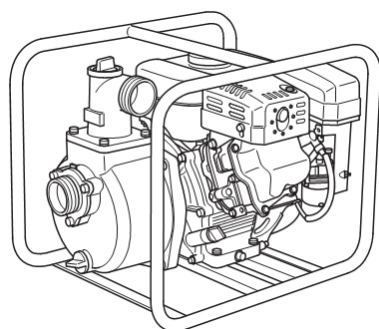




MANUAL DE INSTRUÇÃO

BOMBA D'ÁGUA CENTRIFUGA PKX220 e PKX320




Leia atentamente este Manual para familiarizar-se sobre seu funcionamento e manutenções periódicas.

CUIDADOS SOBRE SEGURANÇA

Certifique-se de avaliar cuidadosamente cada precaução;

Prestar especial atenção à declaração com as seguintes palavras:

 **AVISO** – Indica a possibilidade de lesões ou morte se as instruções não serem seguidas;

 **CUIDADO** – Indica a possibilidade de lesões e danos à máquina se não serem seguidas.

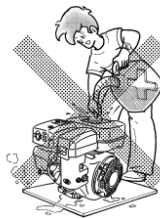
 **AVISO: PRECUIAÇÕES DOS GASES DA EXAUSTÃO**

- Nunca inale gases da exaustão do motor; Eles contêm monóxido de carbono, é incolor, inodoro e é um gás extremamente perigoso que pode provocar a morte ou perda de consciência.
- Nunca funcionar a bomba d'água em local fechado ou em local de pouca ventilação com tunel e caverna;
- Tenha extremo cuidado quando a bomba d'água estiver funcionando próximo de pessoas e animais;
- Mantenha a saída do escapamento livre de objetos estranhos.



 **AVISO: PRECAUÇÕES DURANTE O REABASTECIMENTO DE COMBUSTÍVEL**

- A gasolina é extremamente inflamável e seus vapores pode facilmente ascender (explodir);
- Sempre desligue o motor para reabastecer com combustível;
- Não remover a tampa do tanque ou reabastecer enquanto o motor estiver quente ou funcionando;
Deixe o motor esfriar por aproximadamente três minutos.
- Não encher o tanque por completo, colocar no máximo 90%;
- Se derramou combustível, secar e esperar um pouco para que parte não alcançada, evapore;
- Depois de reabastecer, montar e fechar corretamente a tampa para não ocorrer vazamento.



 **AVISO: PREVENÇÃO DE INCÊNDIO**

- Não operar a bomba enquanto estiver fumando ou estiver próximo de alguma chama;
- Não operar a bomba próximo de palha, galhos, trapo de pano e outros materiais inflamáveis;
- Manter as entradas de ar da refrigeração do motor (no sistema de partida) e o silenciador distante um metro das paredes;
- Manter a bomba distante de materiais inflamáveis como: lubrificantes e materias explosivos.

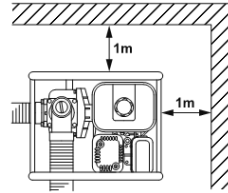


OUTRAS PRECAUÇÕES DE SEGURANÇA

- Não usar a bomba sob efeito de álcool;
- Cuidado com as partes quentes da bomba d'água;

O escapamento e outras partes do motor são extremamente quentes enquanto a bomba d'água está funcionando ou após seu desligamento. Operar a bomba d'água em área segura, longe de crianças enquanto ela está funcionando.

- Não tocar na vela de ignição e no fio da vela quando dar partida ou com o motor em funcionamento.



AVISO: PREVENÇÃO DE INCÊNDIO

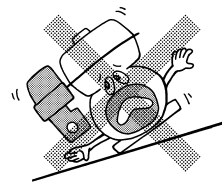
- Não operar a bomba enquanto estiver fumando ou estiver próximo de alguma chama;
- Não operar a bomba próximo de palha, galhos, trapo de pano e outros materiais inflamáveis;
- Manter as entradas de ar da refrigeração do motor (no sistema de partida) e o silenciador distante um metro das paredes;
- Manter a bomba distante de materiais inflamáveis como: lubrificantes e materiais explosivos.



- Manter a bomba d'água numa superfície plana; Haverá vazamento de combustível do tanque, se a bomba ficar em uma superfície inclinada.

NOTA: Se em funcionamento a bomba ficar inclinada não haverá a lubrificação correta do motor e causará danos internos.

- Não transportar a bomba com combustível no tanque ou com a torneira do carburador aberta.
- Manter a máquina seca, não funcionar a bomba durante a chuva.



PRECAUÇÕES: Antes de ligar a bomba

- Verifique se existe vazamento de combustível nas mangueira e no carburador. Vazamentos criam situação de potencial perigo;
- Examine se existe parafusos e porcas soltas. Um parafuso ou uma porca solta pode ser a causa de problemas sérios no motor;
- Verifique e complete o nível de óleo do motor se necessário;
- Comprove o nível do combustível e encha o tanque se necessário;
- Mantenha as aletas de refrigeração do motor e as aberturas da partida isentos de sujeira, pequena folhas e outros resíduos;
- Use roupas adequadas que não seja folgada ao manear com o motor;
- Camisa desabotoada, um cinto solto, etc pode engancha-se em alguma parte rotativa da bomba e causar um sério acidente



**PRECAUÇÃO: BLOQUEIO DA MANGUEIRA DE DESCARGA**

- Não passar com um veículo sobre a mangueira de descarga ou fechar o registro da mangueira porque poderá causar danos na bomba.



Os adesivos sobre precauções de segurança estão afixados nas máquinas e motores SUBARU com atenção às particularidades sobre sérios perigos.

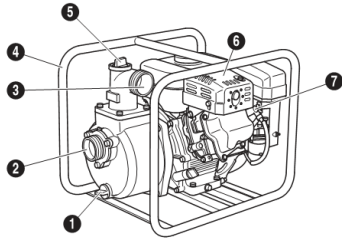
Quando estiver usando o motor, maneja-lo com devido cuidado após ler o Manual de Instruções.

SIMBOLOS

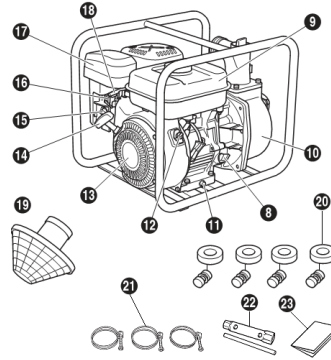
	Ler o Manual de instruções.		Fechar a torneira de combustível quando não estiver usando a máquina.
	Não toque nas partes quentes.		Verificar se existe vazamento de combustível.
	Usar a moto bomba em local arejado.		Proibido fumar e ascender fogo.
	Desligue o motor antes de reabastecer.		Lesões. Não toque nas partes quentes.

	ON - Ligado		Lento		Posição desligado	+	Polo positivo
○	Off - Desligado		Partida		Afogador	-	Polo negativo
	Óleo do motor		Desligar motor		Combustível (Gasolina)		Injetor de combustível
	Colocar óleo		Motor frio		Sem combustível		Bombear o injetor
	Bateria		Motor quente		Alimentação de combustível falhando		Não bombear o injetor
	Rapido		Posição de funcionamento	2X	Duas vezes		

DESCRIÇÃO – PARTES DA MÁQUINA



- 1- Tampão de drenagem
- 2- Sucção
- 3- Saída de líquido
- 4- Chassi
- 5- Tampão de abastecimento
- 6- Escapamento
- 7- Vela de ignição
- 8- Medidor de óleo do carter
- 9- Tanque de combustível
- 10- Bomba d'água
- 11- Dreno do carter
- 12- Chave liga-desliga




- 13- Partida retratil
- 14- Cabo da partida
- 15- Torneira de combustível
- 16- Afogador
- 17- Filtro de ar
- 18- Acelerador
- 19- Filtro de sucção
- 20- Amortecedor do chassi
- 21- Abraçadeiras
- 22- Chave de vela
- 23- Manual de instruções

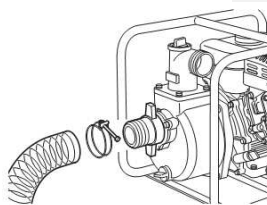
ESPECIFICAÇÕES

MODELO		PKX220	PKX320
B O M B A	Tipo	Bomba centrífuga auto escorvante	
	Diâmetro de sucção e saída	50 x 50 (2" x 2")	
	Altura total em m	28	
	Vazão máxima L/min.	650	1100
	Altura de sucção em m	8	
	Vedação do eixo	Selo mecânico ceramico	
M O T O R	Modelo	EX16	EX17
	Tipo	Motor a gasolina 4 tempos refrigerado a ar	
	Lubrificante (carter)	Óleo automotivo SAE 10W 30	
	Capacidade de óleo (litro)	0,600	
	Combustível	Gasolina	
	Capacidade do tanque (litro)	3,2	
	Vela de ignição	NGK BR6HS	
	Sistema de partida	Retratil	
Dimensões: C x L x A		500 x 485 x 467	
Peso líquido kg		27	30
Acessórios std		Motor: 1pç chave de vela Bomba: 2pç conector de mangueira completo e 3 abraçadeiras	

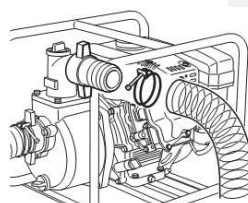
MONTAGEM DAS MANGUEIRAS

- Usar mangueira de parede reforçada na sucção para evitar problemas de sucção.
O comprimento máximo da mangueira de sucção é de 8 (oito) metros.

 **CUIDADO:** Sempre usar o filtro na ponta da mangueira de captação.
A bomba d'água sofrerá sérios danos se sucção de pedras e pequenos objetos com a ausência do filtro de água.

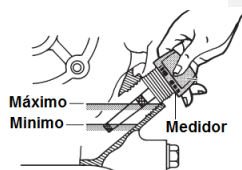


- Montar a mangueira de saída de água. Colocar e apertar a abraçadeira para evitar que a mangueira se solte com alta pressão.



ÓLEO DO CARTER

Colocar 0,600 ml de óleo semi-sintético automotivo SAE10W30 no carter do motor.

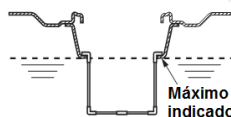


COMBUSTÍVEL

Abastecer o tanque de combustível (gasolina). Abastecer até a marca indicada na figura ao lado.

 **CUIDADO**


- Não fumar ou produzir alguma chama no momento do manejo com gasolina.
- Eliminar a carga estática de seu corpo; A carga estática pode ser eliminada através de sua mão durante o abastecimento e incendiar o combustível no tanque.
- Secar a gasolina que derramou ao redor do tanque e em outras partes;
- Quando reabastecer, desligue o motor.

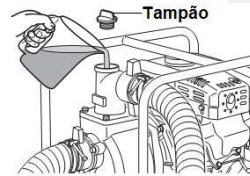


ABASTECIMENTO DA BOMBA D'ÁGUA

Retire o tampão e coloque água até o nível da mangueira de saída.

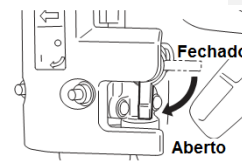
Coloque e aperte o tampão.

 **CUIDADO:** Nunca ligue o motor com a bomba d'água seca, irá danificar o "selo mecânico" de vedação do eixo.

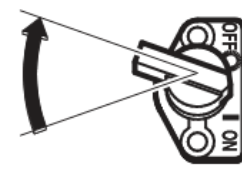


PARTIDA COM O MOTOR FRIO

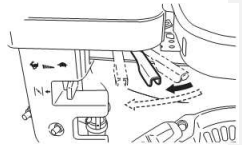
Abrir a torneira de combustível; Girar em sentido horário.



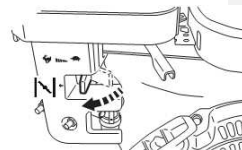
Colocar a chave liga-desliga na posição ON;



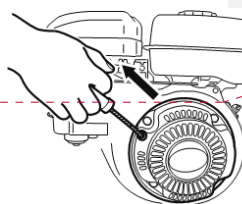
Acione a alavanca de aceleração para a posição todo acelerado e volte 1/3;



Feche o afogador conforme indicado na figura;



- Puxar o cabo de partida até engatar internamente;
- **Em seguida puxar rápido e firme;**
Retorne o cabo de partida e repita os dois passos até o motor ligar.

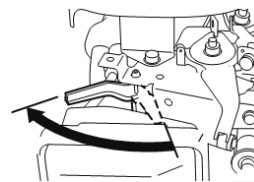


Comentado [JR|B1]:

- Assim que o motor liga vire o afogador conforme mostra a figura.



Puxe a alavanca de aceleração para esquerda, na posição de marcha lenta e deixe aquecendo por cerca de 5 minutos antes de bombear água.



BOMBEAMENTO DE ÁGUA

- Acelerar gradualmente até atingir o volume de água desejado.

NOTA: Quando não requerer alto volume de bombeamento, volte o acelerador para a posição de marcha lenta para economizar combustível e prolongar a vida útil do motor.

DESLIGAMENTO DO MOTOR

Mover a alavanca de aceleração para a posição de marcha lenta;

- Deixar o motor funcionando entre um a dois minutos;
- Mover a chave liga-desliga para a posição "OFF";
- Mover a torneira de combustível para a posição "Fechado".

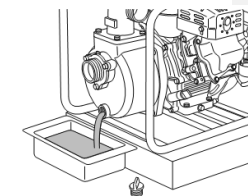
RECOMENDAÇÕES

Se a bomba d'água irá ficar parada por médio e longo tempo, drenar todo combustível do carburador.

- Soltar o dreno da cuba do carburador para o esvaziamento do combustível.



- Se a bomba é usada no inverno, drenar a água ao término do bombeamento. Remover o tampão de drenagem, esgotar a água e montar novamente o tampão. Desta forma não haverá o congelamento de água no interior da bomba.



MANUTENÇÃO PERIÓDICA

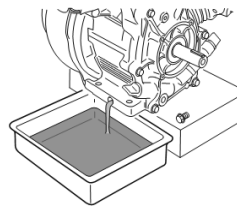
As manutenções periódicas são de vital importância para longa vida e funcionamento da bomba d'água.

Diariamente

- Verificar se há algum parafuso e porca solta;
- Limpar o filtro de ar. Bater em uma superfície sólida para queda do pó ou poeira;
- Verificar o nível de óleo do carter. Completar se necessário;
- Verificar se há vazamento de gasolina ou de óleo do carter;
- Reabastecer o tanque de combustível;
- Verificar se há vazamento entre a bomba d'água e o motor;
- Verificar se o ruído do motor e da bomba d'água estão normais;
- Examinar o nível de vibração se é o habitual.

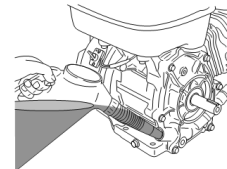
20 HORAS – Primeira troca de óleo

- Soltar o tampão na base do carter com um chave 14mm;



- Drenar o óleo do carter, colocar e apertar o tampão

- Colocar 600ml de óleo semi-sintético novo no interior do carter;
- Montar o tampão de nível.



A CADA 50 HORAS

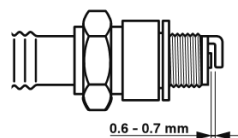
VELA DE IGNIÇÃO

Limpar depósito de carvão nos eletrodos da vela. Limpar (lixar)

e ajustar a abertura entre os eletrodos com 0,6 a 0,7mm.

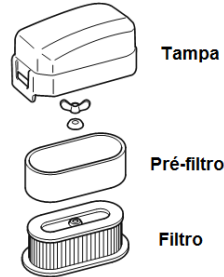
Trocar a vela quando o eletrodo central apresentar a borda arredondada.

Vela recomendada: NGK BR6HS



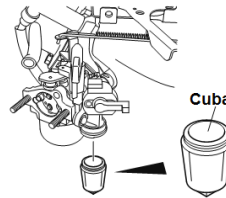
FILTRO DE AR

- Retirar a tampa e o filtro;
- Lavar o pré-filtro em água e sabão neutro;
- Bater o filtro em uma superfície sólida até sair todo pó ou poeira;
- Limpar a parte metálica do filtro com um pano umido;
- Limpar o interior da tampa;
- Montar o filtro e a tampa.



CUBA DA TORNEIRA

- Fechar a torneira de combustível;
- Soltar e retirar a cuba da torneira com uma chave fixa de 10mm;
- Remover água e sujeira com querosene ou gasolina;
- Abrir a torneira, deixar escorrer um pouco de gasolina;
- Montar a cuba e apertar cuidadosamente.



A CADA 100 HORAS OU 6 MESES

- Trocar o óleo do carter.

A CADA 200 HORAS

- Trocar o filtro de ar;
- Limpar a tampa do tanque. Verificar se o furo de entrada de ar está livre. Desobstruir se necessário.

A CADA 300 HORAS

Levar a bomba d'água completa em uma assistência técnica autorizada para efetuar as seguintes manutenções:

- Descarbonização do motor;
- Troca de vela de ignição;
- Regulagem de válvulas do cabeçote do motor;
- Limpeza e ajuste do carburador

A CADA 500 HORAS

- Trocar a mangueira do tanque ao carburador.

LIMPEZA INTERNA DA BOMBA D'ÁGUA

- Retirar os dois tampão da bomba;
- Soltar as mangueiras de sucção e saída;
- Soltar e retirar a tampa frontal da bomba com uma chave fixa:
PKX220 – 13mm
PKX320 – 17mm
- Lavar o interior da tampa frontal e as demais partes da bomba com água limpa;
- Montar a bomba d'água.

SENSOR DE ÓLEO DO CARTER

O motor desliga automaticamente quando o óleo do carter ficar no nível limite de segurança;

O sensor é um sistema de segurança para evitar danos no motor por nível de óleo insuficiente.

Se o óleo do carter baixar ao nível limite, o motor não irá ligar durante a operação de acionamento da partida retrátil.

Diariamente examine o nível de óleo e faça a reposição até o nível máximo recomendado. Troque o óleo a cada 100 horas ou 6 meses de uso.

PREPARO PARA GUARDAR A BOMBA D'ÁGUA

- Drenar a bomba d'água;
- Fechar a torneira de combustível, retirar a cuba da torneira e drenar a gasolina do tanque;
- Solta o dreno da cuba do carburador e drenar a gasolina do carburador;
- Retirar a vela de ignição, colocar 5cc de óleo através do furo e acionar a partida retrátil lentamente várias vezes;
- Montar apertar a vela;
- Passar óleo nos parafusos e porcas para evitar a ferrugem;
- Guarda a bomba d'água em um local ventilado sem umidade. Cobrir a bomba d'água com uma lona.

PROBLEMAS e SOLUÇÕES

O MOTOR NÃO LIGA

- Durante a partida o motor não liga:

Consulte QUANDO O MOTOR NÃO LIGA.

- Bomba d'água pesada:

Desmontar a bomba e limpar com água limpa.

POUCO VOLUME DE ÁGUA

- Entrada de ar na mangueira de sucção:

Apertar o conector e a abraçadeira ou trocar a vedação do conector.

- Baixa potência no motor:

Consulte a assistência técnica autorizada mais próxima.

- Vazamento de água no selo mecânico:

Procure a assistência técnica autorizada mais próxima.

- Filtro da mangueira de sucção está na superfície da água:

Afundar o filtro.

- O diâmetro da mangueira de sucção está muito grande ou muito fino:

Instalar mangueira com o diâmetro correto.

- Obstrução com materiais estranho no impulsor da bomba:

Abrir a bomba e limpar.

- Desgaste do impulsor:

Trocar o impulsor.

- Parafusos que apertam a bomba solto:

Apertar os parafusos.

- Filtro de água parcialmente entupido:

Limpar o filtro da mangueira de sucção.

- A rotação do motor está muito baixa:

Procure a assistência técnica autorizada mais próxima.

FALHA NA SUCÇÃO DE ÁGUA

- Entrada de ar pela mangueira de sucção:

Apertar conector, abraçadeira ou trocar vedação do conector.

- Pouca água na caixa da bomba d'água:

Encher a bomba d'água.

- Aperto inadequado do tampão de drenagem:

Apertar o tampão corretamente.

- A rotação do motor está muito lenta:

Procure a assistência técnica autorizada mais próxima.

- Entrada de ar através do selo mecânico:

Procure a assistência técnica mais próxima.

QUANDO O MOTOR NÃO LIGA

Fazer as verificações a seguir antes de levar a bomba d'água na assistência técnica autorizada mais próxima. Se após fazer todas as verificações, o motor não funcionar, então procure a assistência técnica.

SALTA FAÍSCA FORTE NA VELA

A chave liga-desliga está na posição ?

- Verificar o nível de óleo do carter. Completar se necessário.

- Retire a vela, limpe e ajuste a folga entre os eletrodos com 0,6 a 0,7mm

- Coloque a vela no cachimbo, encoste o eletrodo de aterramento no motor e puxe a partida; Se a faísca é fraca e avermelhada, coloque uma vela nova e faça a mesma prova. Se apresentar igual a vela usada, o sistema de ignição está avariado.

A COMPRESSÃO DO MOTOR É SUFICIENTE ?

- Acione lentamente a partida retrátil e sinta se existe uma certa resistência. Se não houver resistência, verifique o aperto da vela. Aperte se necessário e repita o teste.

A VELA ESTÁ UMIDA ?

- Lavar a vela com gasolina e secar bem. Acionar várias vezes a partida retrátil e secar a gasolina ao redor do furo no cabeçote. Montar e apertar a vela. Acionar a partida para ligar o motor.

Se necessário instale uma vela nova. Se mesmo assim a vela encharcar, leve a moto bomba na assistência técnica autorizada mais próxima.

TERMO DE GARANTIA LIMITADA

A Brudden Equipamento Ltda, garante o equipamento referente a este manual, obrigando-se a reparar ou substituir as peças e componentes que, em serviços e uso normal, segundo as recomendações técnicas, APRESENTAREM DEFEITO DE FABRICAÇÃO OU DE MATÉRIA PRIMA, obedecidas a seguintes regras:

PERÍODO DE GARANTIA

- 1 (um) ano para uso doméstico ou profissional, já incluída a garantia legal do Código de Defesa do Consumidor (art.26, II) de 90 dias, a partir da data de emissão da nota fiscal de venda ao primeiro proprietário.

APLICAÇÃO DA GARANTIA

- A Garantia será prestada pela Brudden, GRATUITAMENTE, desde que as peças e componentes apresentem DEFEITOS DE FABRICAÇÃO OU MONTAGEM, após análise conclusiva.

PERDA DO DIREITO DE GARANTIA

- Utilização do equipamento em desacordo com as recomendações técnicas do Manual de instruções como: abusos, sobrecarga de trabalho ou acidentes;
- Manutenção preventiva / corretiva imperfeita ou incorreta;
- Manutenção preventiva / corretiva feita por pessoas não autorizadas;
- Emprego de peças e componentes não fornecidos pela Brudden;
- Uso do equipamento sem o filtro de ar;
- Alteração do equipamento ou de qualquer característica do projeto original;

ITENS EXCLUIDOS DA GARANTIA

- Peças que apresentem desgaste ou fadiga pelo uso normal, SALVO SE CONSEQUÊNCIAS DE DEFEITOS DE FABRICAÇÃO OU DE MATÉRIA PRIMA;
- Peças consideradas de Manutenção Normal tais como: Filtro de ar, Mangueira de Combustível, Corda de partida, vela, etc;
- Defeitos decorrentes de acidentes;
- Danos de natureza pessoal ou material do usuário, proprietário ou terceiros;
- Deslocamento e fretes dos equipamentos, peças e componentes;
- Deslocamentos e imobilização de pessoal.

GENERALIDADES

- Peças substituídas em garantia serão de propriedade da Brudden;
- A Garantia de peças e componentes substituídos extingue-se com o prazo de Garantia do Equipamento;
- Atrasos eventuais na execução de serviços não conferem DIREITO AO PROPRIETÁRIO A INDENIZAÇÃO E NEM A EXTENSÃO DE GARANTIA;
- Somente a SUBARU Industrial Power Products é facultado o direito de introduzir modificações ou paralisar a fabricação do equipamento;
- Qualquer sugestão, dúvida ou reclamação, favor dirigir ao departamento de Atendimento ao Cliente:
Fone: 0800 424 5000.