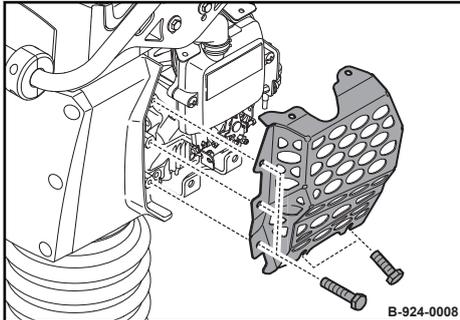


Fig. 47

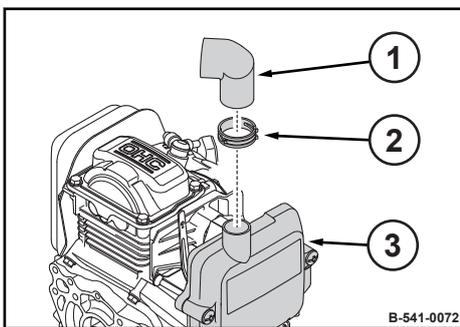


Fig. 48

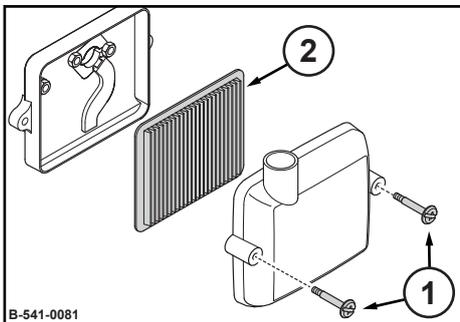


Fig. 49

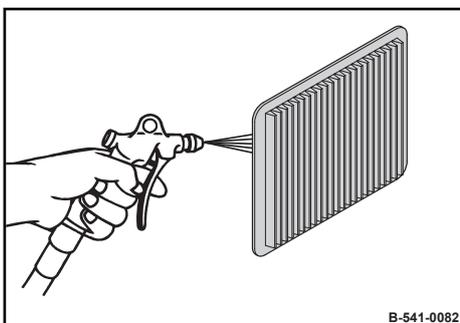


Fig. 50

8. Inserir o filtro de ar e voltar a montar a tampa.
9. Desmontar a proteção do motor esquerda.
10. Retirar a mangueira de passagem de ar (1) e a braçadeira (2) da tampa (3).

11. Desparafusar os parafusos de fixação (1).
12. Retirar a tampa e o filtro de ar (2).
13. Limpar o interior da carcaça com um pano limpo.

14.



CUIDADO!

Perigo de ferimentos nos olhos devido a partículas a voar!

- Utilizar equipamento de proteção individual (luvas, vestuário e óculos de proteção).

Limpar o filtro de ar com ar comprimido seco (máx. 2 bar (29 psi)) a partir do lado do ar limpo até não sair mais nenhum pó.

15. Controlar as vedações e o filtro de ar quanto a danos.
16. Em caso de danos, substituir o filtro de ar.

Manutenção – Semanalmente

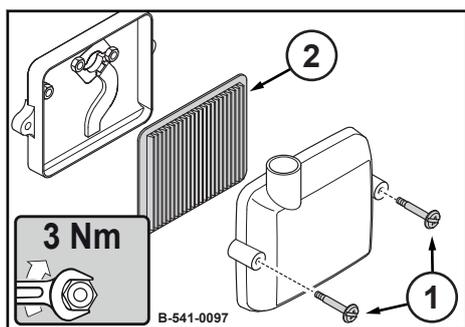


Fig. 51

17. Inserir o filtro de ar (2) na carcaça.

18. Montar a tampa (3) com parafusos de fixação (1), binário de aperto: 3 Nm (2 ft·lbf).

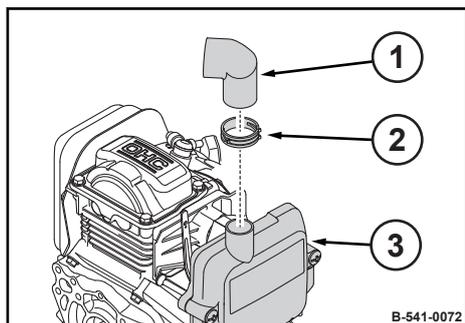


Fig. 52

19. Montar a mangueira de passagem de ar (1) com braçadeira (2) na tampa (3).

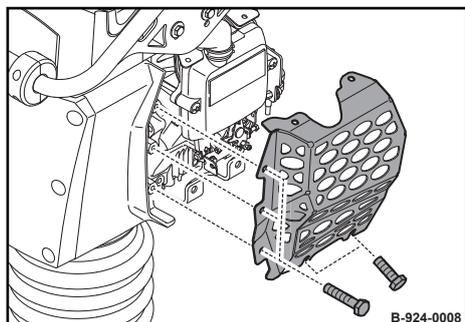


Fig. 53

20. Montar a proteção do motor esquerda.

8.7 Mensalmente

8.7.1 Verificar o pé do apiloador



AVISO!

Os componentes podem ficar danificados!

- Utilizar apenas óleo com a especificação permitida ↪ *Capítulo 8.3 «Tabela de produtos operacionais» na página 67.*

Equipamento de protecção: ■ Vestuário de protecção
 ■ Luvas de protecção

1. Estacionar a máquina de forma segura ↪ *Capítulo 6.4 «Estacionar a máquina de forma segura» na página 55.*
2. Posicionar a máquina de forma a que o pé de apiloador se encontre em posição horizontal.
3. Deixar a máquina arrefecer.
4. Limpar o óculo de inspeção.
5. Controlar o nível de óleo.
6. O óleo deve ser visível entre o centro e o bordo superior do óculo de inspeção. Eventualmente adicionar óleo até ao bordo inferior da abertura de enchimento.

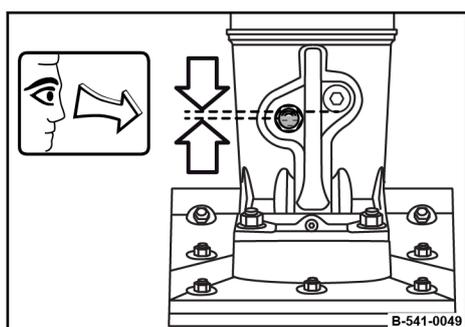


Fig. 54



O bordo superior do óculo de inspeção corresponde ao bordo inferior do orifício de enchimento.

7. Controlar o fole quanto a estado, danos e assento firme.
8. Controlar as braçadeiras da mangueira quanto a fixação, binário de aperto dos parafusos (1): 10 Nm (7,4 ft·lbf).

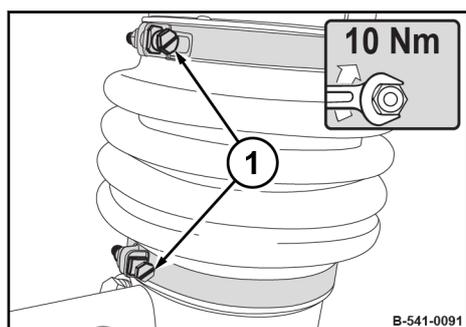


Fig. 55

Manutenção – Mensalmente

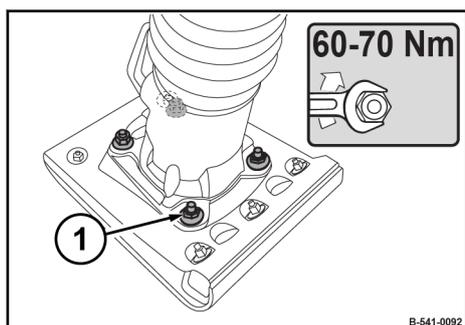


Fig. 56

9. Apertar 4 parafusos (1) na placa do pé do apiloador, binário de aperto: 60 - 70 Nm (44 - 52 ft·lbf).

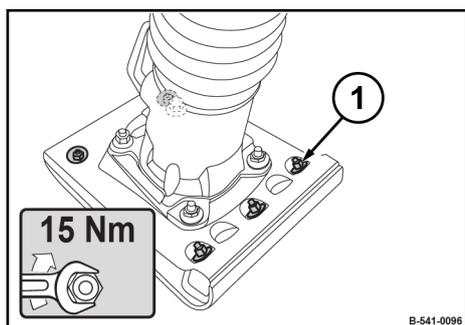


Fig. 57

10. Apertar 5 parafusos (1) na placa do pé do apiloador, binário de aperto: 15 Nm (11 ft·lbf).

8.8 Semestralmente

8.8.1 Mudar o óleo do motor



AVISO!

Perigo de danos no motor!

- Efetuar a mudança do óleo apenas com o motor na temperatura de funcionamento.
- Utilizar apenas óleo com a especificação permitida ↪ *Capítulo 8.2.1 «Óleo de motor» na página 65.*
- Quantidade de enchimento: ↪ *Capítulo 8.3 «Tabela de produtos operacionais» na página 67*

Equipamento de protecção: ■ Vestuário de protecção
 ■ Luvas de protecção

1. Estacionar a máquina de forma segura ↪ *Capítulo 6.4 «Estacionar a máquina de forma segura» na página 55.*
2. Posicionar a máquina de forma a que o pé de apilador se encontre em posição horizontal.

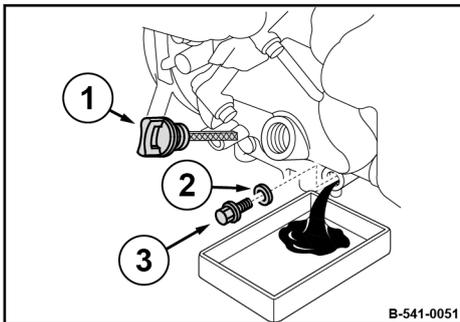


Fig. 58

3.



ATENÇÃO!

Perigo de queimaduras devido a componentes quentes!

- Utilizar equipamento de protecção pessoal (luvas e vestuário de protecção).
- Evitar o contacto com componentes quentes.

Limpar a área envolvente da vareta indicadora do nível de óleo (1) e limpar o parafuso de escoamento (3).

4. Desenroscar a vareta indicadora do nível de óleo.
5. Desaparafusar o parafuso de escoamento e recolher o óleo escoado.
6. Limpar o parafuso de escoamento e apertá-lo com um novo anel de vedação (2).

Manutenção – Semestralmente

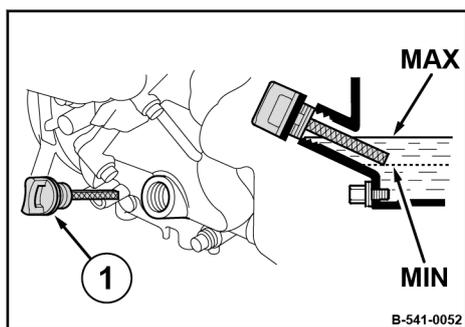


Fig. 59

7. Inserir óleo fresco até à borda inferior da abertura de enchimento.
8. Montar a vareta indicadora do nível de óleo (1).
9. Depois de fazer um funcionamento de teste, verificar a estanqueidade.
10. Verificar o nível do óleo na vareta de medição e corrigir, se necessário.
11. Eliminar o óleo de forma ecológica.

8.9 Anualmente

8.9.1 Verificar e ajustar a folga da válvula



AVISO!

Perigo de danos no motor!

Recomendamos que estes trabalhos sejam apenas executados por pessoal treinado ou pela nossa Assistência Técnica.

- Antes da verificação da folga das válvulas, deixar arrefecer o motor.

Trabalhos preparativos

Equipamento de protecção: ■ Vestuário de protecção
 ■ Sapatos de segurança
 ■ Luvas de protecção

1. Estacionar a máquina de forma segura ↪ *Capítulo 6.4 «Estacionar a máquina de forma segura» na página 55.*
2. Deixar o motor arrefecer até à temperatura ambiente.
3. Retirar a mangueira de passagem de ar (1) e a braçadeira (2) da tampa (3).

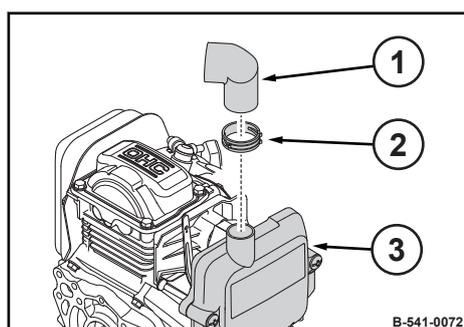


Fig. 60

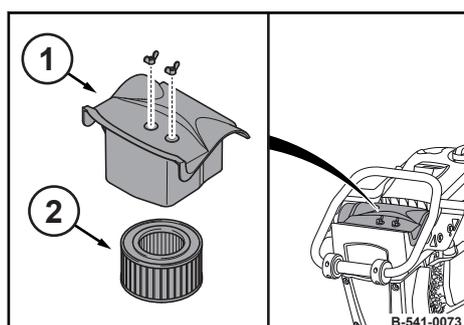


Fig. 61

4. Desmontar a tampa (1) e o filtro de ar (2).

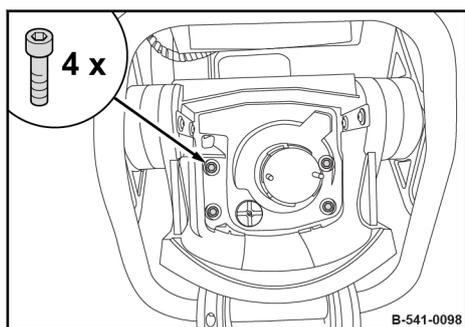


Fig. 62

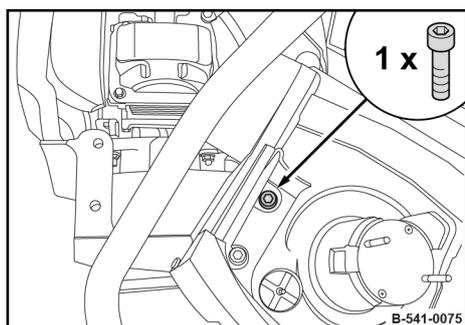


Fig. 63

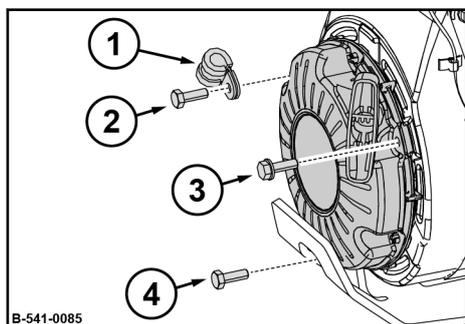


Fig. 64

- 1 Braçadeira de tubos
- 2 Parafuso M6x18
- 3 Parafuso M6x14
- 4 Parafuso M6x18

5. Desmontar os parafusos de fixação do arco de guia.

- 6.



AVISO!

Os componentes podem ficar danificados!

- Não puxar mangueiras ou cabos.

Retirar o arco de guia e fixar com um parafuso de fixação na carcaça.

Apertar o parafuso de fixação manualmente.

7. Desmontar o motor de arranque reversível.

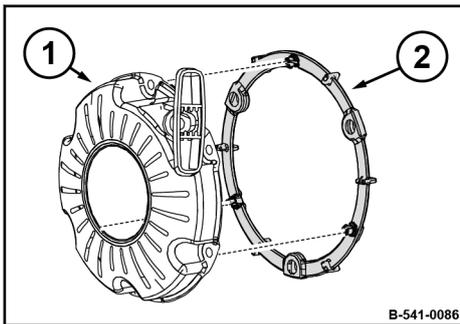


Fig. 65

Verificar e ajustar a folga da válvula

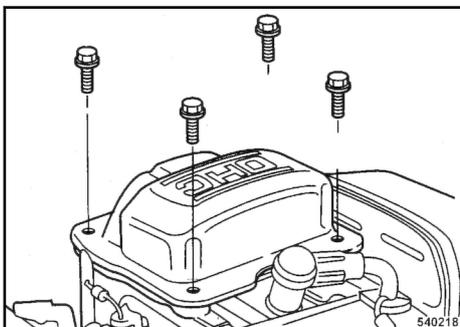


Fig. 66

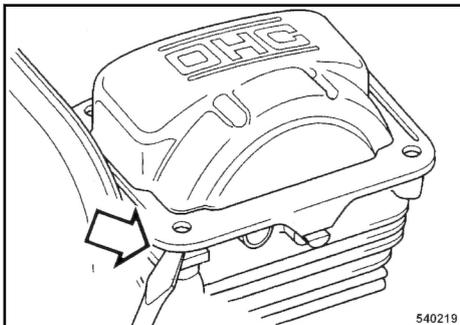


Fig. 67

8. Event. retirar o espaçador (2) do motor.

Folga das válvulas:

Válvula de entrada (IN)	0,15 mm (0,006 pol.)
Válvula de saída (EX)	0,20 mm (0,008 pol.)

1. Desenroscar os parafusos de fixação da cabeça do cilindro.

- 2.



AVISO!

Os componentes podem ficar danificados!

- Não exercer demasiada força ao retirar a cabeça do cilindro.

Inserir a chave de fendas na reentrância e retirar cuidadosamente a cabeça do cilindro.

3. Controlar a cabeça do cilindro quanto a danos.
4. Substituir as cabeças do cilindro que estejam danificadas ou dobradas.

Manutenção – Anualmente

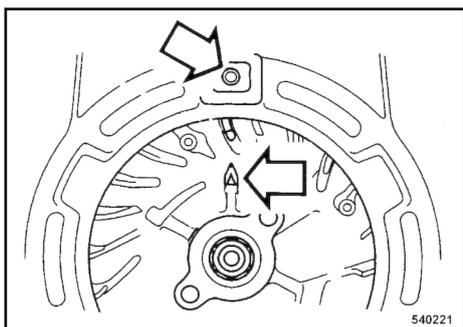


Fig. 68

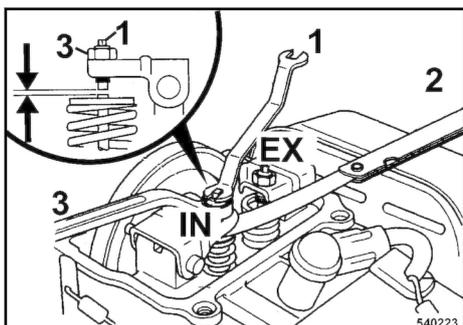


Fig. 69

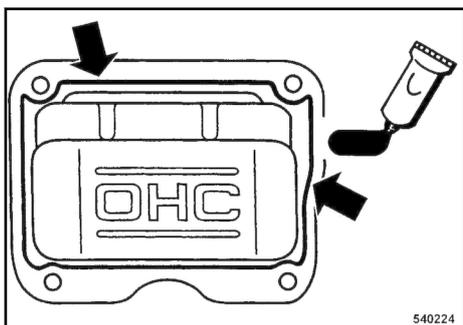


Fig. 70

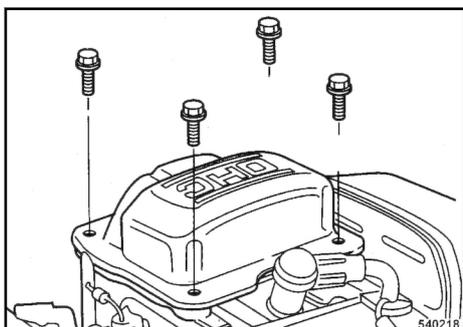


Fig. 71

5. Alinhar as marcas de alinhamento na nervura do volante de inércia com o orifício superior na cobertura do ventilador.
⇒ O êmbolo está no ponto morto superior do curso de compressão.
6. Se a válvula de saída estiver aberta aquando do alinhamento das marcas, é necessário continuar a rodar o volante de inércia em 360°.

7. Verificar a folga das válvulas com um calibre apalpador (2).
8. Para ajustar a válvula, fixar o parafuso de regulação da válvula (1) e soltar a porca de segurança (3).
9. Rodar o parafuso de regulação da válvula para dentro ou para fora, dependendo da situação.
10. Voltar a apertar bem a porca de segurança, binário de aperto: 8 Nm (6 ft·lbf).

11. Limpar as vedações da cabeça do cilindro e do bloco do cilindro.
12. Aplicar um cordão de aprox. 1,5 a 2,0 mm (0,06 a 0,08 pol.) de diâmetro de material de isolamento líquido na parte interior da cabeça do cilindro.



Material de isolamento líquido: Three Bond 1207B ou semelhante.

13. Colocar a cabeça do cilindro no bloco do cilindro num espaço de 10 minutos.
14. Aparafusar os parafusos de fixação.

Trabalhos finais

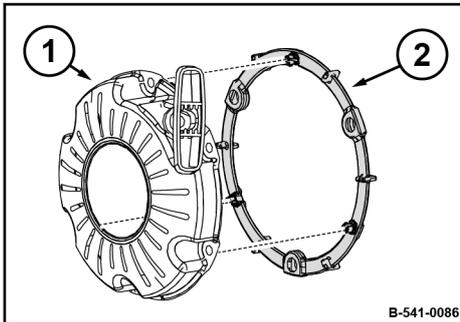


Fig. 72

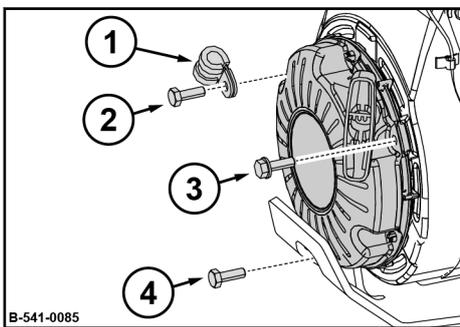


Fig. 73

- 1 Braçadeira de tubos
- 2 Parafuso de fixação M6x18
- 3 Parafuso de fixação M6x14
- 4 Parafuso de fixação M6x18

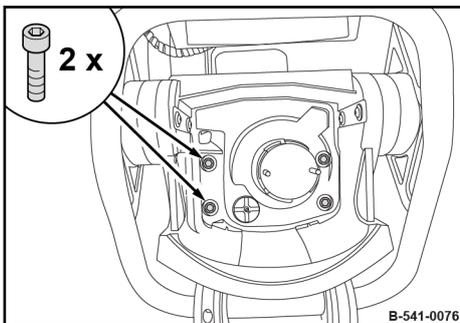


Fig. 74

1. Encaixar o espaçador (2) no motor de arranque reversível (1).

2.



AVISO!

O motor de arranque reversível pode ficar danificado!

- Não trocar os parafusos de fixação do motor de arranque reversível.

Montar o motor de arranque reversível.

3. Colocar o arco de guia e apertar manualmente os parafusos de fixação do lado direito.

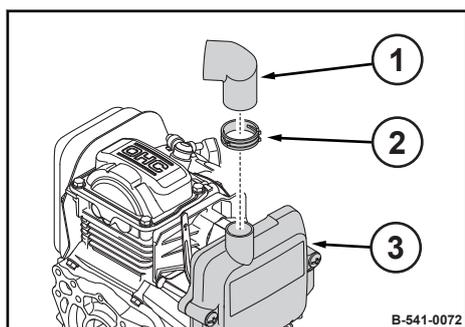


Fig. 75

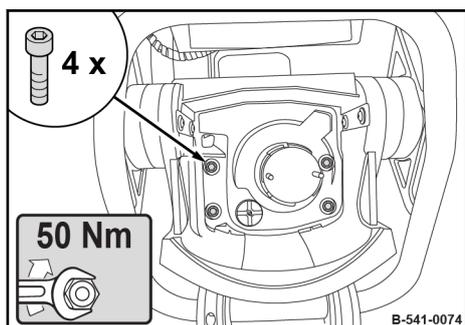


Fig. 76

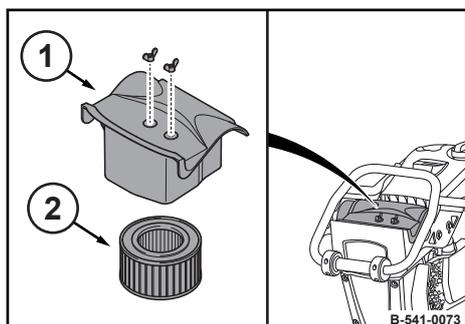


Fig. 77

4. Montar a mangueira de passagem de ar (1) com braçadeira (2) na tampa (3).
5. Montar os parafusos de fixação, binário de aperto: 50 Nm (37 ft·lbf).
6. Montar o filtro de ar (2) e a tampa (1).
7. Aguardar aproximadamente 20 minutos antes de ligar o motor.
8. Após um breve funcionamento de teste, verificar o motor quanto à sua estanqueidade.

8.9.2 Substituir a vela de ignição



AVISO!

Perigo de danos no motor!

- Nunca usar uma vela de ignição com um valor calorífico incorreto.

Velas de ignição recomendadas:

NGK

CR5HSB

DENSO

U16FSR-UB

- Equipamento de protecção: ■ Vestuário de protecção
 ■ Luvas de protecção
- Ferramenta especial: ■ Chave para velas de ignição de 16 mm

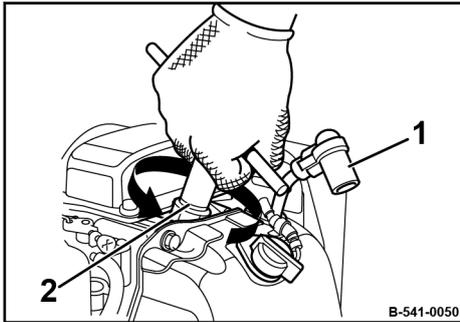


Fig. 78

1. Estacionar a máquina de forma segura ↪ *Capítulo 6.4 «Estacionar a máquina de forma segura» na página 55.*
2. Deixar arrefecer o motor durante, pelo menos, 15 minutos.
3. Retirar o conector da vela de ignição (1).
4. Limpar à volta da vela de ignição.
5. Desaparafusar a vela de ignição com a chave para velas de ignição de 16 mm (2).
6. Verificar a distância de eléctrodos da vela de ignição nova com um calibre apalpador e event. ajustar a distância.
 ⇒ **Valor nominal:** 0,6 - 0,7 mm (0,024 - 0,028 pol.)
7. Rodar manualmente com cuidado a vela de ignição.
8. Após a colocação da superfície de vedação, apertar a vela de ignição nova em mais 1/2 volta, utilizando a chave para velas de ignição.

8.9.3 Substituir o filtro de combustível



PERIGO!

Perigo de vida devido a mistura explosiva de gás-ar!

- Não deixar que a gasolina entre em contacto com componentes quentes.
- É proibido fumar e fazer fogo.
- Manter fontes de calor, faíscas e outras fontes de ignição afastadas.
- Não derramar gasolina.

- Equipamento de protecção: ■ Vestuário de protecção
 ■ Sapatos de segurança
 ■ Luvas de protecção

Trabalhos preparativos

1. Estacionar a máquina de forma segura ↪ *Capítulo 6.4 «Estacionar a máquina de forma segura» na página 55.*

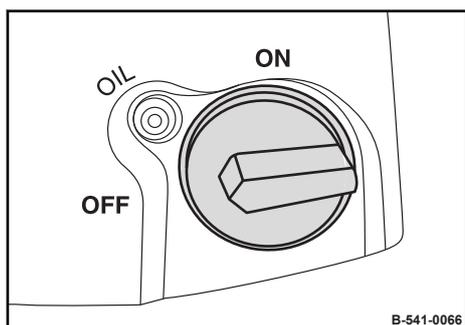


Fig. 79

3. Comutar o interruptor de desativação do motor para a posição "OFF".

⇒ A válvula de combustível está fechada.

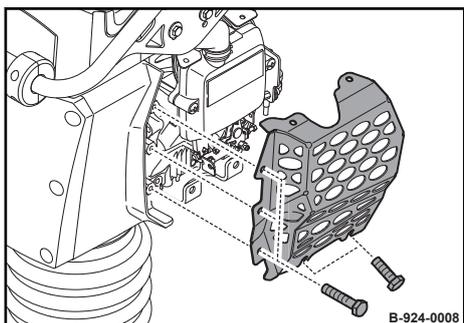


Fig. 80

4. Desmontar a proteção do motor esquerda.

Desmontar o filtro de combustível

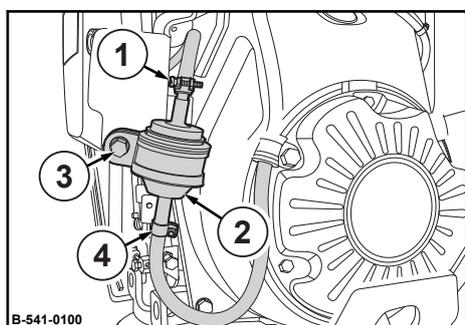


Fig. 81

5. Desapertar as braçadeiras (1) e (4) e retirar as mangueiras de combustível do filtro de combustível (2).
6. Soltar o parafuso de fixação (3).
7. Retirar o filtro de combustível velho.

Montar o filtro de combustível e encher com combustível

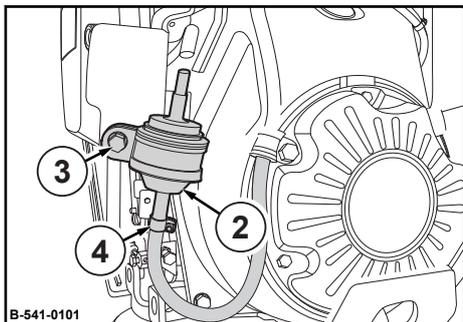


Fig. 82

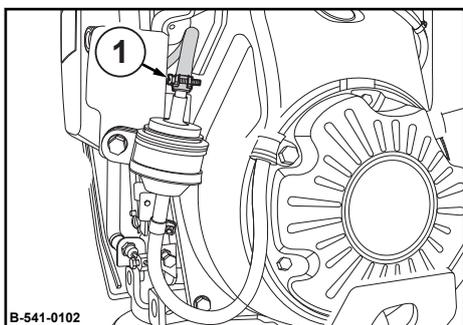


Fig. 83

Trabalhos finais

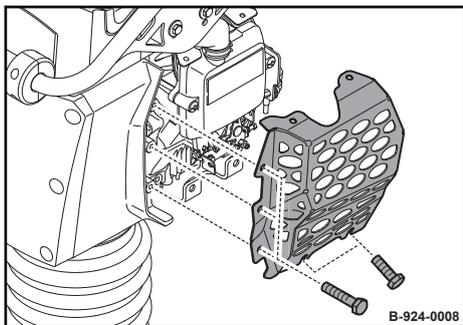


Fig. 84

8. Inserir o novo filtro de combustível (2), observando o sentido do fluxo.
9. Aparafusar o parafuso de fixação (3), binário de aperto: 10 Nm (7,4 ft·lbf).
10. Montar a mangueira de combustível inferior com a braçadeira (4) no filtro de combustível.
11. Abrir a válvula de combustível (interruptor de desativação do motor em posição "ON") até o filtro de combustível estar enchido com combustível.
12. Fechar a válvula de combustível (interruptor de desativação do motor em posição "OFF").
13. Montar a mangueira de combustível superior com a braçadeira (1) no filtro de combustível.
14. Montar a proteção do motor esquerda.
15. Eliminar o combustível e o filtro de combustível de modo ecológico.

8.9.4 Limpar o crivo de combustível



PERIGO!

Perigo de vida devido a mistura explosiva de gás-ar!

- Não deixar que a gasolina entre em contacto com componentes quentes.
- É proibido fumar e fazer fogo.
- Manter fontes de calor, faíscas e outras fontes de ignição afastadas.
- Não derramar gasolina.

Equipamento de protecção: ■ Vestuário de protecção
■ Luvas de protecção

1. Estacionar a máquina de forma segura ↪ *Capítulo 6.4 «Estacionar a máquina de forma segura» na página 55.*
2. Desapertar a braçadeira (1) e retirar a mangueira de combustível da válvula de combustível (2).

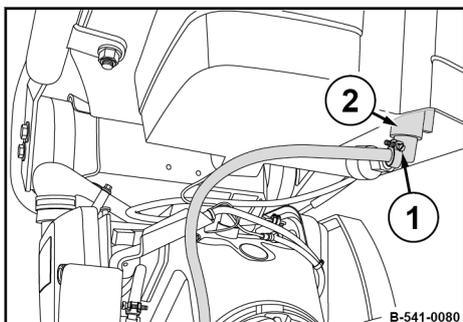


Fig. 85

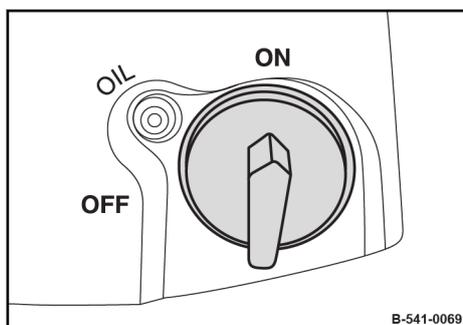


Fig. 86

3. Abrir a válvula de combustível (interruptor de desativação do motor em posição "ON") e recolher o combustível.

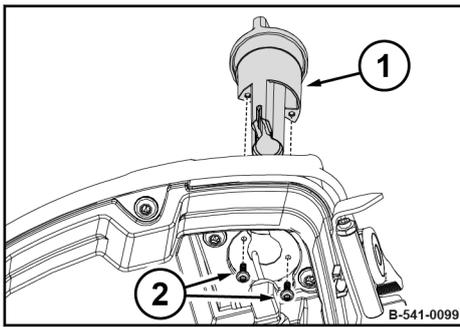


Fig. 87

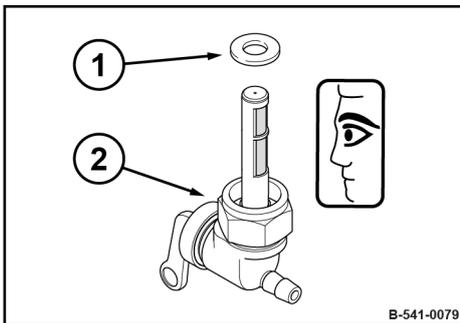


Fig. 88

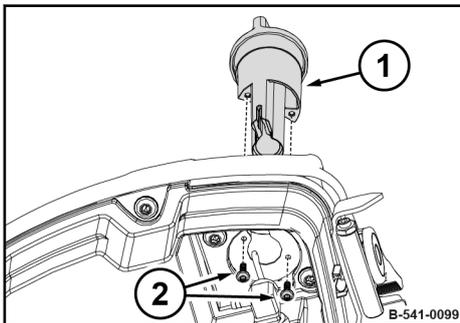


Fig. 89

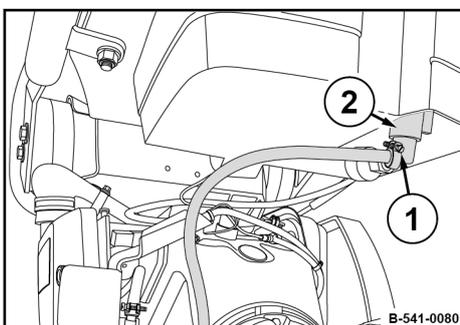


Fig. 90

4. Desmontar os parafusos (2) e o interruptor de desativação do motor (1).

5. Desapertar a válvula de combustível (2) e retirar a vedação (1).
6. Limpar a grelha do crivo e controlar quanto a danos.
7. Caso se verificarem danos, substituir a válvula de combustível.
8. Montar a válvula de combustível com uma vedação nova

9. Montar o interruptor de desativação do motor (1) com os parafusos (2).

10. Montar a mangueira de combustível com braçadeira (1) na válvula de combustível (2).

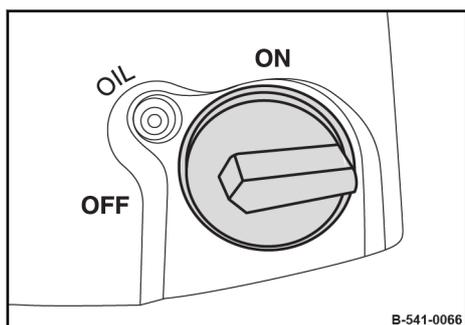


Fig. 91

11. Fechar a válvula de combustível (interruptor de desativação do motor em posição "OFF").
12. Eliminar o combustível de maneira ecológica.

8.9.5 Substituir o filtro de ar



AVISO!

Perigo de danos no motor!

- Nunca ligar o motor com o filtro de ar desmontado.

Equipamento de protecção: ■ Vestuário de protecção
■ Sapatos de segurança
■ Luvas de protecção

1. Estacionar a máquina de forma segura ↪ *Capítulo 6.4 «Estacionar a máquina de forma segura» na página 55.*
2. Deixar arrefecer o motor.
3. Desmontar a tampa (1) e o filtro de ar (2).
4. Limpar a tampa.
5. Substituir o filtro de ar.
6. Inserir o filtro de ar e voltar a montar a tampa.

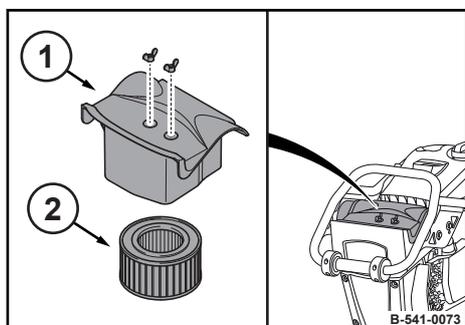


Fig. 92

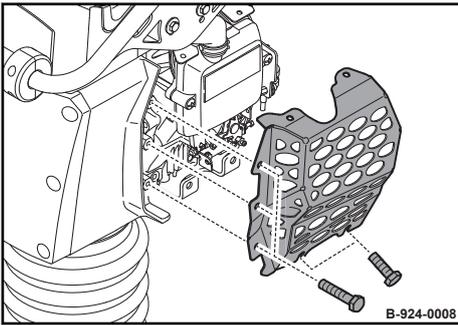


Fig. 93

7. Desmontar a proteção do motor esquerda.

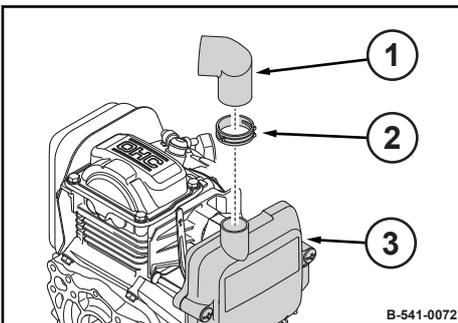


Fig. 94

8. Retirar a mangueira de passagem de ar (1) e a braçadeira (2) da tampa (3).

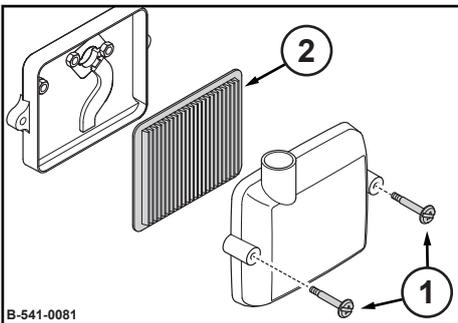


Fig. 95

9. Desaparafusar os parafusos de fixação (1).
10. Retirar a tampa e o filtro de ar (2).
11. Limpar o interior da carcaça com um pano limpo.
12. Substituir o filtro de ar.

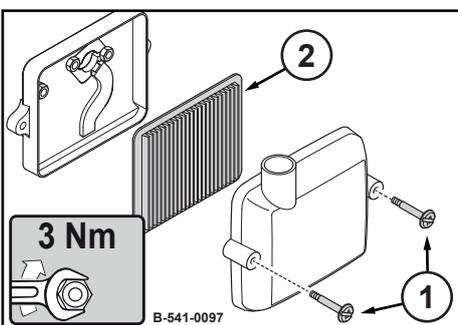


Fig. 96

13. Inserir o filtro de ar (2) na carcaça.
14. Montar a tampa com parafusos de fixação (1), binário de aperto: 3 Nm (2 ft·lbf).

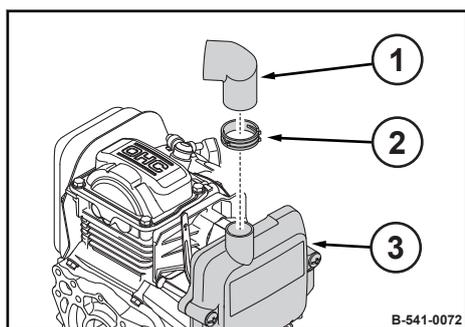


Fig. 97

15. Montar a mangueira de passagem de ar (1) com braçadeira (2) na tampa (3).

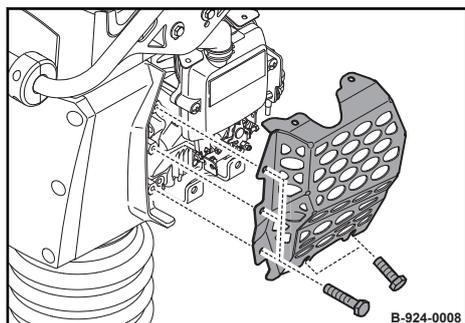


Fig. 98

16. Montar a proteção do motor esquerda.

8.9.6 Verificar a velocidade de rotação do motor e ajustar

8.9.6.1 Verificar a velocidade de rotação do motor

Trabalhos preparativos

1. Substituir o filtro de ar ↗ Capítulo 8.9.5 «Substituir o filtro de ar» na página 88.
2. Controlar o nível do óleo do motor ↗ Capítulo 5.3 «Controlar o nível do óleo do motor» na página 44.

Verificar a velocidade de rotação do motor

Equipamento de protecção: ■ Proteção auditiva
■ Sapatos de segurança



CUIDADO!

Perigo de ferimentos devido a movimentos descontrolados da máquina!

- Pés afastados da placa do pé de apiloador.
- Segurar continuamente na máquina em funcionamento.
- Supervisionar continuamente a máquina em funcionamento.



ATENÇÃO!

Perda de audição devido a ruído elevado!

- Utilizar equipamento de proteção pessoal (proteção auditiva).

Valores nominais:

Velocidade de rotação ao ralenti	1850 até 2000 min ⁻¹
Velocidade de rotação do motor máxima	3850 até 4200 min ⁻¹

1. Ligar o motor e deixar aquecer durante aprox. 15 minutos.
2. Deixar a máquina funcionar num piso compactado.
3. Ajustar a alavanca de ajuste da velocidade de rotação na posição "MÍN".

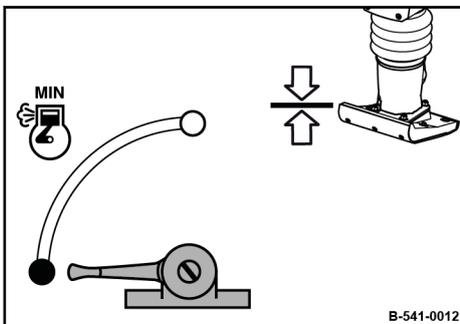


Fig. 99

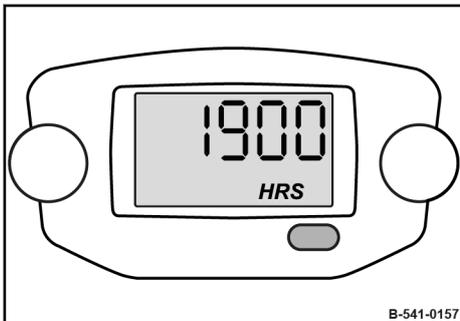


Fig. 100

4. Após aprox. 30 a 40 segundos, consultar a velocidade de rotação ao ralenti na indicação da velocidade de rotação do motor.

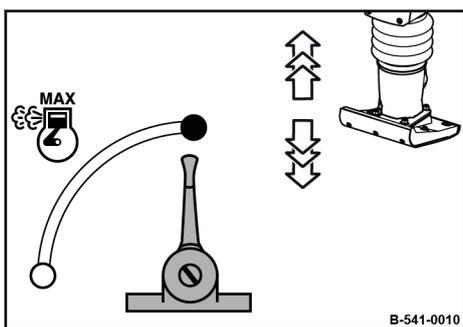


Fig. 101

5. Ajustar a alavanca de ajuste da velocidade de rotação na posição "MÁX".
6. Após aprox. 30 a 40 segundos, consultar a velocidade de rotação máxima na indicação da velocidade de rotação do motor.
7. Event. ajustar a velocidade de rotação ao ralenti ou a velocidade de rotação máxima.

8.9.6.2 Ajustar a velocidade de rotação do motor

Equipamento de protecção: ■ Vestuário de protecção
 ■ Sapatos de segurança
 ■ Luvas de protecção

1. Estacionar a máquina de forma segura ☞ *Capítulo 6.4 «Estacionar a máquina de forma segura» na página 55.*
2. Desmontar a protecção do motor esquerda.

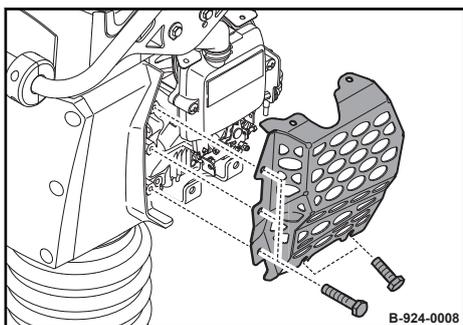


Fig. 102

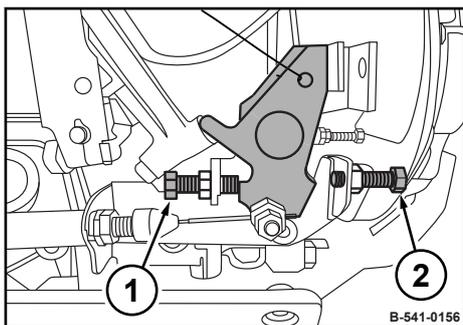


Fig. 103

3.



ATENÇÃO!

Perigo de queimaduras devido a componentes quentes!

- Utilizar equipamento de protecção pessoal (luvas e vestuário de protecção).
- Evitar o contacto com componentes quentes.

Ajustar a velocidade de rotação ao ralenti, através do parafuso limitador (2), na alavanca de ajuste.

4. Ajustar a velocidade de rotação máxima através do parafuso limitador (1).
5. Fixar os parafusos limitadores com contraporcas.



Se necessário, ajustar a tração do acelerador do gás.

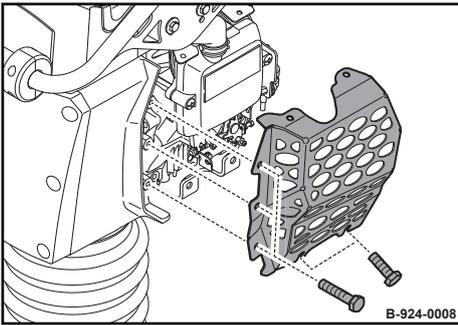


Fig. 104

6. Montar a proteção do motor esquerda.

8.9.7 Substituir cabo de arranque

Equipamento de protecção: ■ Vestuário de protecção
 ■ Luvas de protecção

1. Estacionar a máquina de forma segura ↗ *Capítulo 6.4 «Estacionar a máquina de forma segura» na página 55.*
2. Deixar arrefecer o motor.
3. Desmontar o motor de arranque reversível.

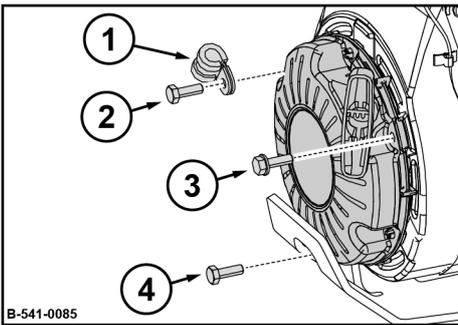


Fig. 105

- 1 Braçadeira de tubos
- 2 Parafuso M6x18
- 3 Parafuso M6x14
- 4 Parafuso M6x18

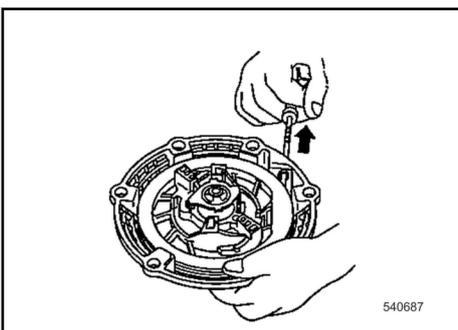


Fig. 106

4. Retirar totalmente o cabo de arranque com o punho de arranque.

Manutenção – Anualmente

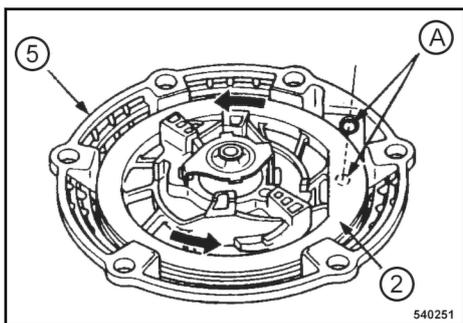


Fig. 107

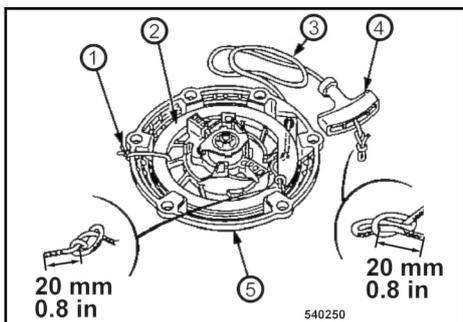


Fig. 108

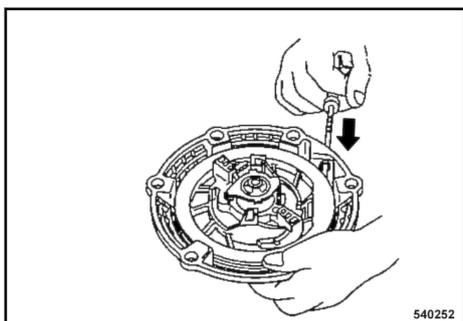


Fig. 109

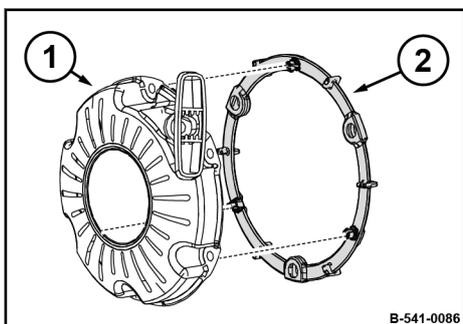


Fig. 110

5. Se o cabo de arranque estiver fissurado ou a bobina tiver sido rodada para a posição anterior:

- Dar 5 voltas à bobina (2) antes da montagem do cabo no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio e alinhar os orifícios do cabo em função da bobina e da carcaça (5) (A).

6. Proteger a bobina para que não se enrole. Para isso, fixar a bobina (2) e a carcaça (5) com uma fita de cabos (1).
7. Soltar os nós do cabo de arranque em ambas as extremidades e remover o cabo de arranque anterior.
8. Enfiar o novo cabo de arranque (3) e fixar em ambas as extremidades através de nós.

- 9.



CUIDADO!

Perigo de ferimentos devido ao embate do punho de arranque contra partes do corpo!

- Não deixar que o punho de arranque resalte.

Retirar a fixação da bobina e voltar a colocar o punho de arranque lentamente na posição inicial.

10. Ao puxar o punho de arranque, testar o funcionamento e facilidade de movimento do motor de arranque reversível.
11. Encaixar o espaçador (2) no motor de arranque reversível (1).

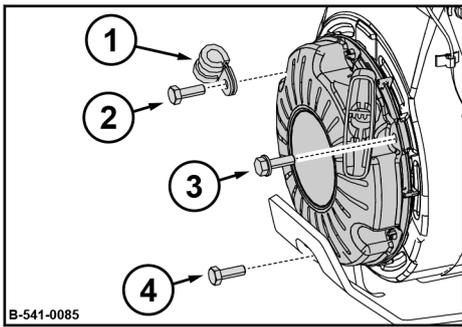


Fig. 111

- 1 Braçadeira de tubos
- 2 Parafuso M6x18
- 3 Parafuso M6x14
- 4 Parafuso M6x18

12.



AVISO!

O motor de arranque reversível pode ficar danificado!

- Não trocar os parafusos de fixação do motor de arranque reversível.

Montar o motor de arranque reversível.

8.9.8 Mudar o óleo do pé de apiloador



AVISO!

Os componentes podem ficar danificados!

- Deixar escorrer o óleo do pé do apiloador ainda quente.
- Preste atenção à limpeza.
- Utilizar apenas óleo do pé do apiloador com a especificação permitida.
- Quantidade de enchimento: ↪ *Capítulo 8.3 «Tabela de produtos operacionais» na página 67.*

- Equipamento de protecção:
- Vestuário de protecção
 - Sapatos de segurança
 - Luvas de protecção



ATENÇÃO!

Perigo de queimaduras devido a componentes quentes!

- Utilizar equipamento de protecção pessoal (luvas e vestuário de protecção).
- Evitar o contacto com componentes quentes.

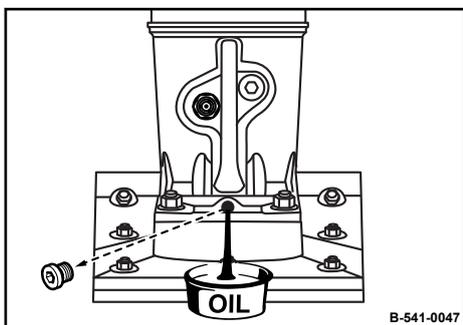


Fig. 112

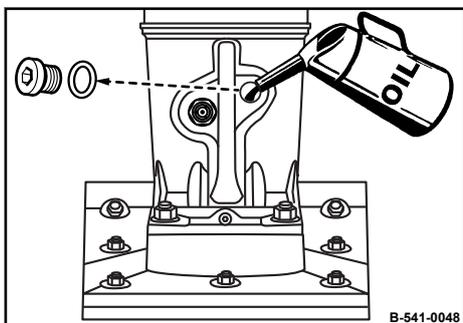


Fig. 113

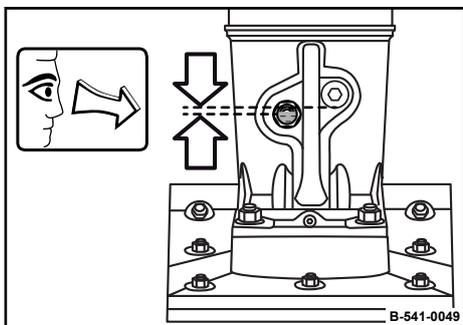


Fig. 114

1. Estacionar a máquina de forma segura ↪ *Capítulo 6.4 «Estacionar a máquina de forma segura» na página 55.*
2. Limpar as imediações do parafuso de enchimento e escoamento.
3. Desaparafusar o parafuso de escoamento, inclinar a máquina para trás e recolher o óleo escoado.
4. Voltar a colocar a máquina na superfície de pé e proteger contra tombamento.
5. Limpar o parafuso de escoamento e enroscar com material de isolamento (de baixa resistência, p. ex., número da peça sobressalente DL 009 700 16).

7. Inserir óleo fresco até à borda inferior da abertura de enchimento.
8. Limpar o parafuso de enchimento e apertá-lo com um novo anel de vedação.

10. Verificar o nível do óleo no óculo de inspeção e corrigir, se necessário.



O bordo superior do óculo de inspeção corresponde ao bordo inferior do orifício de enchimento.

11. Eliminar o óleo de forma ecológica.

8.10 Conforme necessário

8.10.1 Limpar a máquina



AVISO!

Perigo de danos no motor devido a redução da refrigeração!

- Eliminar eventuais fugas de óleo ou de combustível na área do depósito de combustível, do cilindro e da abertura de admissão do ar de refrigeração.

Equipamento de protecção: ■ Vestuário de protecção
■ Sapatos de segurança
■ Luvas de protecção

1. Estacionar a máquina de forma segura ↪ *Capítulo 6.4 «Estacionar a máquina de forma segura» na página 55.*
2. Deixar arrefecer o motor.



AVISO!

Os componentes podem ficar danificados devido à entrada de água!

- Não direccionar o jato de água directamente contra o circuito e o motor de arranque reversível.

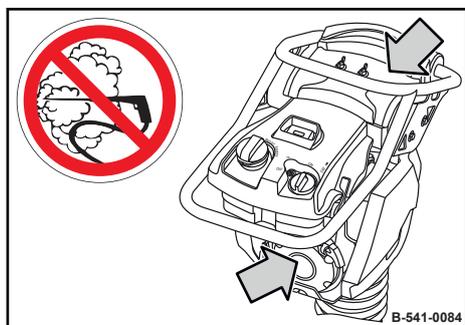


Fig. 115

3. Lavar a máquina com um jato de água.
4. Deixar o motor aquecer durante um período de tempo breve para evitar a formação de ferrugem.

8.10.2 Verificar, limpar a vela de ignição



AVISO!

Perigo de danos no motor!

- Nunca usar uma vela de ignição com um valor calorífico incorreto.

Manutenção – Conforme necessário

Equipamento de protecção:	■ Vestuário de protecção
	■ Luvas de protecção
Ferramenta especial:	■ Chave para velas de ignição de 16 mm

1. Estacionar a máquina de forma segura ↪ *Capítulo 6.4 «Estacionar a máquina de forma segura» na página 55.*
2. Deixar arrefecer o motor durante, pelo menos, 15 minutos.
3. Retirar o conector da vela de ignição (1).
4. Limpar à volta da vela de ignição.
5. Desaparafusar a vela de ignição com a chave para velas de ignição de 16 mm (2).

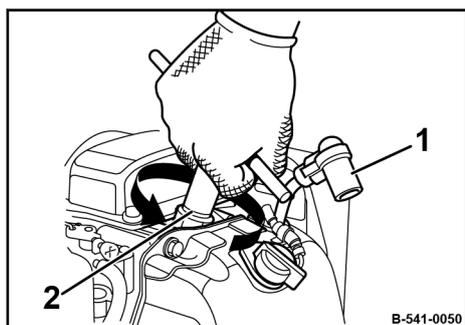


Fig. 116

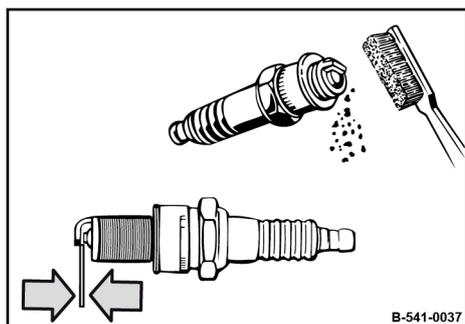


Fig. 117

6. Verificar o estado da vela de ignição e event. limpar.
7. No caso de fortes resíduos de carbonização ou de eletrodos queimados, substituir a vela de ignição ↪ *Capítulo 8.9.2 «Substituir a vela de ignição» na página 82.*
8. Verificar a distância de eletrodos da vela de ignição com um calibre apalpador e event. ajustar a distância.
⇒ **Valor nominal:** 0,6 - 0,7 mm (0,024 - 0,028 pol.)
9. Rodar manualmente com cuidado a vela de ignição.
10. Após a colocação da superfície de vedação, apertar a antiga vela de ignição em mais 1/8 a 1/4 de volta, utilizando a chave para velas de ignição.

9.1 Substituir a placa do pé de apiloador



Ao substituir a placa do pé do apiloador por outra de largura diferente, utilizar exclusivamente peças sobressalentes originais.

Equipamento de protecção: ■ Luvas de protecção
■ Vestuário de protecção

1. Estacionar a máquina de forma segura ↪ *Capítulo 6.4 «Estacionar a máquina de forma segura» na página 55.*
2. Deixar a máquina arrefecer.
3. Colocar a máquina cuidadosamente sobre os roletes.

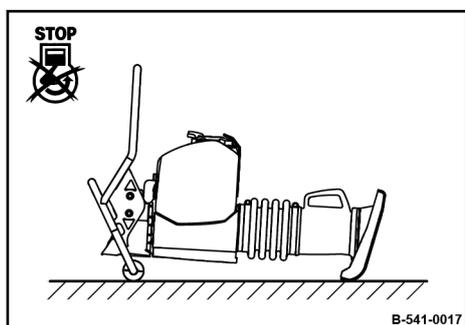


Fig. 118

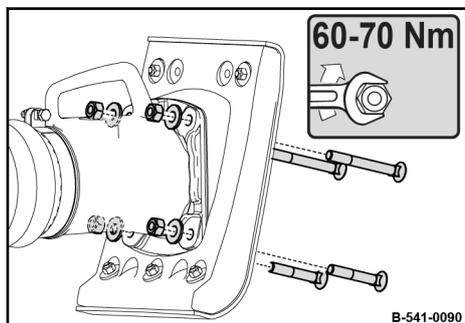


Fig. 119

4. Desaparafusar os parafusos de fixação.
5. Retirar a placa do pé do apiloador e pousar o pé do apiloador no chão.
6. Montar a nova placa do pé do apiloador com parafusos de fixação, binário de aperto: 60 até 70 Nm (44 até 52 ft-lbf).
7. Verificar a velocidade de rotação do motor, event. reajustar ↪ *Capítulo 8.9.6 «Verificar a velocidade de rotação do motor e ajustar» na página 90.*

10.1 Observações prévias

As avarias devem-se muitas vezes ao manuseio ou à manutenção incorretos da máquina. Portanto, sempre que se verificar uma falha, voltar a ler as instruções relativas ao manuseamento e à manutenção da máquina.

Caso não seja possível detetar a causa de uma avaria, ou não seja possível eliminá-la com base na tabela de avarias, contactar a Assistência Técnica.

10.2 Falhas do motor

Avaria	Causa provável	Resolução
Motor não arranca	Depósito de combustível vazio	Verificar, event. reencher
	Sistema de combustível obstruído	Limpar o crivo de combustível no depósito de combustível
		Substituir o filtro de combustível
		Verificar o crivo de combustível no carburador, limpar
		Mandar verificar por profissionais qualificados
	Ajustar o interruptor de desativação do motor na posição "OFF"	Ajustar o interruptor de desativação do motor na posição "ON"
	Nível do óleo do motor demasiado baixo (a luz de advertência "Nível do óleo do motor" acende)	Verificar o nível de óleo do motor, se necessário, reabastecer
	Não há faísca de ignição	Limpar a vela de ignição e, se for necessário, substituí-la
Verificar a bobina de ignição		
	Mandar verificar por profissionais qualificados	
Interruptor de desativação do motor com defeito	Mandar verificar por profissionais qualificados	
Sem combustível no carburador	Verificar a alimentação de combustível	
	Mandar verificar por profissionais qualificados	
Ao acionar o motor de arranque reversível, o motor não gira	Motor de arranque reversível avariado	Substituir motor de arranque reversível
	Mola partida	Substituir motor de arranque reversível
Cabo de arranque do motor de arranque reversível não retorna à posição inicial	Motor de arranque reversível sujo	Limpar motor de arranque reversível
	Pré-tensionamento da mola demasiado baixo	Verificar o pré-tensionamento da mola, event. ajustar
	Mola partida	Substituir motor de arranque reversível
Motor para em períodos de tempo mais curtos com maior frequência	Sistema de combustível obstruído	Limpar o crivo de combustível no depósito de combustível
		Substituir o filtro de combustível
		Verificar o crivo de combustível no carburador, limpar
	Mandar verificar por profissionais qualificados	

Ajuda em avarias – Falhas do motor

Avaria	Causa provável	Resolução
	Ventilação da tampa do depósito com defeito	Verificar a ventilação da tampa do depósito quanto a passagem, event. substituir a tampa do depósito
	Combustível de má qualidade	Verificar a qualidade do combustível; event. mudar o combustível
Motor não atinge a velocidade de rotação máxima	Acelerador de mão avariado	Mandar verificar por profissionais qualificados
	Ajuste incorreto do acelerador de mão	Mandar verificar por profissionais qualificados
	Filtro de ar obstruído	Limpar filtro de ar, caso necessário, substituir
	Nível de óleo de motor demasiado elevado	Verificar nível de óleo do motor, se necessário drenar o óleo de motor para "MAX"
		Limpar o sistema de admissão Mandar verificar por profissionais qualificados
	Escape entupido	Limpar escape
	Motor avariado	Mandar verificar por profissionais qualificados
Carburador avariado	Mandar verificar por profissionais qualificados	
Motor trabalha de forma irregular	Ajuste base do braço do regulador alterado	Mandar verificar por profissionais qualificados
O motor tem pouca potência	Vela de ignição avariada	Verificar a vela de ignição, event. substituir
	Folga das válvulas errada	Verificar, event. ajustar
	Válvula ou folga das válvulas desgastada ou danificada	Mandar verificar por profissionais qualificados
	Cilindro, êmbolo ou anéis de êmbolos desgastados	Mandar verificar por profissionais qualificados
O motor funciona com uma velocidade de rotação alta, mas sem vibração	Embraiagem centrífuga avariada	Mandar verificar por profissionais qualificados
	Avaria mecânica	Mandar verificar por profissionais qualificados

10.3 Resolução em caso de motor afogado



ATENÇÃO!

Perda de audição devido a ruído elevado!

- Utilizar equipamento de proteção pessoal (proteção auditiva).

Equipamento de protecção: ■ Proteção auditiva
■ Sapatos de segurança

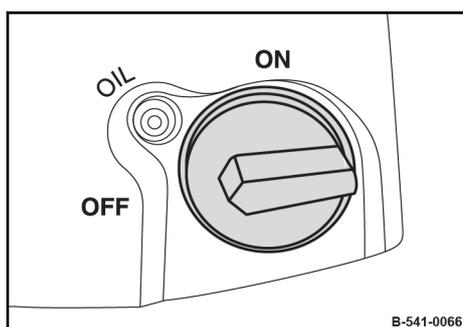


Fig. 120

1. Comutar o interruptor de desativação do motor para a posição "OFF".

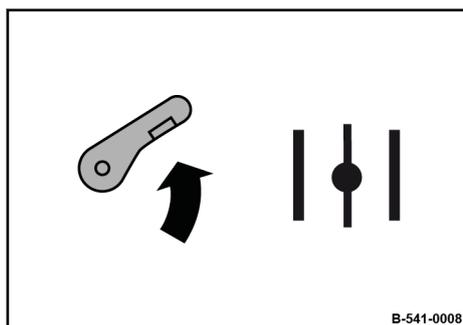


Fig. 121

2. Abrir a válvula de arranque.

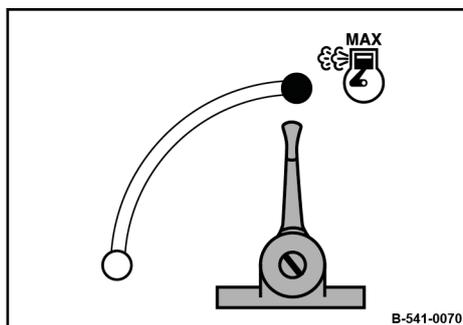


Fig. 122

3. Ajustar a alavanca de ajuste da velocidade de rotação na posição "MÁX".

Ajuda em avarias – Resolução em caso de motor afogado

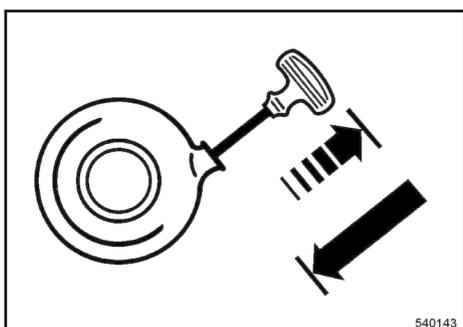


Fig. 123

4. Acionar o motor de arranque reversível 10 a 20 vezes.

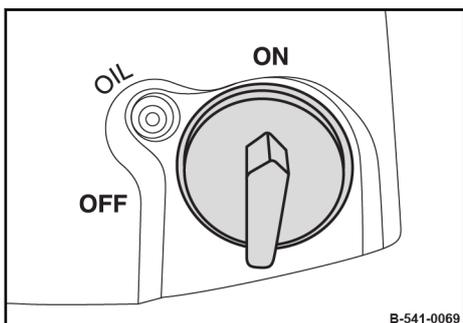


Fig. 124

5. Comutar o interruptor de desativação do motor para a posição "ON".

6.



CUIDADO!

Perigo de ferimentos devido a movimentos descontrolados da máquina!

- Segurar continuamente na máquina em funcionamento.
- Supervisionar continuamente a máquina em funcionamento.

Acionar novamente o motor de arranque reversível.

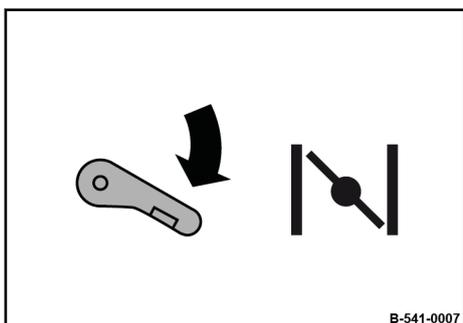


Fig. 125

7. Se após 3 ou 5 vezes o motor ainda não arrancar, fechar a válvula de arranque e acionar novamente o motor de arranque reversível.
8. Se após 3 ou 5 vezes o motor ainda não arrancar, limpar a vela de ignição.

Limpar a vela de ignição

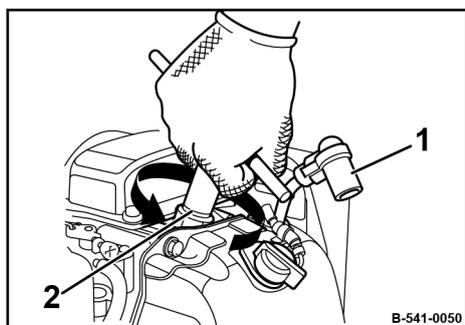


Fig. 126

Equipamento de protecção:

- Vestuário de protecção
- Luvas de protecção
- Óculos de protecção

Ferramenta especial:

- Chave para velas de ignição de 16 mm

1. Retirar o conector da vela de ignição (1).
2. Desaparafusar a vela de ignição com a chave para velas de ignição de 16 mm (2).
3. Acionar algumas vezes o motor de arranque reversível.

4.



CUIDADO!

Perigo de ferimentos nos olhos devido a partículas a voar!

- Utilizar equipamento de protecção individual (luvas, vestuário e óculos de protecção).

Limpar a vela de ignição com um pano limpo e secar com ar comprimido.

5. Event. limpar a vela de ignição com uma escova de arame.
6. Enroscar a vela de ignição manualmente com cuidado e, após a colocação da superfície de vedação, apertar em mais 1/8 a 1/4 de volta, utilizando a chave de velas de ignição.
7. Montar o conector da vela de ignição.
8. Repetir o arranque.

11.1 Parar a máquina definitivamente

Se a máquina já não puder ser utilizada e tiver que ser parada definitivamente, executar os seguintes trabalhos e solicitar a decomposição da máquina por uma empresa autorizada.



PERIGO!

Perigo de vida devido a mistura explosiva de gás-ar!

- Não deixar que a gasolina entre em contacto com componentes quentes.
- É proibido fumar e fazer fogo.
- Manter a gasolina afastada de fontes de calor, faíscas e outras fontes de ignição.
- Não derramar gasolina.
- Nunca decompor componentes que previamente continham gasolina com o maçarico.



ATENÇÃO!

Perigo para a saúde devido a produtos operacionais!

- Observar as prescrições de segurança e de proteção do meio ambiente para a utilização de produtos operacionais ↪ *Capítulo 3.4 «Utilização de produtos operacionais» na página 23.*

Equipamento de protecção: ■ Vestuário de proteção
■ Sapatos de segurança
■ Luvas de proteção
■ Óculos de proteção

1. Esvaziar o depósito de combustível.
2. Drenar o óleo do motor e do pé de apiloador.

