

CS 401 P13

MANUAL DE INSTRUÇÕES



NORTON
SAINT-GOBAIN®

clipper®



Declaração de Conformidade

SAINT-GOBAIN ABRASIVES S.A.
190, BD J.F. KENNEDY
L- 4930 BASCHARAGE

Declara que o produto:

Máquina cortadora de pavimentos:

CS401 P13

Fabricado na China

Código:

70184601965

Está em conformidade com as seguintes direttrizes:

- **European Machinery Directive 2006/42/EC**
Diretriz Europeia de Máquinas 2006/42/EC
- **Electromagnetic Compatibility Directive 2004/108/EC**
Diretriz de Compatibilidade Eletromagnética 2004/108/EC

Assim como a norma Europeia:

- **EN 13862 – Floor cutting-off machines – Safety**
EN 13862 – Máquinas para corte de pisos – Segurança

Olivier Plenert
Machine Design Manager

CS 401 P13

INSTRUÇÕES DE OPERAÇÃO



CS 401 P13

<u>1</u>	<u>Instruções básicas de segurança</u>	<u>8</u>
1.1	<i>Símbolos</i>	8
1.2	<i>Placa de indentificação da máquina</i>	9
1.3	<i>Instruções de segurança por fases de operação</i>	9
<u>2</u>	<u>Descrição geral da máquina</u>	<u>10</u>
2.1	<i>Breve descrição</i>	10
2.2	<i>Layout</i>	11
2.3	<i>Dados técnicos</i>	12
2.4	<i>Declaração de emissão de vibração</i>	13
<u>3</u>	<u>Montagem e Funcionamento</u>	<u>14</u>
3.1	<i>Instalação do guidão</i>	14
3.2	<i>Montagem do disco diamantado</i>	14
3.3	<i>Sistema de resfriamento por água</i>	14
3.4	<i>Partida da máquina</i>	15
<u>4</u>	<u>Transporte e Armazenagem</u>	<u>16</u>
4.1	<i>Preparação da máquina para transporte</i>	16
4.2	<i>Procedimento de transporte</i>	16
4.3	<i>Longo período de inatividade</i>	16
<u>5</u>	<u>Operando a máquina CS 401</u>	<u>17</u>
5.1	<i>Local de trabalho</i>	17
5.2	<i>Método de corte</i>	17
<u>6</u>	<u>Manutenção e Serviço</u>	<u>19</u>
6.1	<i>Manutenção da máquina</i>	19
6.2	<i>Manutenção do motor</i>	20
<u>7</u>	<u>Falhas: causas e soluções</u>	<u>24</u>
7.1	<i>Procedimentos de detecção de falhas</i>	24
7.2	<i>Orientação para solução de problemas</i>	24
7.3	<i>Garantia e atendimento ao cliente</i>	24
<u>8</u>	<u>Peças de Reposição</u>	<u>29</u>
8.1	<i>Lista</i>	29
8.2	<i>Vista explodida</i>	31

1 Instruções básicas de segurança

A máquina **CS401** foi exclusivamente desenvolvida para o corte de pavimentos de asfalto, concreto verde e concreto curado (reforçado ou não) e de cimento industrial.

O uso deste equipamento em condições diferentes das instruções do fabricante deve ser considerado como inadequado. O fabricante não deve ser responsabilizado por qualquer dano resultante desse uso indevido. Qualquer risco deverá ser assumido totalmente pelo usuário. As instruções de operação e as exigências de inspeção e manutenção devem ser observadas, e fazem parte das regras de uso adequado do produto.

1.1 Símbolos

Recomendações e alertas importantes são indicadas na máquina através dos símbolos abaixo:



Leia as instruções de operação



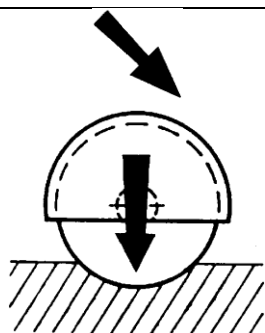
Use proteção auditiva



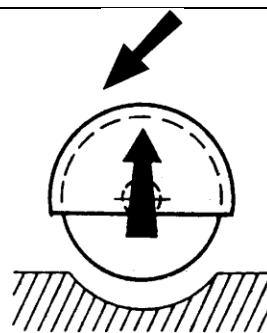
Profundidade de corte



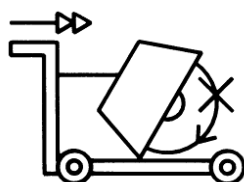
Parada de Emergência



Sentido de rotação do Disco Diamantado
mais indicação de acionamento do Disco
para Baixo



Sentido de rotação do Disco Diamantado
mais indicação de acionamento do Disco
para Cima



Nunca movimente a máquina com o Disco
Diamantado em giro livre

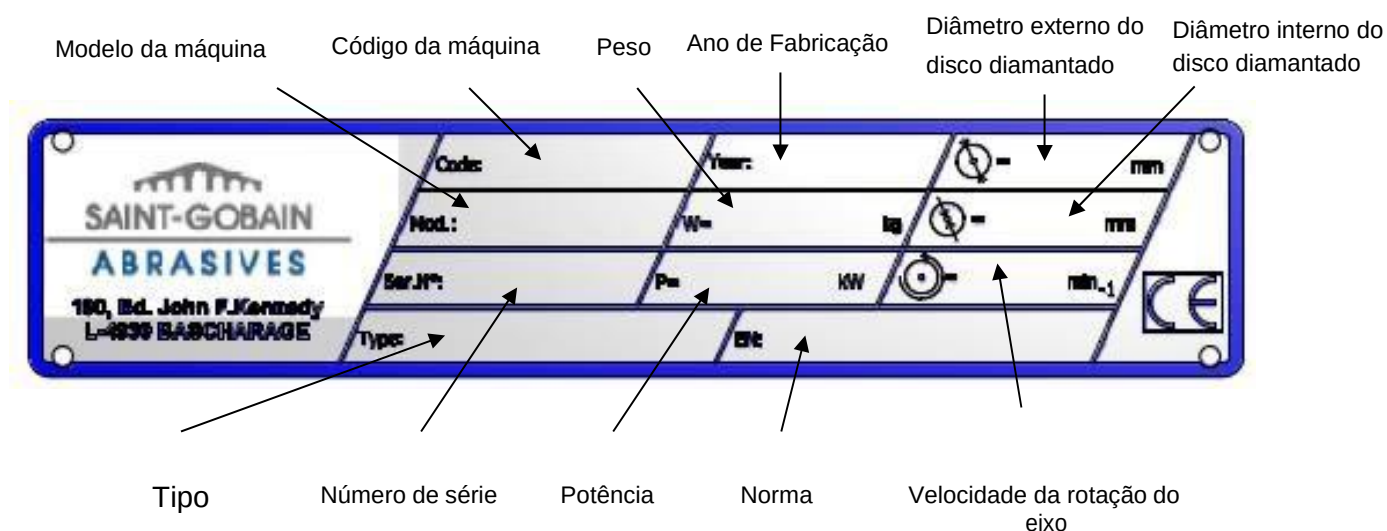


Sentido de rotação do Disco Diamantado



1.2 Placa de identificação da máquina

Dados importantes podem ser encontrados na placa de identificação localizada na máquina:



1.3 Instruções de segurança por fases de operação

Antes de começar a trabalhar

- Familiarize-se com o ambiente de trabalho no local de uso da máquina. O ambiente de trabalho envolve: obstáculos na área de trabalho e manobras, solidez do chão, proteção necessária no local com relação ao tráfego em vias públicas e a disponibilidade de ajuda em caso de acidentes.
- Antes de dar a partida, verifique se a máquina está em condições operacionais seguras e se todas as proteções estão devidamente instaladas nos locais adequados abasteça o reservatório de água para resfriamento contínuo do disco. Além das observações de operação e manutenção previstas neste manual, verifique os seguintes itens:
- A cada utilização verifique se a montagem do disco diamantado está correta conforme item 3.2.
- Remova imediatamente o disco diamantado danificado, pois pode colocar o operador em perigo durante a operação.
- Sempre opere a máquina com a proteção do disco diamantado instalado (vide item 2.2).
- Use preferencialmente discos diamantados CLIPPER na máquina.
- Atenção especial ao uso de equipamentos de proteção individual (EPI) como, por exemplo, óculos de segurança; botas de segurança; protetor auricular, etc.

- Por motivos de segurança, nunca deixe a máquina sozinha, destravada ou sem proteção.

Enquanto o motor estiver operando

- Não movimente a máquina com disco diamantado instalado.
- Não opere a máquina sem as proteções de segurança instaladas (vide item 2.2).
- Coloque água para refrigeração continuamente durante a operação.

Máquinas movidas à gasolina

- Sempre use o combustível recomendado conforme recomendado no item 2.3.
- Em áreas confinadas, os gases emitidos devem ser removidos e o local de trabalho deve ter ventilação adequada.
- As máquinas movidas à gasolina e diesel, que por natureza emitem gases tóxicos, não devem ser usadas em locais proibidos.
- O combustível é inflamável. Antes de encher o tanque, desligue o motor, apague qualquer chama próxima e não fume. Cuidado para não derramar gasolina em qualquer parte do motor. Sempre limpe o combustível derramado.

2 Descrição geral da máquina

Qualquer modificação que possa alterar as características originais da máquina deve ser realizada somente pela Saint-Gobain Abrasivos, que deverá confirmar se a máquina ainda apresenta conformidade conforme as normas de segurança. Saint-Gobain Abrasivos se reserva o direito de fazer alterações técnicas ou no desenho da máquina sem notificação prévia.

2.1 Breve descrição

A máquina cortadora de piso **CS401** é usada para realizar pequenos trabalhos de reparo no concreto ou asfalto, cortar circuitos indutivos e instalar cabos, além de cortar junções de expansão (ou juntas de dilatação). Pode ser usada em operações de corte em condições úmidas ou secas.

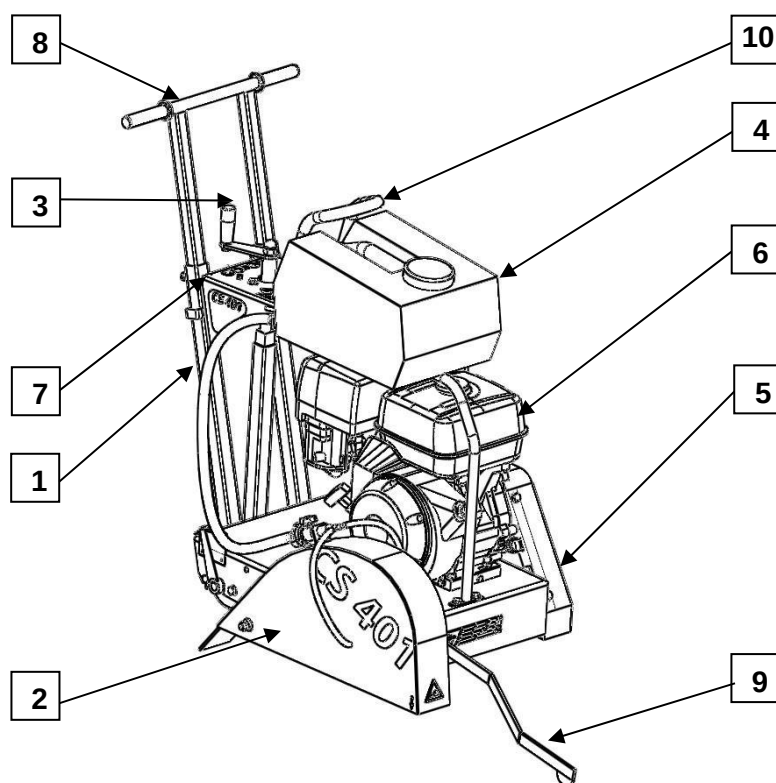
Por apresentar um pequeno porte, pode ser transportada em um carro ou van, o guidão pode ser removido, invertido ou recolhido. O recipiente de água também é removível.

Todas as partes que compõem a máquina **CS401** são montadas seguindo um padrão de alta qualidade, garantindo vida longa, confiabilidade e manutenção mínima.

Conforme a aplicação utilize discos diamantados específicos que estão disponíveis para piso de asfalto, concreto verde e concreto curado (reforçado ou não).

Qualquer alteração na originalidade do equipamento em relação à peça, circuito elétrico ou dispositivos de segurança poderá acarretar em problemas na funcionalidade dos mecanismos de segurança, danos na máquina e perda da garantia.

2.2 Layout



- Feita de aço, de perfil vazado e soldado numa guia, a máquina **CS401 (1)** é estável e ao mesmo tempo fácil de ser transportada.
- A proteção do disco diamantado é formada por somente uma peça **(2)** que protege totalmente o operador e seu ambiente de trabalho e está fixada com firmeza à estrutura principal. Uma trava no alto da proteção do disco diamantado facilita sua remoção quando se faz necessário a sua substituição.
- Um seletor manual **(3)** permite o ajuste gradual da profundidade. Ao girar este seletor manual para a direita ou para a esquerda, o disco diamantado vai levantar ou abaixar. Um indicador de profundidade permite o controle preciso da profundidade de corte.
- O eixo do disco, usinado com precisão, se encaixa em dois mancais de apoio de auto-alinhamento para carga pesada, incluindo bicos para lubrificação. O eixo possui 32mm de diâmetro. Uma roldana de travamento cônica de quatro correias está conectada numa extremidade. O diâmetro do eixo diminui para 25,4mm na outra extremidade, permitindo a fixação de um flange interno completo com rasgo de chaveta.
- O sistema de refrigeração a água é composto por um reservatório com capacidade para 20 litros de água **(4)**, uma torneira do reservatório de água e duas saídas de água localizadas na proteção do disco, garantindo um fluxo de água adequado nos dois lados do disco.
- A proteção de aço da correia **(5)** é uma unidade formada por duas peças vedadas. A placa de apoio está parafusada à estrutura principal da máquina e quatro porcas de aperto são soldadas na placa. A proteção externa que cobre as quatro correias de acionamento e as roldanas de travamento cônicas é fixada por dois pinos de aperto.

- O motor Honda GX390 **(6)** está conectado a uma chave de desligamento de emergência **(7)** localizada na lateral direita da máquina, próxima às alavancas. Esta chave permite uma parada imediata da máquina no caso de situações de risco.
- O guidão **(8)** pode ser removido ou invertido para facilitar o transporte. A altura é ajustável.
- O guia de corte **(9)** permite que o operador realize facilmente cortes precisos.
- O gancho do suporte do tanque de água **(10)** deve ser usado para içar a máquina durante o transporte.

2.3 Dados técnicos

Motor	Honda GX390, 4 tempos, 1 cilindro, 13HP (10kW), filtro tipo centrífugo
Combustível	Gasolina Normal, sem chumbo
Partida	Corda puxada manualmente
Óleo	Óleo para motor Honda de 4 tempos, qualidade <i>Premium</i> e alto grau detergente, ou equivalente, com certificação de conformidade com as exigências dos fabricantes de automóveis dos EUA referente à classificação de serviços SG, SF (SG, SF designado na embalagem do óleo) Recomenda-se o tipo SAE 10W-30
Diâmetro externo do disco	450 mm
Diâmetro interno do disco	25,4 mm
Diâmetro do flange	108 mm
Velocidade de rotação eixo	2600 min ⁻¹
Profundidade de corte com discos de 450 mm (18")	172 mm
Profundidade de corte com discos de 350 mm (14")	121 mm
Nível de pressão sonora (ruído)	86 dB (A) (ISO EN 11201)
Nível de energia sonora	100 dB (A) (ISO EN 3744)
Correias de acionamento	4
Reservatório de água	20 litros
Dimensões da máquina	955 x 538 x 1040 mm 1180 x 538 x 1040 mm (em operação)
Peso da máquina	99 kg 125 kg (em operação)

2.4 Declaração de emissão de vibração

De acordo com a norma **EN 12096**

Máquina código	Valor medido de emissão de vibrações em m/s^2	Incerteza K m/s^2	Ferramenta utilizada Model / code
CS 401 P13 70184601965	4.13	0.18	4x4 explorer + Ø450x25.4mm 70184647349

- Valores determinados segundo o procedimento descrito na norma **EN 13862**
- As medidas foram realizadas com máquinas novas. Os valores reais sobre a obra podem variar sensivelmente (do simples ao dobro) com as condições de utilização:
 - Materiais cortados
 - Profundidade de corte
 - Desgaste da máquina
 - Falta de manutenção
 - Ferramenta não conveniente para aplicação
 - Ferramenta em mau-estado
 - Operador não especializado
- O tempo de exposição às vibrações é em função dos resultados de corte (vinculadas a adequações de máquina / ferramenta / material a ser cortado / operador)
- Na averiguação dos riscos devido às vibrações de mãos e braços, deve-se levar em conta como um dia de trabalho o tempo de utilização efetivo da máquina ao máximo rendimento; não é raro constatar que este tempo de utilização efetivo se limita a 50% do tempo de trabalho total, levando em consideração todas as paradas (pausas, verificação dos níveis de combustível, de água, preparação do trabalho, deslocamento da máquina, montagem do disco...).

3 Montagem e Funcionamento

Antes de começar a operar a máquina **CS401**, você deve realizar os procedimentos abaixo relacionados:

3.1 Instalação do guidão

Instale o guidão em uma posição confortável para o usuário, utilizando os dois parafusos de aperto.

3.2 Montagem do disco diamantado

Use preferencialmente discos diamantados NORTON na máquina **CS401**.

O disco diamantado que será instalado na máquina **CS401** deve ter diâmetro máximo de 450mm.

Todos os discos diamantados utilizados devem ser selecionados levando-se em conta sua velocidade de corte máxima permitida que é indicada no rótulo do próprio disco diamantado e a velocidade de rotação máxima permitida da máquina (vide item 2.3).

Antes de instalar um disco diamantado, desligue a máquina. Depois, siga os passos abaixo:

- Levante o disco girando o seletor manual até que fique numa posição elevada.
- Desconecte o reservatório de água.
- Solte o parafuso lateral e remova a proteção do disco.
- Solte a porca no eixo do disco diamantado que fixa o flange externo removível.
- Remova o flange externo.
- Limpe os flanges e o eixo do disco. Verifique se apresenta desgaste, tais como, encrostamento de materiais, riscos, empenamento.
- Monte o disco diamantado no eixo verificando se o sentido da rotação do disco diamantado indicado no rótulo está no mesmo sentido da direção indicada na máquina. A direção de rotação incorreta deixa o disco diamantado rapidamente sem corte.
- Coloque novamente o flange externo.
- Aperte a porca com a chave fornecida para este fim.
- Instale novamente a proteção do disco diamantado.

ATENÇÃO! O diâmetro interno disco diamantado deve corresponder exatamente com o eixo da máquina. Se o furo do disco diamantado estiver trincado ou danificado, não se deve utilizar o disco diamantado, pois é perigoso para o operador e para a máquina.

3.3 Sistema de resfriamento por água

Complete o reservatório com água limpa.

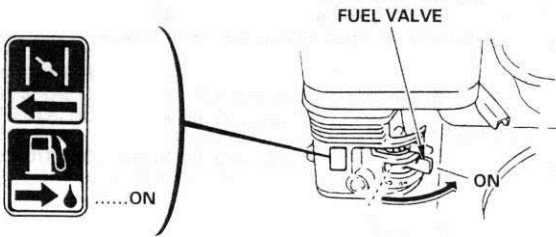
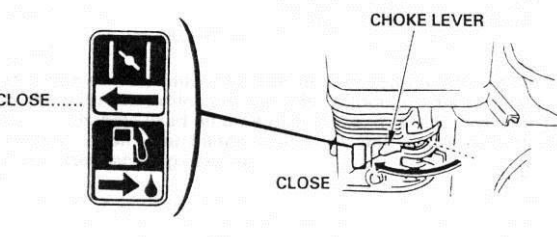
Abra a válvula que fica sobre a proteção do disco diamantado (note que o regulador da válvula deve estar alinhado com o fluxo de água).

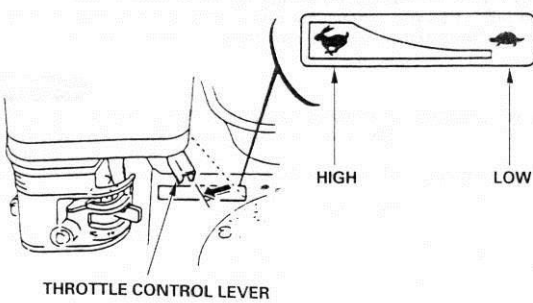
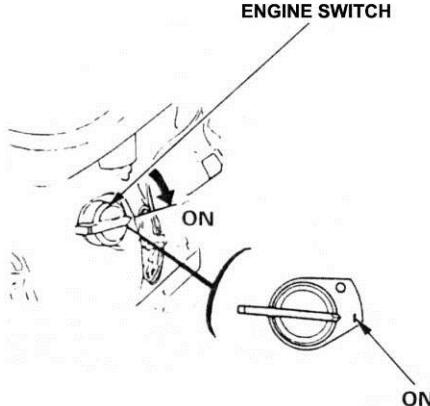
Verifique se a água está fluindo livremente no circuito e se fornece água adequadamente nos dois lados do disco, pois o fornecimento insuficiente de água poderá causar desgaste prematuro do disco diamantado (vide item 5.2.2).

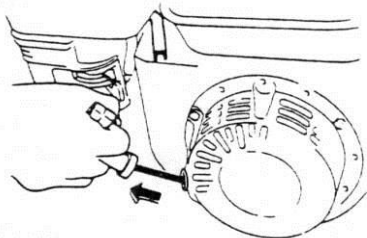
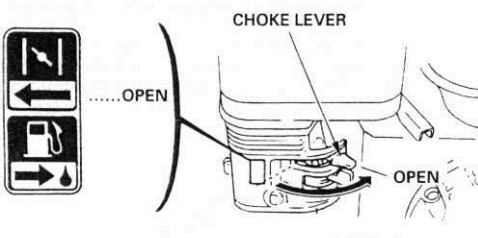
No caso de temperatura muito baixa e possibilidade de congelamento, solte a água do sistema de refrigeração.

3.4 Partida da máquina

Verifique se o disco diamantado está levantado, longe do chão, antes de ligar a máquina.

	
Coloque a válvula do combustível na posição ON (Liga).	Coloque a alavanca de controle do ar na posição CLOSED (fechado). OBS.: Não use esta alavanca se o motor estiver quente ou em altas temperaturas.

	
Coloque a válvula de controle da aceleração do motor um pouco para a esquerda.	Coloque a chave de partida do motor na posição ON (Liga) e confirme se a chave de emergência máquina está na posição correta ON (Liga).

	
Puxe a corda de partida levemente até sentir resistência, e depois puxe rapidamente. CUIDADO: Não deixe que a corda de partida se enrosque no motor. Retorne-a suavemente para evitar danos ao motor de partida.	Quando o motor estiver aquecido, coloque gradualmente a alavanca de controle do ar na posição OPEN (aberta). Coloque a válvula de controle da aceleração na velocidade máxima do motor.

IMPORTANTE: Para parar o motor, diminua a rotação da máquina colocando a alavanca de controle da aceleração totalmente para a direita, depois coloque a chave de partida do motor na posição OFF (Desligado) e depois coloque a válvula do combustível na posição OFF (Desligado).

4 Transporte e Armazenagem

Siga as instruções abaixo para transportar e armazenar a máquina **CS401** com segurança.

4.1 *Preparação da máquina para transporte*

Antes de transportar a máquina:

- Com a máquina desligada, remova o disco diamantado.
- Esvazie o reservatório de água e retire-o da máquina.
- Abaixar o guidão da máquina até o mínimo possível e fixe-o usando os parafusos de aperto.
- Levante a proteção do disco diamantado até sua posição mais alta usando o seletor manual.

4.2 *Procedimento de transporte*

A máquina pode ser movimentada em superfície lisa usando suas rodas. Você pode levantar a máquina usando uma grua, fixando o dispositivo de içamento no gancho localizado no suporte do reservatório de água (vide item 2.2). **A utilização de outra parte da máquina para o içamento é absolutamente proibida.**

4.3 *Longo período de inatividade*

Se a máquina não for usada por um período superior a 30 dias, por favor, siga essas instruções:

- Limpe a máquina completamente. Use água.
- Solte as correias de acionamento (vide item 6.1).
- Lubrifique a rosca do eixo de regulagem (acionamento de regulagem da altura do disco diamantado).
- Verifique o óleo do motor. Adicione óleo se o nível estiver baixo.
- Remova toda a água do sistema de refrigeração.
- Esgote totalmente o combustível do tanque.

O local de armazenamento deve ser limpo, seco e apresentar temperatura ambiente constante.

5 Operando a máquina CS 401

5.1 Local de trabalho

Antes de começar a trabalhar, por favor, verifique os seguintes pontos:

- Remova do local de trabalho qualquer objeto que possa atrapalhar a operação da máquina.
- Certifique-se de que o local de trabalho está bem iluminado.
- Certifique-se de ter uma visão adequada e contínua da área de trabalho, para que possa interromper a operação da máquina a qualquer momento.
- Instalar a mangueira de água de forma a não danificá-la.
- Mantenha as outras pessoas fora da área para poder trabalhar com segurança.

5.2 Método de corte

Esta seção traz instruções sobre como fazer um corte reto e na profundidade desejada.

5.2.1 Preparação para o corte

Antes de ligar a máquina:

- Desenhe uma linha no chão em toda a extensão que deseja cortar.
- Verifique se encheu o tanque do motor com combustível e se o reservatório de água está cheio. A máquina não é fornecida com gasolina.
- O motor é fornecido com óleo. Verifique o nível do óleo antes de iniciar. Complete o reservatório, se necessário.
- Verifique se o disco diamantado foi montado corretamente na máquina (vide item 3.2) e se a aplicação do mesmo segue a recomendação do fabricante com relação ao material que será trabalhado, o procedimento da operação que será realizado (corte em condições úmidas ou secas) e a eficiência desejada.
- Verifique se os flanges estão fixando o disco diamantado com segurança (vide item 3.2).
- Certifique-se que o disco diamantado não está em contato com o chão antes de iniciar.
- Ajuste o guidão da máquina numa posição confortável.
- Posicione a máquina na posição do corte até que o disco diamantado fique sobre a linha marcada no chão.
- Abaixar o guia de corte até tocar na linha.
- Use equipamentos de proteção individual (EPIs como, por exemplo, óculos de segurança; botas de segurança; protetor auricular, etc).

5.2.2 Corte do piso/pavimento

Agora você pode ligar a máquina. Para fazer o corte:

- Gire o seletor manual de profundidade até que o disco diamantado toque no chão levemente. Reajuste o indicador de profundidade até a profundidade desejada com o auxílio do seletor manual. Essa profundidade de corte não deve ser maior do que a indicada neste manual (vide item 2.3).
- Abra a válvula da água para controlar a vazão de água necessária para o tipo do disco, usando de 15 a 25L/min para corte em condições úmidas e de 1 a 2L/min para corte em

condições secas e controle do pó. Inspeção regularmente, mantendo sempre o nível mínimo de água.

- Para abaixar o disco diamantado até o corte, gire o seletor manual para a esquerda. Profundidades de corte repetidas podem ser obtidas usando o indicador de profundidade.
- Assim que a profundidade desejada de corte for obtida, empurre a máquina para frente com pressão constante e suave e siga a linha desenhada. A velocidade de avanço deve ser ajustada dependendo do material que estiver sendo cortado e da profundidade do corte. A seta na parte superior da proteção do disco diamantado permite que o operador veja a posição do corte.
- Quando terminar a operação de corte, levante o disco diamantado e retire-o do contato com o material cortado, girando o seletor de profundidade para a direita. Desligue o fornecimento de água e o motor de acordo com as instruções indicadas no item 3.4.

6 Manutenção e Serviço

As peças da máquina estão sujeitas ao desgaste pelo tempo e uso, sendo sempre necessária a manutenção preventiva para uma melhor utilização e segurança do operador.

ATENÇÃO: desligue a máquina para realizar as atividades de manutenção. Use sempre máscara e óculos de proteção durante as atividades de manutenção da máquina.

6.1 Manutenção da máquina

Para garantir qualidade em longo prazo de operação da máquina de corte **CS401**, siga o plano de manutenção abaixo:

		Início do dia	Após uma hora de operação	Durante a troca da ferramenta	Final do dia	Semanalmente	Após a ocorrência de falha	Após a ocorrência de danos
Máquina inteira	Controle visual (aspecto geral)	X					X	X
	Limpar				X			
Dispositivos de fixação do flange e disco	Limpar	X		X				
Tensão das correias	Controlar		X			X	X	X
Mangueiras e saídas da água	Limpar				X			
Parafuso de controle de profundidade	Lubrificar				X	X		
Caixa do motor	Limpar					X		
Porcas e parafusos acessíveis	Apertar					X		

Ajuste e substituição das correias

Após uma hora de operação, as correias se aquecem e esticam. Portanto, você deve ajustar a tensão das correias.

Para ajustar as correias, primeiro remova a proteção da correia desrosqueando as 2 porcas. Solte os 4 parafusos do motor e desloque o motor usando os dois parafusos de ajuste na parte frontal.

Para substituir as correias, movimente o motor totalmente para frente. Ajuste as correias e fixe-as novamente, deslocando o motor para trás.

Use sempre um conjunto igual de correias. Não substitua somente uma delas.

Lubrificação

A máquina **CS401** utiliza mancais que não precisam ser lubrificados. Lubrifique o parafuso do indicador de profundidade todos os dias.

Limpeza da máquina

A sua máquina vai ter maior duração se você limpá-la completamente ao término de cada dia de trabalho.

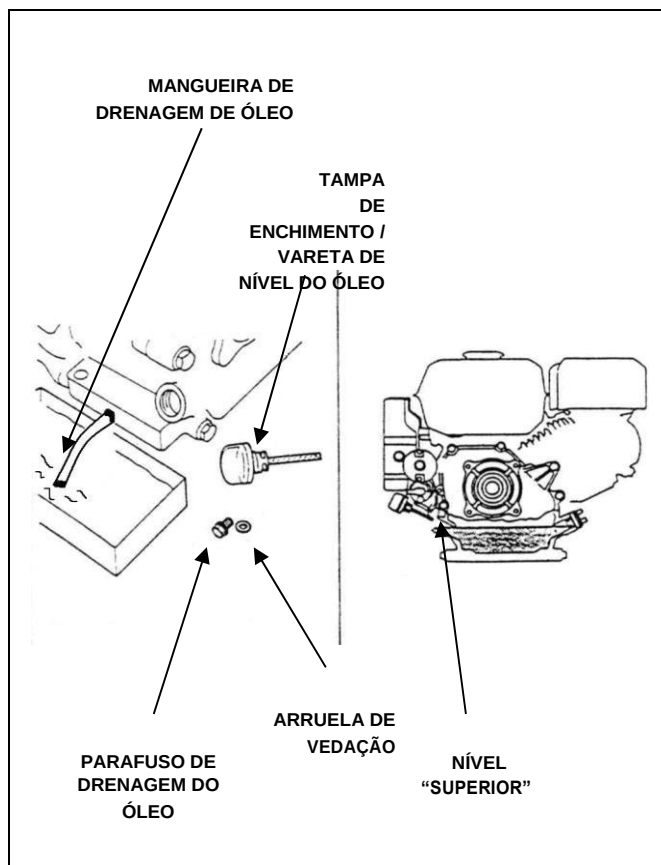
6.2 Manutenção do motor

		Sempre que usar a máquina	Primeiro mês ou após 20 horas de operação	A cada 3 meses ou após 50 horas de operação	A cada 6 meses ou após 100 horas de operação
Óleo do motor	Verificar o nível	X			
	Trocar		X		X
Filtro do ar	Verificar	X			
	Limpar			X	
Copo filtro do combustível	Limpar				X
Vela de ignição	Verificar-Limpar				X
Linha de fornecimento de combustível	Verificar (substituir se necessário)	A cada 2 anos			

Óleo do motor

Para trocar o óleo:

- Remova a tampa do filtro de óleo/vareta do nível de óleo e o parafuso de drenagem.
- Deixe o óleo escorrer totalmente.
- Descarte o óleo do motor usado de acordo com as normas ambientais. Sugerimos que você leve o óleo usado num recipiente ao centro de reciclagem local ou posto de serviços de reciclagem. Não jogue no lixo, nem derrame no chão ou pelo ralo.
- Reinstale o parafuso de drenagem e aperte-o mantendo um torque de 18 Nm.
- Complete o cárter com óleo do motor até a extremidade externa de preenchimento.
- Reinstale a tampa e a vareta de nível de óleo.



Filtro de ar

A máquina **CS401** possui filtro tipo centrífuga. Para realizar serviços no filtro de ar, siga as instruções abaixo:

- Remova a porca, a tampa do filtro de ar e a porca borboleta.
- Retire os elementos do filtro de ar e separe-os. Verifique cuidadosamente ambos os elementos quanto a furos ou trincas e substitua-os caso estejam danificados.
- **Elemento de espuma.** Limpe-o com água morna e sabão, enxágue-o e deixe-o secar completamente. Sature o elemento com óleo para motor limpo e esprema-o para retirar o excesso de óleo. O motor irá produzir fumaça durante o aquecimento inicial caso haja excesso de óleo na espuma.
- **Elemento de papel.** Bata levemente o elemento contra uma superfície rígida para remover o excesso de sujeira ou aplique ar comprimido sob-baixa pressão (30 psi ou menos), de dentro para fora. Nunca tente escovar o elemento para retirar a sujeira; a escovação irá forçar a sujeira para dentro das fibras.

Limpeza da carcaça centrífuga

Quando a carcaça centrífuga estiver suja, solte os três parafusos Phillips especiais, lave e limpe os componentes com água. Logo em seguida seque completamente os componentes e monte-os novamente.

CUIDADO: Durante a instalação do filtro centrífugo, certifique-se de que a lingueta do coletor de admissão está completamente assentada na ranhura da tampa do filtro de ar primário. Certifique-se de instalar a guia de ar na direção apropriada.

- Nunca utilize o motor sem o filtro de ar. O motor irá desgastar-se rapidamente.

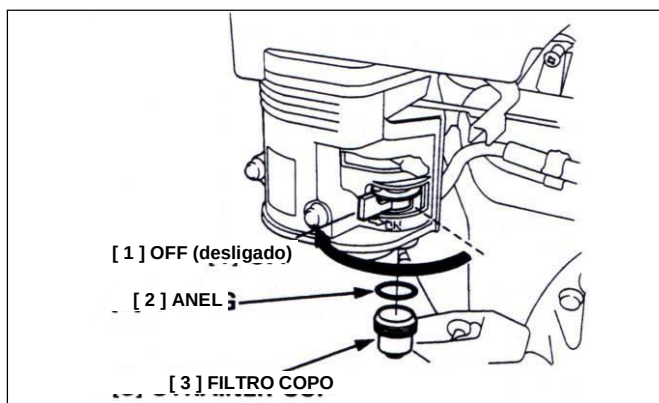
CS401



Filtro copo do combustível

Para realizar serviços no filtro copo do combustível, siga estas instruções:

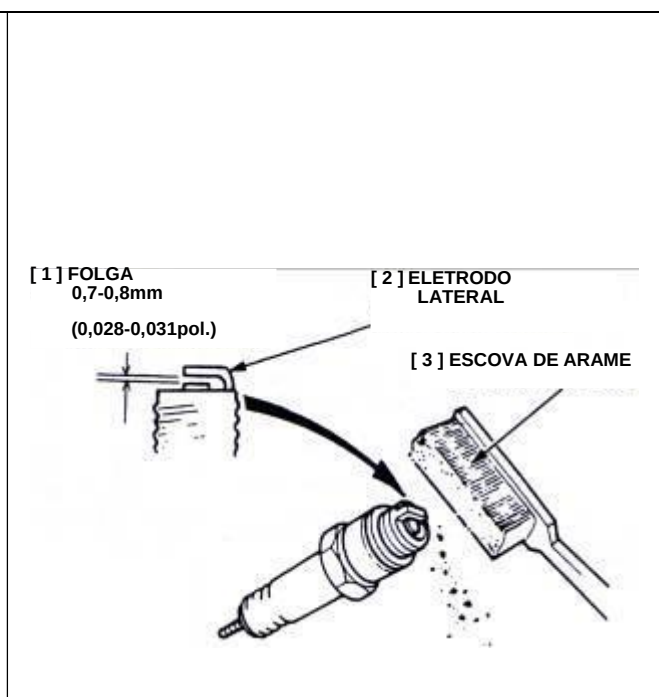
- Desligue a válvula do combustível e remova o filtro copo.
- Limpe o filtro copo com solvente.
- Instale o anel O e o filtro copo.
- Aperte o filtro copo, mantendo um torque de 4 Nm.



Vela de ignição

Para realizar serviços na vela de ignição, siga estas instruções:

- Examine visualmente a vela de ignição. Descarte-a se o isolador estiver rachado ou apresentando lascas.
- Remova o carbono ou outros sedimentos com uma escova de arame duro.
- Faça a medição da folga na vela usando um medidor do tipo sonda. Se necessário, ajuste a folga curvando o eletrodo lateral.
- Verifique se a arruela de vedação está em boas condições; substitua a vela de ignição se necessário.



- Instale a vela manualmente para assentar a arruela, e depois aperte com uma chave (dê ½ volta a mais se a vela for nova) para comprimir a arruela de vedação. Se estiver reutilizando a vela, dê 1/8-1/4 de volta a mais depois que a vela estiver ajustada.

Linha de fornecimento de combustível

Para realizar serviços na linha de fornecimento de combustível, siga estas instruções:

- Faça a drenagem do combustível num recipiente adequado, e remova o tanque de combustível.
- Desconecte a linha de fornecimento de combustível, e remova o filtro de combustível do tanque.
- Limpe o filtro com solvente, e verifique se a tela do filtro está em boas condições.
- Instale o anel-O no filtro. Aperte o filtro mantendo um torque de 2Nm. Depois da reinstalação, verifique se a unidade apresenta algum vazamento.



Atividades adicionais de manutenção

Consulte um centro de manutenção de motores para saber de outras atividades de manutenção.

7 Falhas: causas e soluções

7.1 Procedimentos de detecção de falhas

Se qualquer falha ocorrer durante a operação da máquina, desligue-a. Somente pessoal qualificado deve executar qualquer intervenção que não seja as atividades descritas na seção anterior.

7.2 Orientação para solução de problemas

Falha	Possível causa	Solução
Dificuldade em ligar a máquina	Pouco combustível	Complete o tanque
	Filtro do combustível obstruído	Limpe o filtro do combustível
	Defeito na vela de ignição	Examine a vela de ignição
	Falha mais grave	Procure um centro de manutenção de motores
Motor sem potência suficiente	Filtro de ar bloqueado	Limpe ou substitua o filtro de ar
	Falha mais grave	Procure um centro de manutenção de motores

7.3 Garantia e atendimento ao cliente

A máquina **CS401** possui garantia de 12 meses contra defeitos de fabricação, contados a partir da data de compra. A garantia pode ser requisitada através da assistência técnica autorizada NORTON CLIPPER e é válida somente mediante apresentação da nota fiscal de compra original da máquina.

Não estão cobertos pela garantia defeitos originados do uso inadequado, desgaste natural e desgaste pela falta de manutenção preventiva. A garantia será interrompida no caso de haver modificações não autorizadas pelo fabricante da máquina.

IMPORTANTE: Problemas no motor devem ser resolvidos diretamente com o fornecedor HONDA.

Informações adicionais sobre a máquina ou da rede de assistência técnica podem ser solicitadas pelos nossos serviços de atendimento ao cliente:

ARGENTINA:

Saint-Gobain Abrasivos S.A.

0810-4446678

www.norton-abrasivos.com.ar

COLÔMBIA:

Saint-Gobain Abrasivos Colombia Ltda.

018000 113993

+57 1 8933997

BRASIL:

Saint-Gobain do Brasil Prod. Ind. Constr.
Ltda. CNPJ: 61.064.838\0117-63

0800-7273322

www.norton-abrasivos.com.br

PERÚ:

Saint-Gobain Perú S.A.

+51 1 2524034

+51 1 2524035

CHILE:

Saint-Gobain Abrasivos Ltda.

+56 2 3423851

+56 2 3420734

VENEZUELA:

Saint-Gobain Abrasivos C.A.

+58 212 2104800

OUTROS PAÍSES

Contate seu distribuidor local.

CS 401 P13

PEÇAS DE REPOSIÇÃO



8 Peças de Reposição

8.1 Lista

EC01

POS.	DESCRIPTION	Nº ARTICLE	TYPE (*)	QTE
EC1-1	Estrutura basculante completa	510106714	S	1
	Parafuso ISO4017 - M10x50		NSA	2
	Porca ISO 4032 - M10		NSA	2
EC1-2	Rodas Ø100mm completo (jogo de 2)	310005496	S	1
	Arruela ISO7089 - A16		NSA	2
	Contrapino ISO 1234 -2,9x20		NSA	2
EC1-3	Rodas Ø125mm completo (Jogo de 2)	310006552	S	1
EC1-4	Fixação do eixo traseiro completo	310006553	W	1
	Parafuso ISO 4016 - M12x90		NSA	1
	Arruela ISO 7089 - A12		NSA	4
	Porca ISO 10511 - M12		NSA	1
EC1-5	Rolamento FYTB_20_TF completo	310004907	W	1
	Parafuso ISO 4017 - M10x35		NSA	2
	Arruela ISO 7089 - A10		NSA	4
	Porca ISO 105111 - M10		NSA	2
EC1-6	Parafuso indicador de profundidade	310006554	S	1
EC1-7	Seletor manual e parafusos	510106716	S	1
	Porca DIN 1587 - M16		NSA	1

EC02

POS.	DESCRIPTION	Nº ARTICLE	TYPE (*)	QTE
EC2-1	Chassis do motor	510106710	S	1
	Parafuso ISO 4017 – M10X20		NSA	1
	Arruela ISO 7089 – A10		NSA	1
	Arruela DIN 125 – A10		NSA	1
EC2-2	Motor HONDA GX390 (CS401 - P13)	510003886	S	1
EC2-3	Capa de proteção das correias completo	510106748	S	1
	Parafuso ISO 4017 - M10x20		NSA	3
	Arruela ISO 7089 - A10		NSA	3
EC2-4	Transporte FYTB_30_TF completo (jogo de 2)	510103354	S	1
	Parafuso ISO 4017 - M14x45		NSA	4
	Arruela DIN 125 - A15		NSA	8
	Arruela DIN 128 - A15		NSA	4
	Porca DIN 985 - M14		NSA	4

EC2-5	Fixação do motor completo	510109303	S	1
	Parafuso DIN 444 - M10x130		NSA	1
	Parafuso DIN 444 - M10x50		NSA	1
	Parafuso ISO 4016 - M10x50		NSA	3
	Parafuso ISO 4016 - M10x60		NSA	1
	Arruela - ISO7089 - A10		NSA	6
	Arruela DIN 128 - A10,4		NSA	8
	Porca ISO 4032 - M10		NSA	8
EC2-6	Apoio do tanque completo	510106713	S	1
	Parafuso ISO 4017 - M10x25		NSA	4
	Arruela ISO 7089 - A10		NSA	6
	Porca de trava ISO 10511 - M10		NSA	2
EC2-7	Indicadores completos	510106711	S	1
	Parafuso ISO 4016 - M10x60		NSA	4
	Arruela ISO 7089 - A10		NSA	4
	Arruela DIN 128 - A 10,4		NSA	4
	Parafuso ISO 4017 - M10x25		NSA	2
	Porca ISO 4035 - M10		NSA	2
EC2-8	Guidão	510106712	S	1
EC2-9	Manoplas	310004190	S	2
EC2-10	Conexão de transporte completo (jogo de 2)	510109334	S	2
	Parafuso ISO 4017 - M10x20		NSA	4
	Arruela ISO 7089 - A10		NSA	4
	Arruela DIN 125 - A21		NSA	2
EC2-11	Guia de corte completo	510106726	S	1
	Parafuso ISO 4017 - M10x30		NSA	1
	Arruela ISO 7089 - A10		NSA	3
	Porca ISO 10511 - M10		NSA	1
EC2-12	Sistema de medida de profundidade completo	510106717	S	1
	Parafuso ISO 4017 - M6x16		NSA	3
	Arruela DIN 125 – A6.4		NSA	4
	Arruela DIN 128 – A6		NSA	2
	Porca DIN 985 - M6		NSA	1
EC2-13	Tanque de água	310006559	S	1
EC2-14	Eixo do disco	510106734	S	1
	Chave - 8X7X20		NSA	1
	Chave modelo C - 8X7X50		NSA	1
EC2-15	Polia motriz	510106725	S	1
	Parafuso DIN 916 - M8x6		NSA	2
EC2-16	Polia movida	510106735	S	1
	Parafuso DIN 916 - M8x10		NSA	2
EC2-17	Flange (LE e LD)	510109335	S	1
EC2-18	Porca de fixação da flange	310004269	S	1
EC2-19	Correias XPZ-760 (Jogo de 4)	310005227	W	1
EC2-20	Chaves (Jogo de 3)	510109336	S	1

EC03

POS.	DESCRIPTION	N° ARTICLE	TYPE (*)	QTE
EC3-1	Proteção de pó	510106700	S	1
	Parafuso ISO 4017 - M10x25		NSA	2
	Arruela ISO 7089 - A10		NSA	4
	Porca ISO 10511 - M10		NSA	2
EC3-2	Válvula de água	310004426	S	1
EC3-3	Peça "Y"	310006886	NSA	1
EC3-4	Capa de proteção Ø450 completo (CS401 - P13)	510106699	S	1
	Parafuso ISO 4017 - M12x120		NSA	1
	Arruela ISO 7089 - A12		NSA	1
	Porca ISO 10511 - M12		NSA	1
	Parafuso ISO 4017 - M10x40		NSA	1
	Porca ISO 4032 - M10		NSA	1

NA: Não Aplicável (o motor deve ser adquirido diretamente com a Honda).

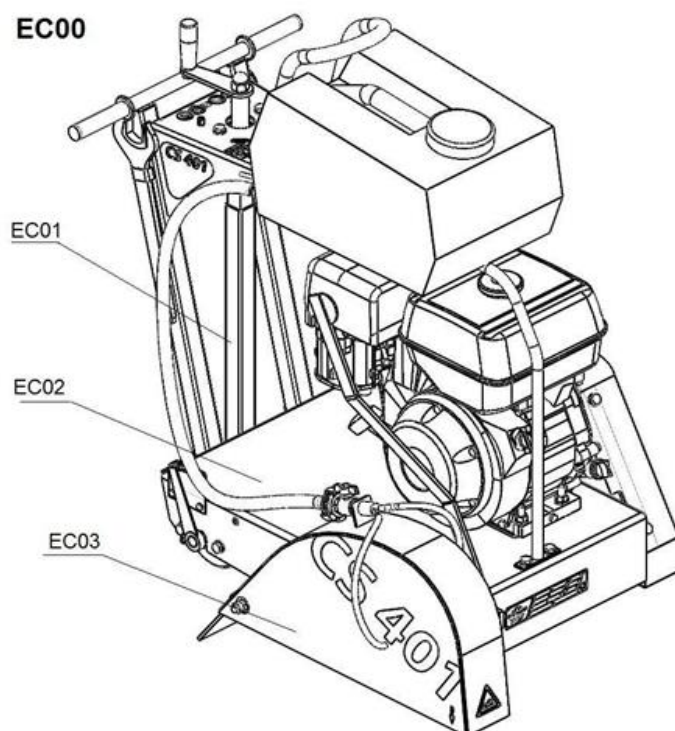
(*): S = substituição, W = peça de desgaste

NSA: não fornecido separadamente / ce componer é um componente normal que pode ser facilmente encontrado em todos os revendedores em partes normais. Todos os componentes de montagem normais são de uma classe de qualidade 8.8. Recomendamos não usar uma classe de qualidade abaixo de 8.8.

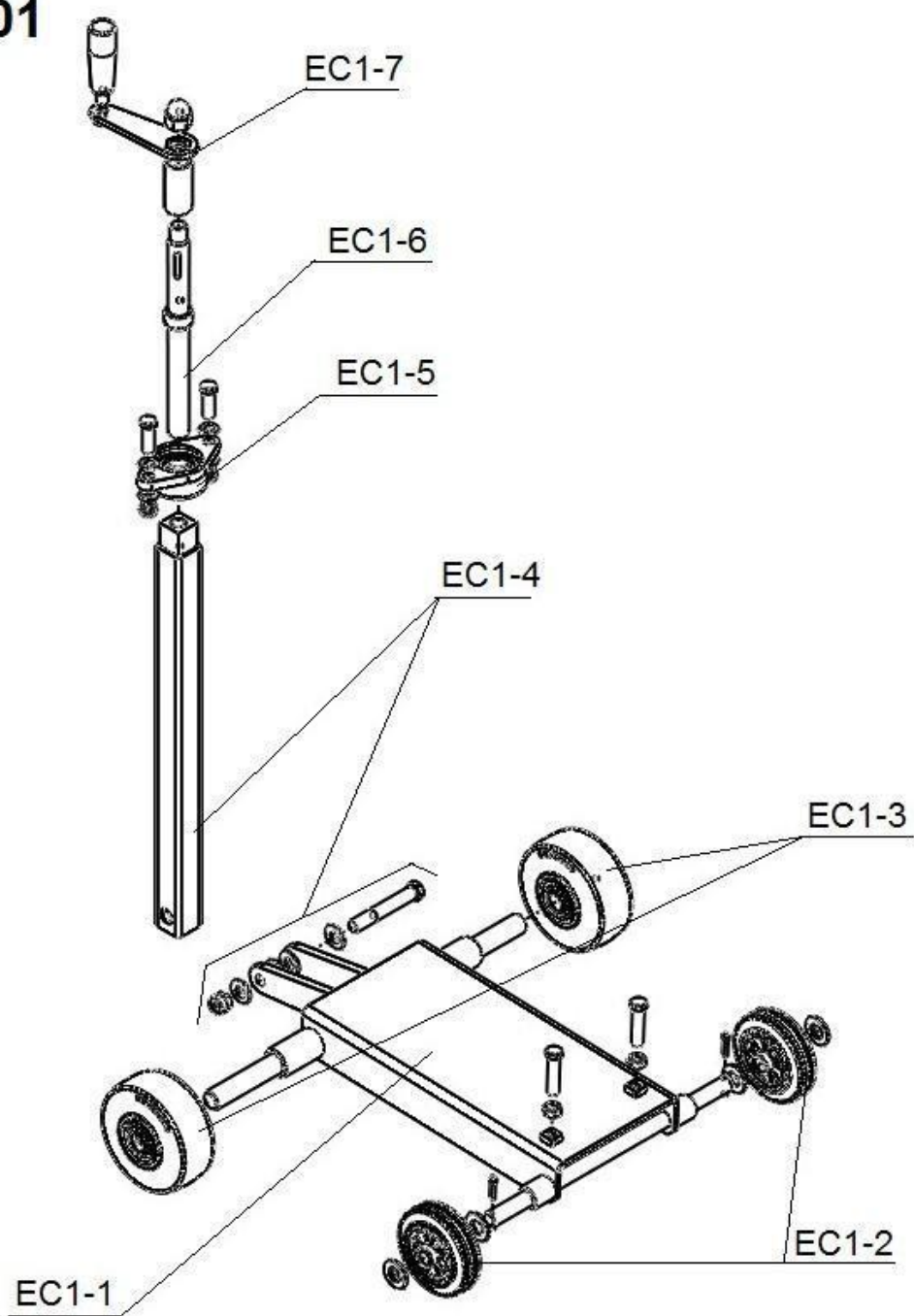
As peças de desgaste têm uma vida útil limitada devido ao uso normal da máquina. Esta vida depende muito da intensidade do uso da máquina.

As peças de desgaste devem ser mantidas, usadas quando apropriado e alteradas de acordo com as instruções do fabricante. Um desgaste devido ao uso normal da máquina não dá origem a uma garantia. Devem sempre ser usadas as peças de substituições CLIPPER.

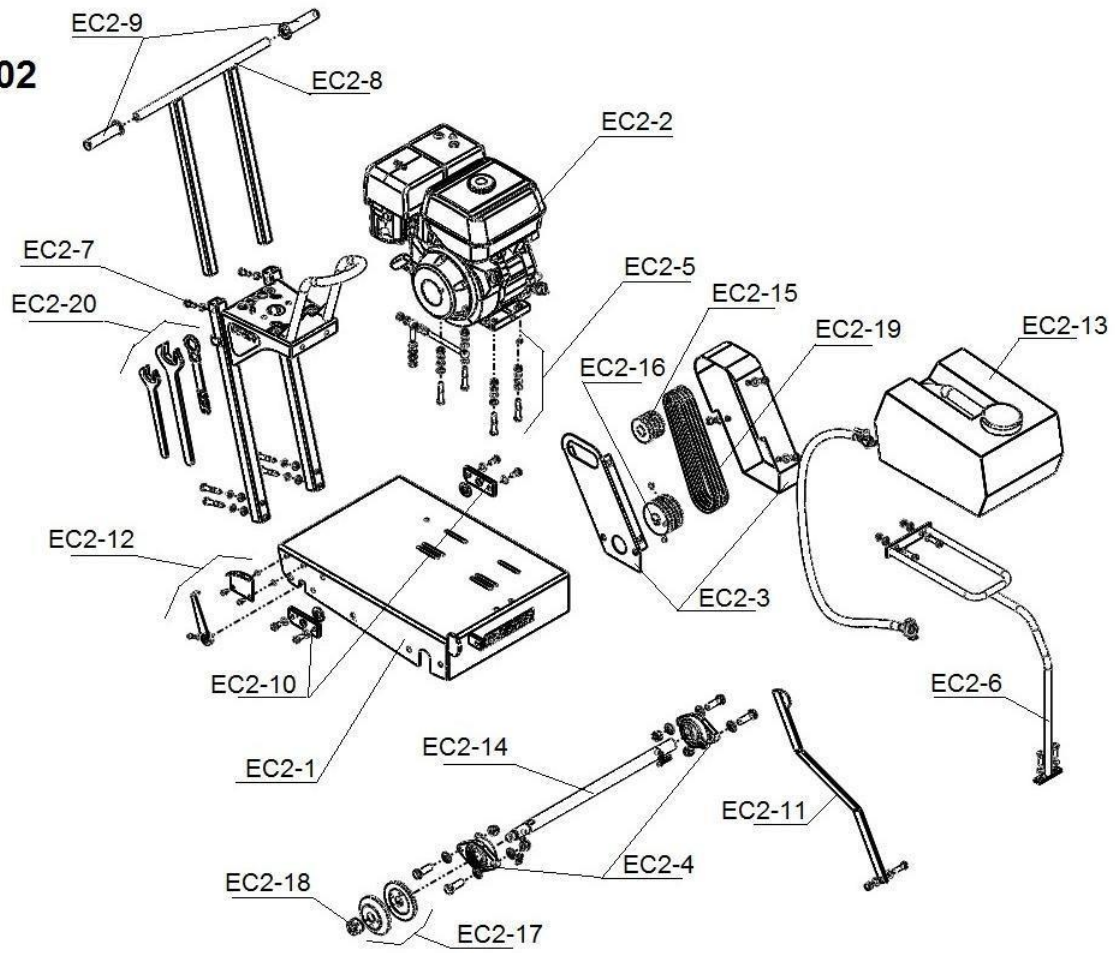
8.2 Vista explodida



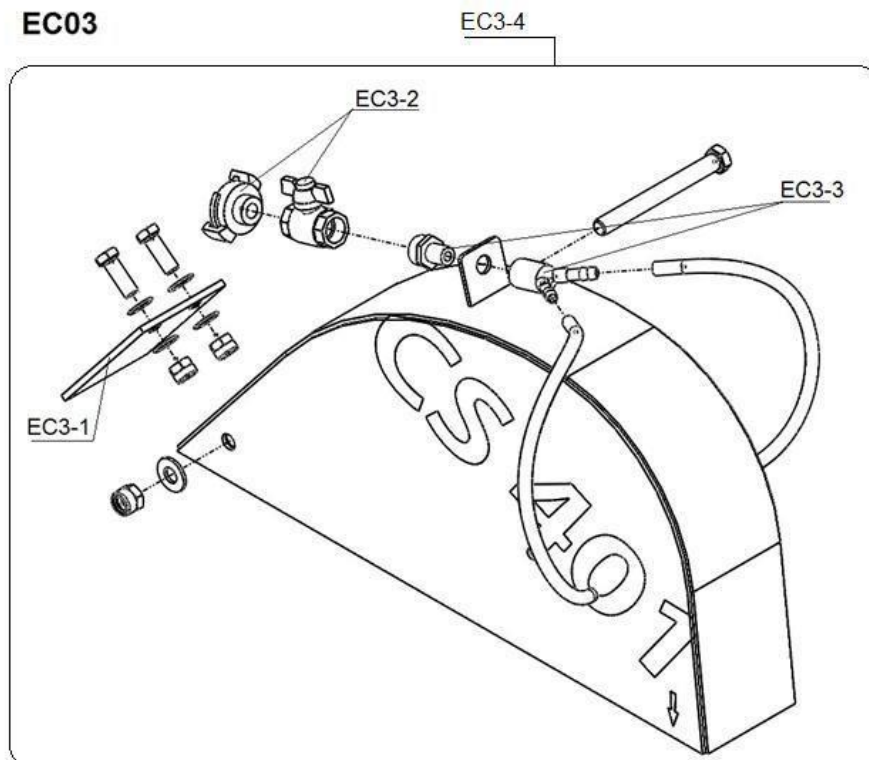
EC01



EC02



EC03





SAINT-GOBAIN DO BRASIL PRODUTOS INDUSTRIAIS E PARA CONSTRUÇÃO LTDA.
Rua Indubel, nº 686/688
CEP. 07170-353
Guarulhos – Brasil
SAC 0800-7273322
www.norton-abrasivos.com.br

www.construction.norton.eu

Saint-Gobain Abrasives

190, Bd. J. F. Kennedy
L-4930 BASCHARAGE
LUXEMBOURG

Tel: ++352 50401-1

Fax: ++352 501633

e-mail: sales.nlx@saint-gobain.com

CS 401 P13

MANUAL DE INSTRUCCIONES



NORTON
SAINT-GOBAIN®

clipper®



Declaración de Conformidad

El fabricante:

SAINT-GOBAIN ABRASIVES S.A.
190, BD. J. F. KENNEDY
L-4930 BASCHARAGE

Declara que los materiales designados aquí abajo:

Sierra a suelos: **CS 401**

Código: **70184647623 CS 401 P13**

está conforme con las disposiciones de las directivas :

- **"MAQUINAS" 2006/42/CE**
- ***Electromagnetic Compatibility Directive 2004/108/EC***

y a la norma europea:

- ***"Sierra a suelos – Seguridad" EN 13862***

A handwritten signature in black ink, appearing to read "Olivier Plenert", with a long horizontal flourish extending to the right.

Olivier Plenert
Machine Design Manager

CS 401 P13

INSTRUCCIONES DE USO



CS 401 P13

<u>1</u>	<u>Consejos de seguridad fundamentales</u>	8
1.1	<i>Pictogramas</i>	8
1.2	<i>Placa de la máquina</i>	9
1.3	<i>Consejos preventivos en determinadas fases de funcionamiento</i>	9
<u>2</u>	<u>Descripción general de la CS 401</u>	10
2.1	<i>Breve descripción</i>	10
2.2	<i>Estructura</i>	11
2.3	<i>Datos técnicos</i>	12
2.4	<i>Declaración relativa a las emisiones de vibraciones</i>	13
<u>3</u>	<u>Montaje y puesta en marcha</u>	14
3.1	<i>Montaje del manillar</i>	14
3.2	<i>Montaje del disco de diamante</i>	14
3.3	<i>Refrigeración con agua</i>	14
3.4	<i>Arranque de la máquina</i>	15
<u>4</u>	<u>Transporte y almacenamiento de la CS 401</u>	16
4.1	<i>Seguridad en el transporte</i>	16
4.2	<i>Transporte</i>	16
4.3	<i>Almacenamiento de la máquina</i>	16
<u>5</u>	<u>Utilización de la CS 401</u>	17
5.1	<i>Entorno de trabajo</i>	17
5.2	<i>Método de corte</i>	17
<u>6</u>	<u>Conservación y mantenimiento</u>	18
6.1	<i>Mantenimiento general de la máquina</i>	18
6.2	<i>Mantenimiento del motor</i>	19
<u>7</u>	<u>Averías: causas y reparación</u>	23
7.1	<i>Comportamiento en caso de avería</i>	23
7.2	<i>Instrucciones relativas a la detección de averías y modo de resolverlas</i>	23
7.3	<i>Servicio postventa</i>	23
<u>8</u>	<u>Lista de los recambios</u>	27
8.1	<i>Lista</i>	27
8.2	<i>Vista expandida</i>	29

1 Consejos de seguridad fundamentales

La CS 401 está destinada exclusivamente a cortar suelos de asfalto, hormigón fresco o viejo (armado o no), así como cemento para suelos.

Cualquier otro empleo – o extensión del empleo normal - que se le dé a la máquina, contrario a las recomendaciones del fabricante, será considerado como inadecuado. Las averías que se produzcan por ello no podrán ser achacables al fabricante. Sólo el usuario es el único responsable de ellas. El empleo conforme a las prescripciones pasa por respetar las instrucciones de manejo así como las condiciones de control y mantenimiento.

1.1 Pictogramas

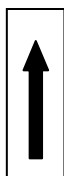
En la máquina hay unos dibujos que representan advertencias. En la CS 401 encontrará los símbolos siguientes, cuya explicación es:



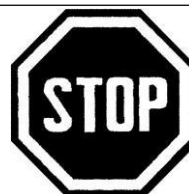
Lea el manual de manejo antes de utilizar la máquina



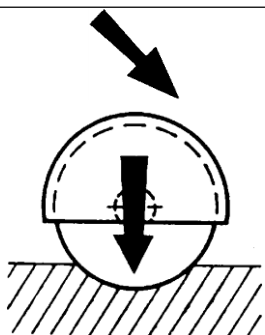
Es obligatorio usar auriculares de protección



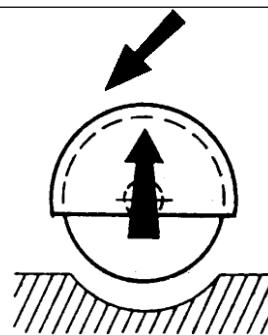
Indicador de la profundidad de corte



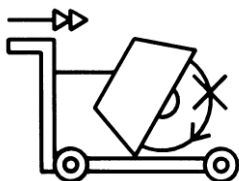
Parada de emergencia



La rotación del volante en el sentido indicado hace bajar la hoja



La rotación del volante en el sentido indicado hace subir la hoja



No desplazar la máquina con el disco en giro libre

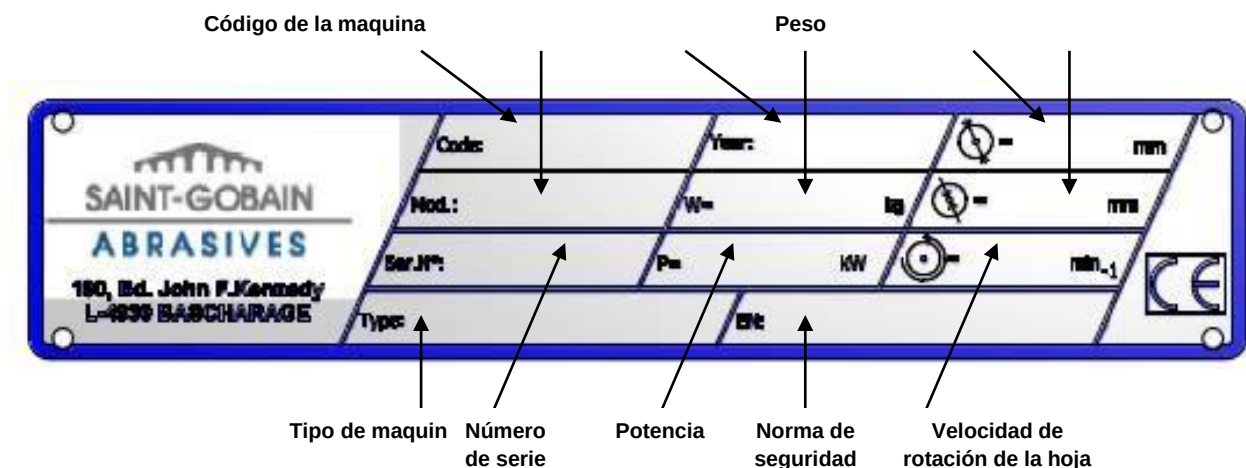


Sentido de rotación del disco



1.2 Placa de la máquina

En la placa remachada a la máquina puede encontrar información importante:



1.3 Consejos preventivos en determinadas fases de funcionamiento

Antes de empezar a trabajar

- Familiarícese con el entorno del lugar donde ha de trabajar. Dicho entorno de trabajo consiste, por ejemplo, en dificultades de ejecución, obstáculos a la circulación, respetar las cargas sobre el suelo, marcado de seguridad necesario para delimitar la obra y separarla de la circulación del público, posibilidad de intervención sanitaria en caso de accidente, etc.
- Compruebe periódicamente si las bridas aprietan bien el disco.
- Desmonte inmediatamente los discos deformados o deteriorados ya que constituyen un riesgo de accidente cuando giran.
- Utilice siempre la máquina con la tapa de protección del disco montada.
- No emplee más que discos diamantados NORTON. El empleo de cualquier otra herramienta puede ocasionar averías en la máquina.
- Lleve siempre gafas de seguridad mientras realiza el trabajo de corte, así como una mascarilla contra el polvo cuando corta en seco, a fin de minimizar el efecto nocivo del polvo.
- Por razones de seguridad, no deje la máquina sin vigilancia, sin amarrar ni guardar.

Cuando gira el motor

- Para evitar cualquier riesgo de lesiones, no desplace nunca la máquina con el disco en giro libre.
- Utilice siempre la máquina con la carcasa de protección colocada.
- ¡Abra la llegada de agua a tiempo!

Motor térmico

- Utilice siempre el carburante indicado.
- En caso de tener que trabajar en locales sin ventilación, procure dotar a los gases de escape del motor de una evacuación correcta.
- La gasolina es inflamable. Antes de llenar el depósito, apague la máquina, extinga cualquier llama próxima y no fume. Procure no verter carburante sobre el motor y limpie inmediatamente cualquier carburante que se vierta al lado del depósito.

2 Descripción general de la CS 401

Cualquier modificación de la máquina, que altere sus propiedades iniciales, sólo puede ser realizada por Saint-Gobain Abrasives S.A., única entidad cualificada para dar la conformidad a la máquina. Saint-Gobain Abrasives S.A. se reserva el derecho de incorporar cualquier modificación técnica o de diseño en la máquina sin notificación previa.

2.1 Breve descripción

La **sierra para suelos CS 401** se emplea para serrar espiras de inducción, zanjas para tuberías y cables, así como para tareas de reparación en asfalto y hormigón, en corte en seco o con agua. Una distribución de las masas optimizada y la localización del su tanque de agua de 20 litros le confieren resultados de corte excepcionales así como una gran manejabilidad.

El usuario dispone de sistemas que facilitan el ajuste de la profundidad de corte así como el mantenimiento de la trayectoria.

El manillar, ergonómico, es ajustable en altura.

El marco se concibe también para reducir las vibraciones, por lo tanto el cansancio del usuario.

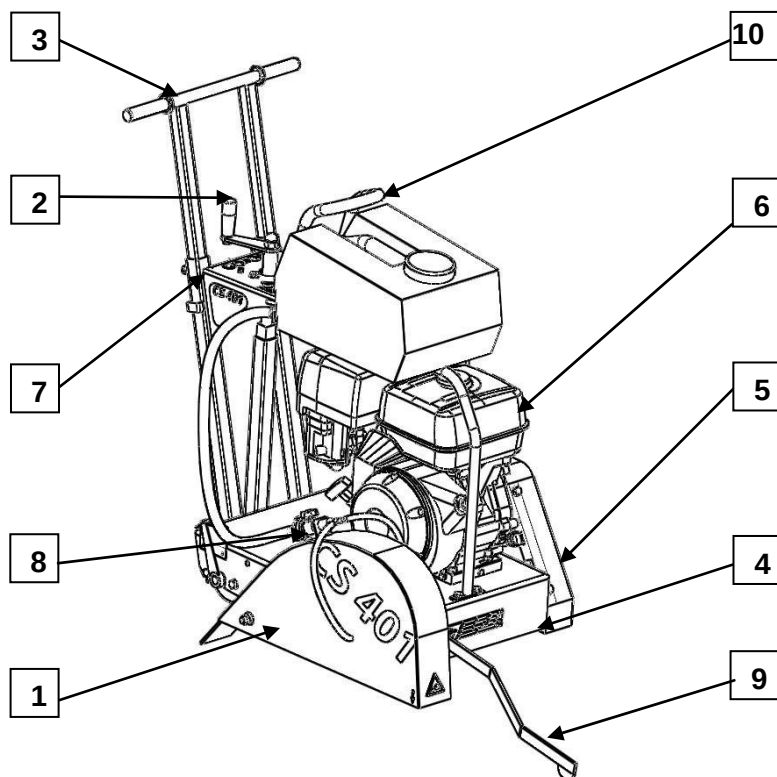
El CS 401 está dotado con poleas amovibles y con correa en V.

De tamaño reducido, puede transportarse en un coche o en una camioneta. El punado puede retirarse o volverse a entrar. El tanque de agua de 20 litros puede también retirarse.

La CS 401 está fabricada con materiales de alta calidad y con una gran robustez, lo que garantiza una vida útil larga con un mantenimiento mínimo.

Existen discos especiales para asfalto, hormigón fresco a viejo (armado o no) así como para cemento de suelos industriales.

2.2 Estructura



La CS 401, de perfil de acero soldado, es estable durante el corte y, a la vez, fácilmente transportable.

La carcasa protectora del disco (1) garantiza una protección óptima del operario y del entorno. La carcasa protectora del disco se fija rígidamente al chasis principal. Es articulada, lo que facilita la apertura para cambiar el disco.

Un volante (2), de fácil acceso levanta y baja el chasis giratorio, soporta al eje del disco y el cabezal de corte. La regulación de la profundidad de corte es continua. Un indicador permite ajustar la profundidad con precisión.

El manillar (3) se puede levantar o dar la vuelta para facilitar el transporte de la CS 401. La altura es regulable. El marco se concibe también para reducir las vibraciones, por lo tanto el cansancio del usuario.

El chasis giratorio (4) va articulado en el eje trasero. Soporta el motor, el conjunto del eje del disco así como la carcasa de protección. El accionamiento del disco se garantiza mediante 4 correas de sección trapezoidal.

El árbol de almiar, trabajado a máquina con precisión, se fija en dos transportes auto alineando. Es equipado a una extremidad de una polea y sido reducido a la otra extremidad hasta un diámetro de 25,4mm para permitir fijar el brazo interior. El brazo exterior es mantenido sobre el árbol por una tuerca de 36mm.

La tapa de las correas (5) consta de dos partes. La parte del fondo va sujeta al chasis por tuercas y bulones soldados. La parte exterior va sujeta por 4 bulones. Garantiza la protección de las poleas y de las correas de transmisión.

El motor GX390 de 13 caballos (6) lleva un interruptor de seguridad del tipo seta (7), montado a la parte de la máquina, que permite parar el motor en caso de peligro.

El sistema de refrigeración (8) está formado por un depósito de agua de 20 litros, una llave de paso a la salida del depósito, y un sistema de llegada de agua sobre el disco. El cárter también se puede alimentar directamente con agua de la red de suministro.

El guía de corte (9) facilita al operario la realización de cortes precisos.

Un gancho (10) permite el levantamiento de la CS 401 de una manera fácil y equilibrada.

2.3 Datos técnicos

Motor P13	Honda GX390, 4 tiempos, 1 cilindro, 13HP (9,6kW)
Motor P9	Honda GX270, 4 tiempos, 1 cilindro, 9HP (6.6kW)
Carburante	Gasolina de automóvil sin plomo
Aceite	Aceite Honda de 4 tiempos o aceite equivalente para motor, de gran detergencia y de primera calidad, homologado para satisfacer o sobrepasar las exigencias de los fabricantes americanos de automóviles, con la clasificación de servicios SG, SF. (indicación SG, SF sobre la lata) Se recomienda SAE 10W-30
Arranque	Manual
Filtro de aire	Tipo ciclónico
Diámetro máximo de disco P13	450 mm
Diámetro máximo de disco P9	400 mm
Diámetro interior	25,4 mm
Profundidad de corte máxima	145 mm por Ø400 170 mm por Ø450
Diámetro de la brida	108 mm
Velocidad de giro del disco	2600 min ⁻¹
Correas de transmisión	XPZ 750
Depósito de agua	20 l
Dimensiones de la máquina (largo x alto x ancho)	1180x538x1040 mm en configuración de corte
Masa en vacío	99 kg P13 / 93 kg P9
Masa máxima	125 kg P13 / 118 kg P9
Nivel acústico de ruido P13	86 dB (A) (ISO EN 11201)
Nivel acústico de ruido P9	85 dB (A) (ISO EN 11201)
Reverberación acústica P13	100 dB (A) (ISO EN 3744)
Reverberación acústica P9	100 dB (A) (ISO EN 3744)

2.4 Declaración relativa a las emisiones de vibraciones

Valor declarado de emisión de vibraciones siguiente **EN 12096**

Maquina Modela/Código	Valor medido de emisión de vibraciones m/s²	Incertidumbre K m/s²	Herramienta utilizada Modela / código
CS 401 P13 70184647623	4.13	0.18	4x4 explorer + Ø450x25.4 70184647349

- Valores determinados según el procedimiento descrito en la norma **EN 13862**
- Las medidas se hacen con nuevas maquinas. Los valores reales sobre obra pueden variar sensiblemente (del simple al doble) con las condiciones de utilización :
 - Materiales cortados
 - Profundidad de la corte
 - Desgaste de la maquina
 - Falta de mantenimiento
 - Herramienta no conveniente para la aplicación
 - Herramienta en mal estado
 - Operador no especializado
 - Etc.
- El tiempo de exposición a las vibraciones es también función de los resultados de corte (vinculadas a la adecuación máquina/herramienta/material que debe cortarse/operador)
- En la evaluación de los riesgos debidos a las vibraciones mano-brazo, procede también tener en cuenta, sobre un día de trabajo, el tiempo de utilización efectiva de la máquina al máximo rendimiento; no es raro constatar que este tiempo de utilización efectiva se limita al 50% del tiempo de trabajo total, teniendo en cuenta todos los paros (pausas, suministros de combustible y agua, preparación del trabajo, desplazamiento de la máquina, montaje del disco...).

3 Montaje y puesta en marcha

Antes de empezar a utilizar la CS 401, hay que montar algunos elementos.

3.1 Montaje del manillar

Fijar el punado y el cárter con ayuda de los tornillos de bloqueo.

3.2 Montaje del disco de diamante

Utilice sólo discos NORTON con la CS 401. Puede emplear discos con un diámetro de 450mm.

El caudal máximo de corte de las herramientas deberá ser función de la velocidad angular máxima de la máquina.

Apague la máquina antes de montar o cambiar un disco.

Siga las instrucciones siguientes:

- Gire la manivela hasta que el cabezal de corte esté en la posición alzada.
- Afloje el tornillo que sujeta la tapa de la hoja y hágalo girar alrededor de su eje.
- Afloje la tuerca hexagonal que sujeta la brida móvil del disco.
- Retire la tuerca y la brida móvil.
- Compruebe que las bridas y el disco, a la altura de la sujeción, están bien limpios.
- Monte el disco en el eje procurando que el sentido de giro coincida con el de la flecha de la tapa.
- Vuelva a poner la brida móvil en su sitio.
- Apriete la tuerca hexagonal mediante la llave que se suministra a tal fin.
- Vuelva a cerrar la carcasa.

ATENCIÓN: compruebe que el diámetro del taladro del disco se corresponde con el diámetro del eje. No monte discos cuyos taladros estén deformados o deteriorados a fin de evitar cualquier riesgo de lesión así como averías a la máquina.

3.3 Refrigeración con agua

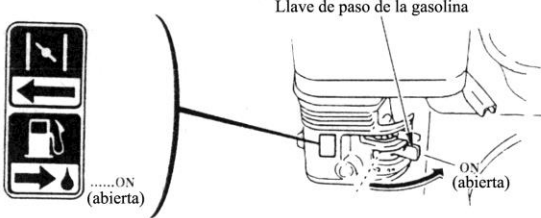
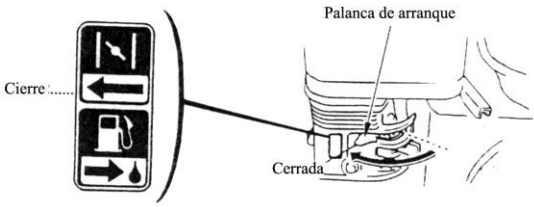
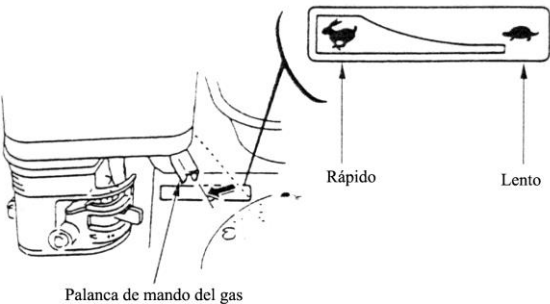
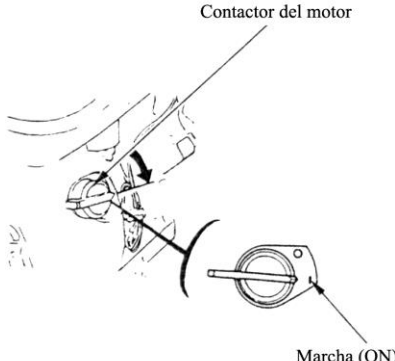
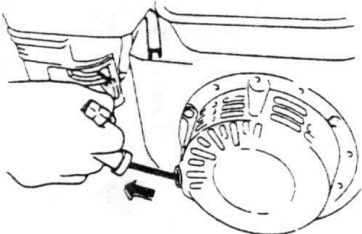
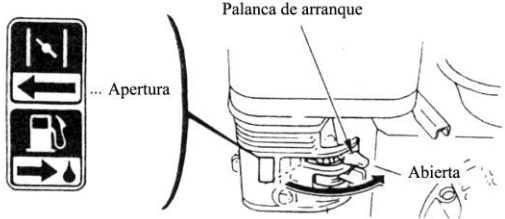
Llene el depósito con agua corriente.

Abra la llave de paso de agua del depósito (la llave debe quedar alineada con el sentido de circulación). Compruebe que el agua fluye libremente por la tubería y cubre correctamente los dos lados del disco. Si el disco no estuviese lo suficientemente refrigerado, los segmentos correrían el riesgo de calentarse, lo que aceleraría la degradación y aumentaría el riesgo de rotura del disco.

Si existe riesgo de helada, vacíe por completo el sistema de refrigeración de la hoja.

3.4 Arranque de la máquina

Antes de arrancar la máquina, cerciőrese de que la disco no toca el suelo.

	
Coloque la llave de la gasolina en la posición «On » (abierto)	Ponga la palanca del arrancador (estárter) en la posición de cerrado. NOTA: No utilice el arrancador cuando el motor esté caliente o cuando la temperatura ambiente sea elevada.
	
Desplace la palanca del gas ligeramente hacia la izquierda.	Ponga el interruptor del motor en la posición ON (marcha).
	
Tire del mango de arranque hasta que note una ligera resistencia, luego tire con un golpe seco. ATENCIÓN: no suelte luego el mango de arranque bruscamente contra el motor, déjelo ir lentamente para evitar, así, dañar el motor.	Cuando el motor empiece a calentarse, ponga gradualmente la palanca del arrancador en la posición de apertura. Ponga entonces la palanca de gas en la posición máxima.

Para detener el motor, ponga la palanca de gas completamente hacia la derecha, luego gire el interruptor del motor a la posición OFF (apagado). Coloque a continuación la llave de paso de la gasolina en OFF (cerrada).

4 Transporte y almacenamiento de la CS 401

Para transportar y guardar la máquina, respete las instrucciones siguientes.

4.1 Seguridad en el transporte

Antes de transportar la CS 401:

- Desmonte el disco.
- Vacíe el depósito de agua.
- Baje totalmente el asa del tubo de sujeción y apriete el tornillo de bloqueo.
- Enderece el palpador que sirve de guía de corte en la parte de delante.

4.2 Transporte

La máquina se puede desplazar por el suelo mediante ruedas. Para colgar la máquina, utilice el gancho metálico situado sobre el depósito de agua. Se prohíbe absolutamente la utilización de cualquier otro órgano (en particular, punados).

4.3 Almacenamiento de la máquina

Antes de un largo período de inactividad de la máquina, siga las instrucciones siguientes:

- Limpie la máquina totalmente.
- Destense las correas de transmisión.
- Engrase el tornillo de bajada.
- Cambie el aceite del motor.
- Vacíe todo el agua del sistema de refrigeración.
- Almacene la máquina en un lugar seco, limpio y de temperatura estable.

5 Utilización de la CS 401

5.1 Entorno de trabajo

Antes de comenzar a cortar, compruebe los puntos siguientes:

- Quite del lugar en el que va a colocar la máquina cualquier objeto que pudiera obstaculizar el desarrollo de los trabajos.
- Ilumine bien el sitio.
- En caso de utilización de un flexible de alimentación en agua, velan por que estén colocado dañarle para no.
- Compruebe que tiene constantemente la máquina bien a la vista de modo que pueda intervenir en cualquier momento en el desarrollo de los trabajos.
- Mantenga a las demás personas alejadas de la zona de actividad para evitar cualquier accidente.

5.2 Método de corte

En esta parte, encontrará las instrucciones para realizar un corte recto con la profundidad deseada.

5.2.1 Preparación del corte

Antes de arrancar la máquina,

- Trace una línea en el suelo con toda la longitud a cortar.
- Compruebe que tanto el depósito de gasolina como el de agua están llenos. La máquina se suministra sin carburante.
- Compruebe el nivel de aceite. La máquina se suministra sin aceite.
- Cerciórese de que ha montado el disco que corresponde a la aplicación a dar a la máquina, en función de los datos del fabricante, en lo que corresponde al material a cortar, al tipo de corte (refrigerado con agua o en seco) y al rendimiento que se desea.
- Compruebe que el disco está bien sujeto por las bridas.
- Cerciórese de que el disco diamantado no toca el suelo antes de arrancar el motor. A este efecto, gire la manivela del sistema de bajada hasta el tope.
- Ponga el manillar a una altura cómoda.
- Desplace la máquina hasta que el disco caiga encima de un extremo de la línea trazada previamente.
- Baje el palpador guía hasta que toque la línea.

5.2.2 Corte del suelo

Ahora ya puede arrancar la máquina.

Para efectuar el corte,

- Gire la manivela hasta que el disco toque ligeramente el suelo.
- Abra la llave de paso de agua en función del tipo de disco que utilice: de 15 a 25l/min para corte con agua, y de 1 a 2l/min para el corte en seco, a fin de controlar el polvo. Si utiliza el depósito de agua, compruebe periódicamente el nivel de agua.
- Haga penetrar el disco en el suelo hasta la profundidad deseada. Cada vuelta de la manivela hace subir o bajar el disco 10mm.
- Una vez alcanzada la profundidad de corte, empuje la máquina con un movimiento regular por medio del manillar y siga la línea mediante el palpador guía. Una vez realizado el corte, vuelva a subir el disco con ayuda de la manivela, cierre el suministro de agua y pare el motor.

6 Conservación y mantenimiento

6.1 Mantenimiento general de la máquina

El mantenimiento se debe efectuar a máquina parada. Durante estas operaciones, procure llevar gafas de protección y una mascarilla. Para mantener invariable la calidad del corte, así como para lograr que la máquina funcione de modo seguro y sin problemas, respete el plan de mantenimiento siguiente:

Mantenimiento periódico Efectúe el mantenimiento con la frecuencia indicada →		Tras una hora de funcionamiento	Al principio de la jornada	Al cambiar de herramienta	Al final de la jornada	Cada semana	Después de una avería	Después de un incidente
Conjunto de la máquina	Control visual (estado general, estanqueidad)		X				X	X
	Limpiar				X			
Brida y conjunto de sujeción del disco	Limpiar		X	X				
Tensión de las correas	Control	X				X	X	X
Tuberías y boquillas de agua	Limpiar				X			
Tornillo de bajada	Engrasar					X		
Caja de motor	Limpiar					X		
Tornillos y tuercas accesibles	Limpiar					X		

Control y cambio de correas

Tras una hora de funcionamiento, las correas se calientan y se destensan. Entonces hay que volver a tensarlas. Controle periódicamente la tensión de las correas, especialmente al final de cada semana y después de una avería o de cualquier incidente. Para eso, abren el carter de correa. Afloje los cuatro tornillos de fijación del motor. Desplace el motor (con ayuda del tornillo de tensión) hasta obtención de la tensión adecuada (60N por correa para un desplazamiento de 10mm al poco suave). Compruebe la alineación de las poleas. Estreche a continuación los cuatro tornillos de fijaciones del motor y remonta el cárter de correas.

Para cambiar las correas:

- Afloje los tornillos tensores.
- Avance el motor.
- Quite las correas viejas.
- Coloque las correas nuevas.
- Compruebe que las poleas de las correas están bien alineadas
- Vuelva a apretar los tornillos tensores, luego los bulones de sujeción.

En caso de que haya que cambiar las correas, cambie siempre todo el juego completo de correas, no se limite a cambiar una sola.

Lubricación

Las máquinas NORTON van equipadas con palieres y rodamientos de bolas lubricados de por vida. Por ello resulta inútil engrasarlos o aceitarlos. Engrase periódicamente el tornillo de bajada.

Limpieza de la máquina

La vida útil de la máquina depende mucho de su mantenimiento. Por ello, límpiela al final de cada jornada.

6.2 Mantenimiento del motor

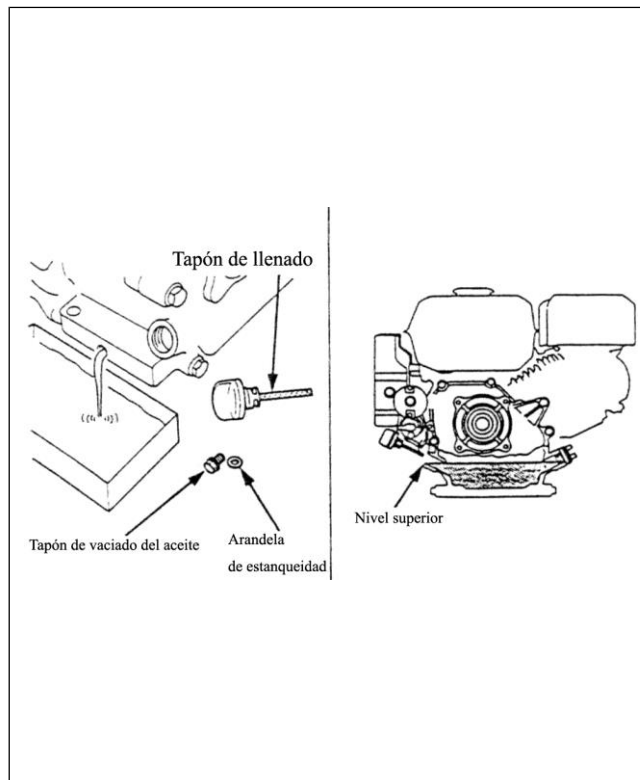
Período de mantenimiento periódico		Cada uso	Primer mes o 20 horas	Cada tres meses o 50 horas	Cada 6 meses o 100 horas
Realice el mantenimiento cada mes o intervalo de horas de uso indicado, lo que ocurra primero.					
Aceite del motor	Comprobación de nivel	X			
	Cambio		X		X
Filtro de aire	Comprobación	X			
	Limpieza			X	
Cubeta del tamiz de la gasolina	Limpieza				X
Bujía de encendido	Comprobación – Limpieza				X
Conducto de alimentación	Comprobación (Cambiar si es necesario)	Cada 2 años			

Aceite del motor

Para cambiar de aceite,

- Quite el tapón de llenado y afloje el bulón de vaciado.
- Deje que salga el aceite totalmente.
- Deshágase del aceite de modo que no contamine el medio ambiente. Le sugerimos meterlo en una lata sellada y llevarlo a la estación de servicio más próxima, para su regeneración. No lo eche en el cubo de la basura, ni lo vierta por el suelo o por la alcantarilla.
- Vuelva a apretar el tapón de vaciado y apriételo con un par de 18 N.m.
- Llene el cárter del motor con aceite nuevo de motor hasta el reborde exterior del cuello de llenado de aceite.

Vuelva a colocar el tapón de llenado.

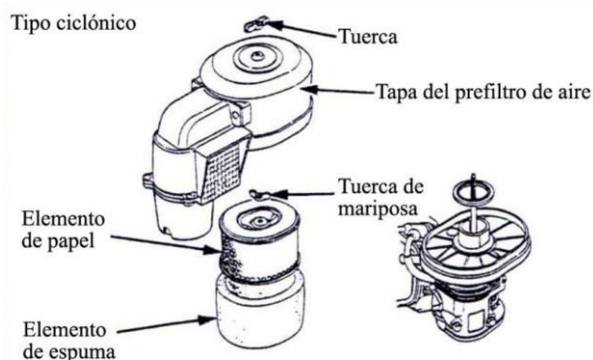


Filtro de aire

Para mantener los filtros de aire, desmonte la hoja y el depósito de agua de la máquina. Baje luego el chasis motor a la posición más baja con ayuda de la manivela. Proceda según las instrucciones siguientes:

- Afloje la tuerca, quite luego la tapa del filtro y la tuerca de mariposa.
- Retire los elementos del filtro de aire y sepárelos con cuidado.
- Compruebe cuidadosamente cada elemento para ver si hay perforaciones o desgarros y cambiarlos en el caso de que están dañados.
- **Elemento de papel:** sacuda ligeramente el elemento varias veces sobre una superficie dura para retirar el polvo en exceso y sople suavemente con aire comprimido a través del filtro, desde el interior hacia el exterior. No trate nunca de quitar la suciedad con un cepillo: metería la suciedad en las fibras.
- **Elemento de espuma:** límpielo en agua jabonosa tibia y déjelo secar completamente. Meta el elemento en aceite del motor limpio y exprima todo el aceite sobrante. El motor desprenderá humo durante el arranque inicial si queda demasiado aceite en la espuma.
- Haga pasar la luz por los elementos y compruébelos con cuidado. Vuelva a poner los elementos en su sitio si no presentan perforaciones ni desgarros.

CS401 P13



CS401 P9

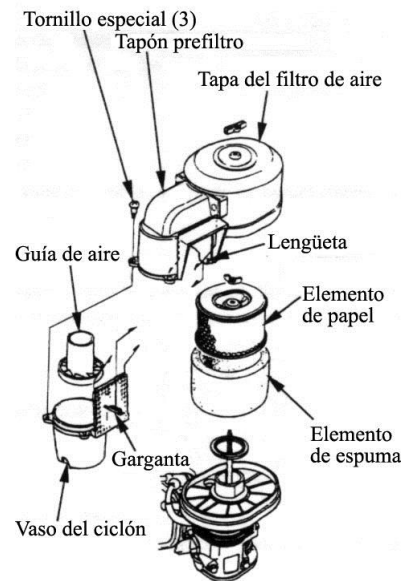
TIPO DE FILTRO DE ELEMENTO SENCILLO



Filtro ciclónico

Cuando el cárter ciclónico esté sucio, afloje los tres tornillos especiales y limpie o lave los elementos con agua. A continuación, seque totalmente los elementos y vuelva a montarlos con cuidado.

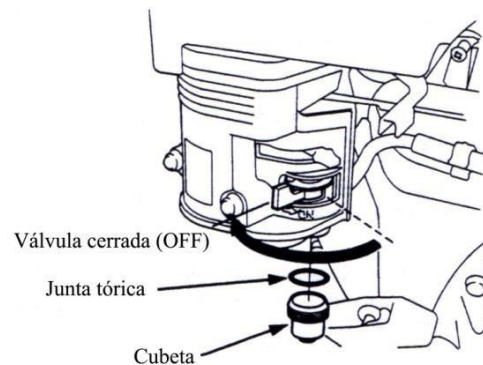
Durante el montaje del ciclón, cerciórese de que el enganche situado sobre la admisión de aire se ajusta bien en el surco de la tapa del filtro preliminar. Preste atención para montar la guía de aire en la posición correcta.



Tamiz de la gasolina

Para mantener el tamiz de la gasolina, respete las instrucciones siguientes:

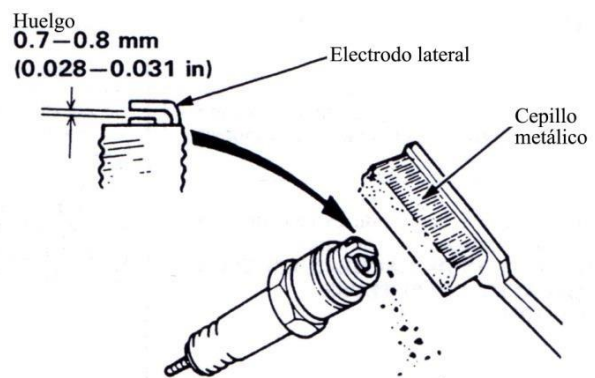
- Cierre la llave de paso de la gasolina y retire la cubeta de gasolina
- Limpie la cubeta con disolvente.
- Vuelva a colocar la junta tórica en la cubeta.
- Apriétela con un par de 4N.m.



Bujía de encendido

Para mantener la bujía de encendido, respete las instrucciones siguientes:

- Inspeccione visualmente la bujía. Deseche la bujía si los aisladores están agrietados o picados.
- Limpie la calamina o cualquier otro depósito con un cepillo metálico duro.
- Mida la separación de los electrodos de la bujía con unas galgas de espesores. Si es necesario, regule la separación curvando el electrodo lateral.

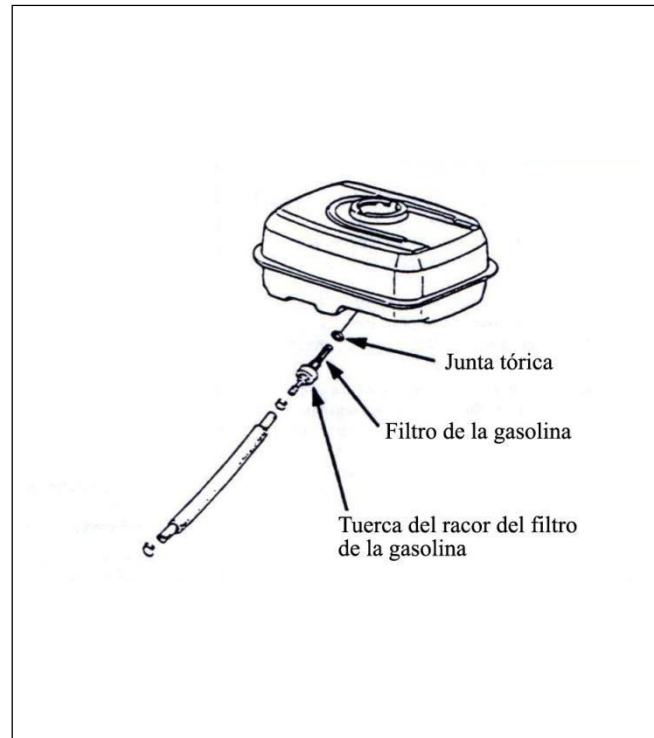


- Cerciórese de que la arandela de estanqueidad está en buen estado: cambie el tapón si es necesario.
- Enrosque la bujía a mano para asentar bien la arandela, apriétela luego con una llave de bujías (1/2 vuelta adicional si la bujía es nueva) para comprimir la arandela de estanqueidad. Si la bujía ya se ha usado, apriétela de 1/8 a 1/4 de vuelta para comprimir la arandela.

Conducto de alimentación

Para mantener el conducto de alimentación, respete las instrucciones siguientes:

- Vacíe la gasolina en un recipiente adecuado y retire el depósito de gasolina.
- Desconecte el conducto de alimentación y desenrosque el filtro de gasolina del depósito.
- Limpie el filtro con disolvente y compruebe, para estar seguro, que el tamiz del filtro no está dañado.
- Ponga la junta tórica en su sitio, sobre el filtro, y vuelva a apretarlo. Apriete el filtro con un par de 2N.m. Una vez montado, compruebe que no hay fugas de gasolina.



Mantenimiento adicional

Para realizar cualquier otro tipo de mantenimiento, póngase en contacto con un taller de mantenimiento del motor.

7 Averías: causas y reparación

7.1 Comportamiento en caso de avería

Si se produce una avería en funcionamiento, apague la máquina. Cualquier otro trabajo diferente de los descritos en la parte anterior sólo puede ser realizado por personal cualificado.

7.2 Instrucciones relativas a la detección de averías y modo de resolverlas

Avería	Posible causa	Solución
Dificultad a la hora de arrancar	Filtro de la gasolina taponado	Limpie el filtro de la gasolina
	Bujía defectuosa	Inspeccione la bujía
	Avería más importante	Póngase en contacto con el taller de mantenimiento de motores más próximo
El motor está falto de potencia	Filtro de aire atascado	Limpie o cambie el filtro de aire
	Avería más importante	Póngase en contacto con el taller de mantenimiento de motores más próximo

7.3 Servicio postventa

Cuando solicite piezas de repuesto, indique siempre:

- El número de serie (siete cifras)
- Número de la pieza
- Descripción exacta
- Número de piezas que desea
- Dirección exacta
- Evite indicaciones tales como «lo más deprisa posible» o «urgente» e indique sólo el modo de expedición que desea: «express», «por avión», etc...

Si no indica el modo de expedición que desea, le enviaremos las piezas por el medio que consideremos más razonable, que no necesariamente es el más rápido.

Con indicaciones exactas, evitará problemas y errores de envío.

En caso de incertidumbre, envíenos la pieza defectuosa.

En el caso en que las piezas estén amparadas por la garantía, es obligatorio enviar la pieza defectuosa.

Pida las piezas de repuesto del motor directamente al fabricante o a un representante: ¡ahorrará tiempo y dinero!

Esta máquina ha sido fabricada por Saint-Gobain Abrasives S.A.

190, Rue J.F.Kennedy

L-4930 BASCHARAGE

Gran Ducado de Luxemburgo

Tfno.: 00352 50 401 1

Fax.: 00352 50 16 63

<http://www.norton-diamond.com>

Correo-e: sales.nlx@saint-gobain.com

Puede solicitar asistencia técnica, piezas de repuesto y discos diamantados a nuestros distribuidores locales:

ARGENTINA:

Saint-Gobain Abrasivos S.A.

0810-4446678

www.norton-abrasivos.com.ar

BRASIL:

Saint-Gobain do Brasil Prod. Ind. Constr. Ltda.

CNPJ: 61.064.838\0117-63

0800-7273322

www.norton-abrasivos.com.br

CHILE:

Saint-Gobain Abrasivos Ltda.

+56 2 3423851

+56 2 3420734

COLÔMBIA:

Saint-Gobain Abrasivos Colombia Ltda.

018000 113993

+57 1 8933997

PERÚ:

Saint-Gobain Perú S.A.

+51 1 2524034

+51 1 2524035

VENEZUELA:

Saint-Gobain Abrasivos C.A.

+58 212 2104800

OUTROS PAÍSES

Contate seu distribuidor local.

CS 401 P13

LISTA DE LOS RECAMBIOS



8 Lista de los recambios

8.1 Lista

EC01

POS.	DESCRIPTION	N° ARTICLE	TYPE (*)	QTE
EC1-1	Marco pivotante completo	510106714	S	1
	VIS ISO4017 - M10x50		NSA	2
	TUERCA ISO 4032 - M10		NSA	2
EC1-2	Ruedas Ø100mm completo (juego de 2)	310005496	S	1
	RONDELLE ISO7089 - A16		NSA	2
	PASADOR ISO 1234 -2,9x20		NSA	2
EC1-3	Ruedas Ø125mm completas (Juego de 2)	310006552	S	1
EC1-4	Manga completa	310006553	W	1
	TORNILLO ISO 4016 - M12x90		NSA	1
	RODAJA ISO 7089 - A12		NSA	4
	TUERCA ISO 10511 - M12		NSA	1
EC1-5	Transporte FYTB_20_TF completo	310004907	W	1
	TORNILLO ISO 4017 - M10x35		NSA	2
	RODAJA ISO 7089 - A10		NSA	4
	TUERCA ISO 105111 - M10		NSA	2
EC1-6	Tornillo de levantamiento	310006554	S	1
EC1-7	Equipo manivela	510106716	S	1
	TUERCA ESTRUENDO 1587 - M16		NSA	1

EC02

POS.	DESCRIPTION	N° ARTICLE	TYPE (*)	QTE
EC2-1	Marco motriz	510106710	S	1
	TORNILLO ISO 4017 – M10X20		NSA	1
	RODAJA ISO 7089 – A10		NSA	1
	RODAJA DIN 125 – A10		NSA	1
EC2-2	Motor HONDA GX390 (CS401 - P13)	510003886	S	1
	Motor HONDA GX270 (CS401 - P9)	510105257	S	1
EC2-3	Cárter correas completo	510106748	S	1
	TORNILLO ISO 4017 - M10x20		NSA	3
	RODAJA ISO 7089 - A10		NSA	3
EC2-4	4 Transporte FYTB_30_TF completo (juego de 2)	510103354	S	1
	TORNILLO ISO 4017 - M14x45		NSA	4
	RODAJA DIN 125 - A15		NSA	8
	RODAJA DIN 128 - A15		NSA	4
	TUERCA DIN 985 - M14		NSA	4

EC2-5	Equipo fijación motor	510109303	S	1
	TORNILLO ESTRUENDO 444 - M10x130		NSA	1
	TORNILLO ESTRUENDO 444 - M10x50		NSA	1
	TORNILLO ISO 4016 - M10x50		NSA	3
	TORNILLO ISO 4016 - M10x60		NSA	1
	RONDELLE - ISO7089 - A10		NSA	6
	RODAJA ESTRUENDO 128 - A10,4		NSA	8
	TUERCA ISO 4032 - M10		NSA	8
EC2-6	Apoyo del tanque completo	510106713	S	1
	TORNILLO ISO 4017 - M10x25		NSA	4
	RODAJA ISO 7089 - A10		NSA	6
	ECROU ISO 10511 - M10		NSA	2
EC2-7	Indicadores completos	510106711	S	1
	TORNILLO ISO 4016 - M10x60		NSA	4
	RODAJA ISO 7089 - A10		NSA	4
	RODAJA ESTRUENDO 128 - A 10,4		NSA	4
	TORNILLO ISO 4017 - M10x25		NSA	2
	TUERCA ISO 4035 - M10		NSA	2
EC2-8	Punado de maniobra	510106712	S	1
EC2-9	Punado caucho	310004190	S	2
EC2-10	Transporte de conexión completo (juego de 2)	510109334	S	2
	TORNILLO ISO 4017 - M10x20		NSA	4
	RODAJA ISO 7089 - A10		NSA	4
	RODAJA ESTRUENDO 125 - A21		NSA	2
EC2-11	Guía de corte completa	510106726	S	1
	TORNILLO ISO 4017 - M10x30		NSA	1
	RODAJA ISO 7089 - A10		NSA	3
	TUERCA ISO 10511 - M10		NSA	1
EC2-12	Sistema de medida de profundidad completo	510106717	S	1
	TORNILLO ISO 4017 - M6x16		NSA	3
	RODAJA DIN 125 – A6.4		NSA	4
	RODAJA DIN 128 – A6		NSA	2
	TUERCA DIN 985 - M6		NSA	1
EC2-13	Equipo el tanque de agua	310006559	S	1
EC2-14	Árbol de almiar completo	510106734	S	1
	LLAVE MODELO TIENE -8X7X20		NSA	1
	LLAVE MODELO C - 8X7X50		NSA	1
EC2-15	Polea motriz	510106725	S	1
	TORNILLO ESTRUENDO 916 - M8x6		NSA	2
EC2-16	Polea árbol de almiar	510106735	S	1
	TORNILLO ESTRUENDO 916 - M8x10		NSA	2
EC2-17	Brazo fijo y móvil	510109335	S	1
EC2-18	Tuerca de sujeción	310004269	S	1
EC2-19	Correas XPZ-760 (Juego de 4)	310005227	W	1
EC2-20	Claves (Juego de 3)	510109336	S	1

EC03

POS.	DESCRIPTION	N° ARTICLE	TYPE (*)	QTE
EC3-1	Aleta	510106700	S	1
	TORNILLO ISO 4017 - M10x25		NSA	2
	RODAJA ISO 7089 - A10		NSA	4
	TUERCA ISO 10511 - M10		NSA	2
EC3-2	Grifo completo	310004426	S	1
EC3-3	Y conector completo	310006886	NSA	1
EC3-4	Cárter de cuchilla Ø450 completo (CS401 - P13)	510106699	S	1
	TORNILLO ISO 4017 - M12x120		NSA	1
	RODAJA ISO 7089 - A12		NSA	1
	TUERCA ISO 10511 - M12		NSA	1
	TORNILLO ISO 4017 - M10x40		NSA	1
	TUERCA ISO 4032 - M10		NSA	1

NA: No Aplicable (el motor debe ser adquirido directamente con Honda).

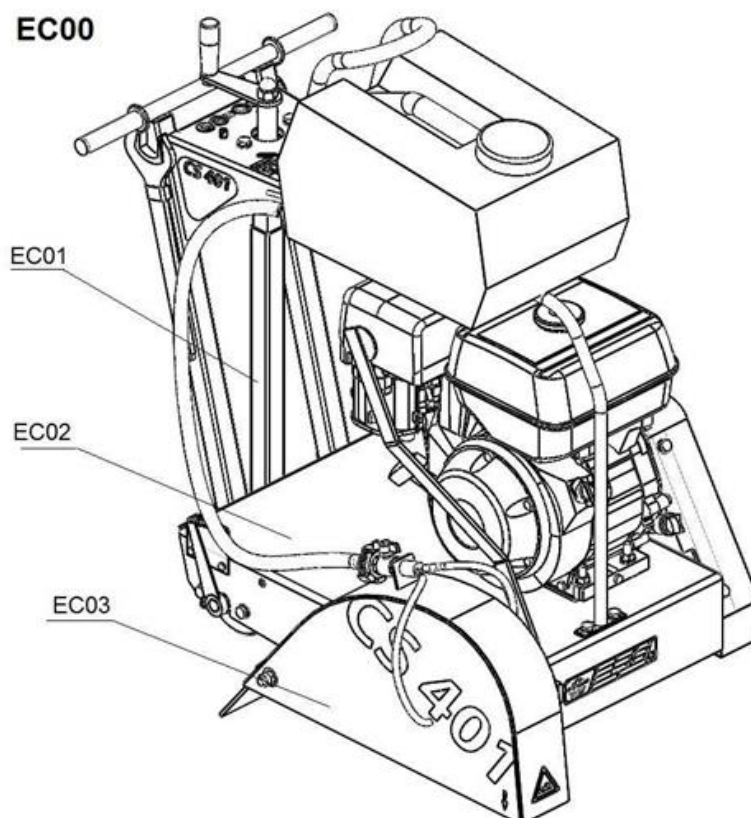
(*): S = Recambio, W = Parte de desgaste

NSA: Not supplied alone /ce que compone es un componente normal que puede fácilmente encontrar en todos los minoristas de partes normales. Todos los componentes de montaje normales son de una clase de calidad 8.8. Recomendamos no utilizar una clase de calidad inferior a 8.8.

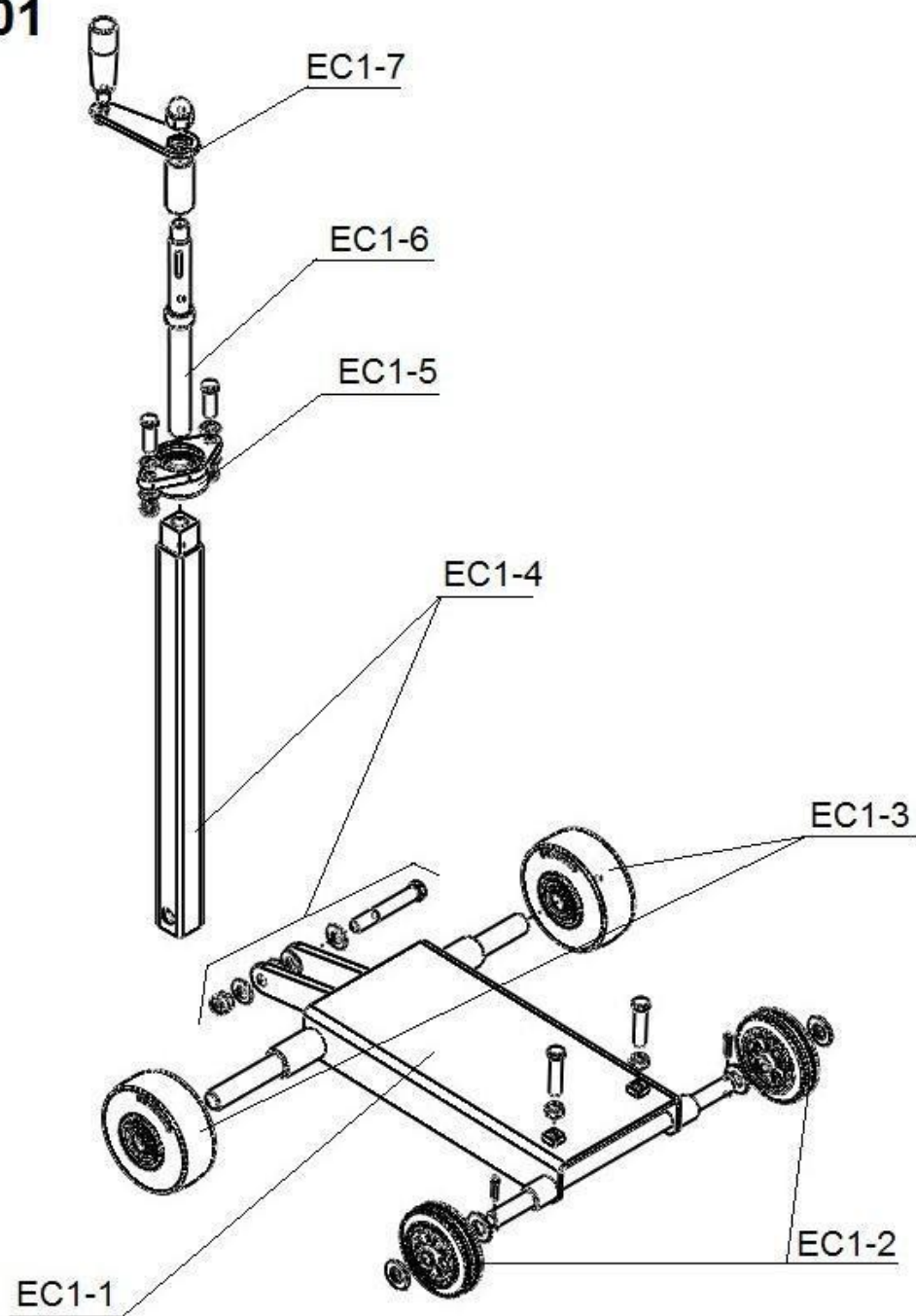
Las partes de desgaste tienen una duración de vida limitada en el tiempo a causa de una utilización normal de la máquina. Esta duración de vida depende mucho de la intensidad de utilización de la máquina.

Las partes de desgaste deben mantenerse, utilizar cuando proceda y cambiar según las indicaciones el que fabrican. Un desgaste a causa de la utilización normal de la máquina no da derecho a una garantía. Las partes de sustituciones CLIPPER deben siempre utilizarse.

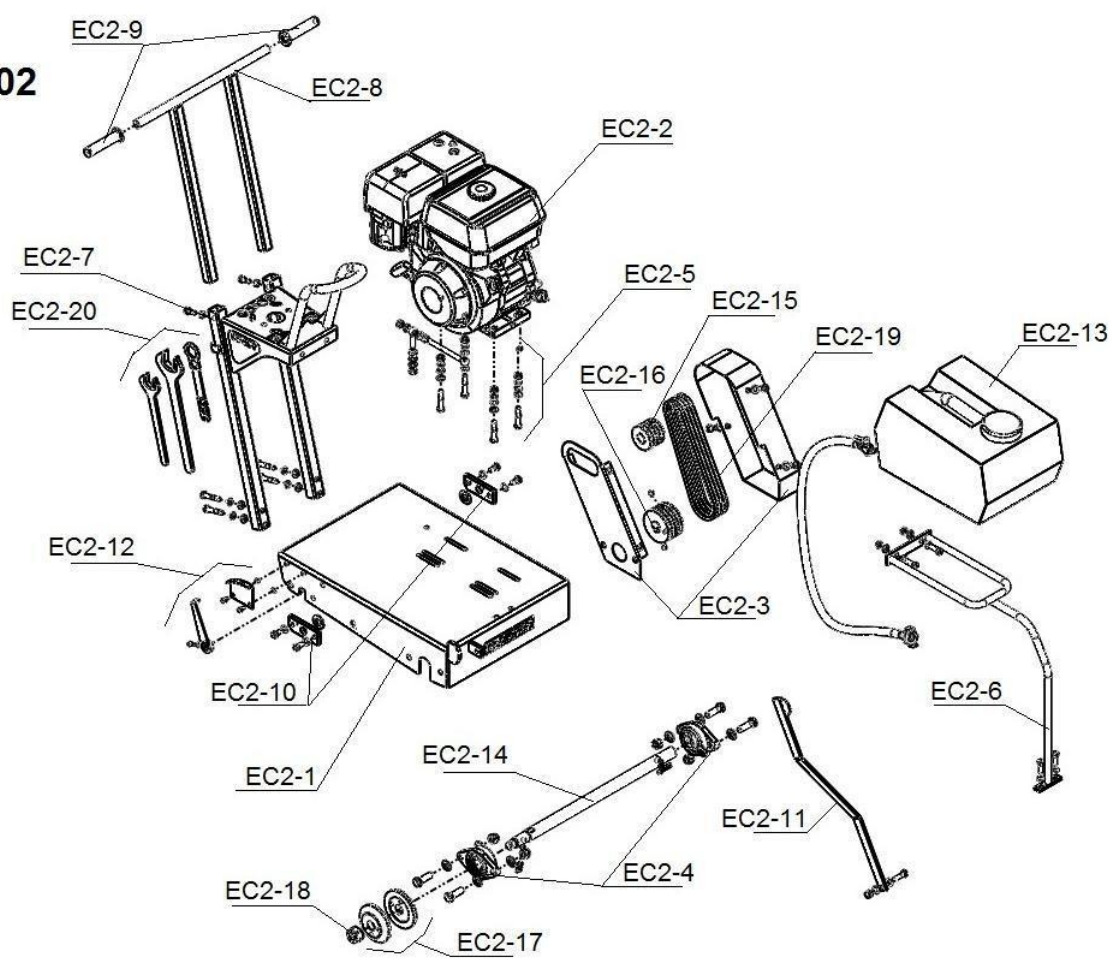
8.2 Vista expandida



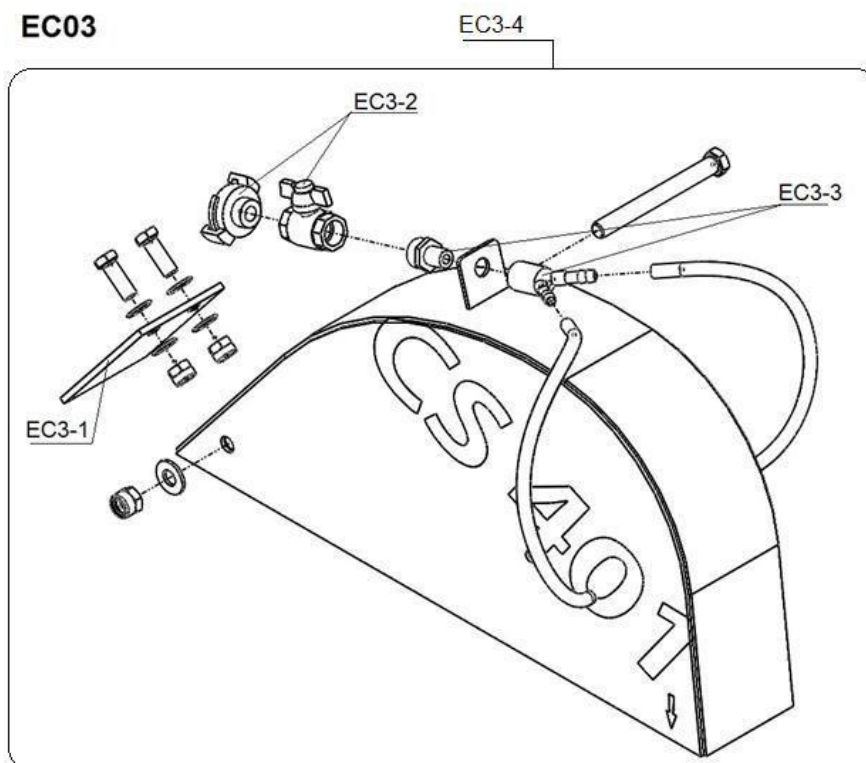
EC01



EC02



EC03





SAINT-GOBAIN DO BRASIL PRODUTOS INDUSTRIAIS E PARA CONSTRUÇÃO LTDA.
Rua Indubel, nº 686/688
CEP. 07170-353
Guarulhos – Brasil
SAC 0800-7273322
www.norton-abrasivos.com.br

www.construction.norton.eu

Saint-Gobain Abrasives

190, Bd. J. F. Kennedy
L-4930 BASCHARAGE
LUXEMBOURG

Tel: ++352 50401-1

Fax: ++352 501633

e-mail: sales.nlx@saint-gobain.com