

Husqvarna, 2018-03-12

## **Safety and Operating Instructions**

Dear customer,

thank you for choosing a Husqvarna quality product. We hope that you will genuinely enjoy it. Please note that the enclosed manual contains Atlas Copco references.

The Husqvarna Group is vouching for the quality of this product.

If you have any questions, please do not hesitate to contact our local sales or service point.

Husqvarna AB  
561 82 Huskvarna, Sweden

---

Português:

## **Manual de Segurança e Instruções**

Estimado cliente,

Obrigado por escolher um produto com a a qualidade Husqvarna. Esperamos que venha genuinamente a desfruta-lo.  
Por favor tenha em consideração que o manual em anexo contem referencia a Atlas Copco

O Grupo Husqvarna assegura a qualidade deste produto.

No caso de eventuais questões, por favor não hesite em contactar o seu ponto de venda local ou um centro de serviço

Husqvarna AB  
561 82 Huskvarna, Sweden

---

## Instruções de segurança e operação

### Mesas vibratórias





# Índice

Introdução.....	5
Acerca das instruções de segurança e operação.....	5
<b>Instruções de Segurança.....</b>	<b>6</b>
<b>Palavras de avisos de segurança.....</b>	<b>6</b>
<b>Drogas, álcool ou medicamentos.....</b>	<b>6</b>
<b>Segurança elétrica.....</b>	<b>6</b>
<b>Segurança pessoal.....</b>	<b>7</b>
Equipamento pessoal de protecção.....	7
Drogas, álcool ou medicamentos.....	7
<b>Operação, precauções.....</b>	<b>8</b>
<b>Manutenção, precauções.....</b>	<b>10</b>
<b>Armazenamento.....</b>	<b>10</b>
<b>Visão geral.....</b>	<b>11</b>
<b>Conceção e função.....</b>	<b>11</b>
<b>Peças principais.....</b>	<b>11</b>
<b>Autocolantes.....</b>	<b>11</b>
Placa de dados.....	11
Autocolante de segurança.....	12
<b>Operação.....</b>	<b>12</b>
<b>Preparativos antes da vibração.....</b>	<b>12</b>
Para transporte.....	12
Vibração.....	12
Preparativos.....	13
Operação.....	14
Ajustar o ângulo de trabalho.....	16
Uso.....	16
Vibração e alisamento de betão.....	16
Ao fazer uma pausa.....	16
<b>Manutenção.....</b>	<b>16</b>
<b>A cada 10 horas de operação (diariamente).....</b>	<b>17</b>
Lubrificação.....	17
<b>A cada 75 horas de operação (ou a cada duas semanas).....</b>	<b>17</b>
Diariamente.....	17
Primeiras 10 horas (primeiro mês).....	17
<b>A cada 100 horas de operação (ou mensalmente).....</b>	<b>17</b>
A cada 25 horas (3 meses).....	17
A cada 100 horas (anualmente).....	17
A cada 300 horas (segundo ano).....	17
Amortecedores de vibração.....	17
<b>Armazenamento.....</b>	<b>18</b>
<b>Abate.....</b>	<b>18</b>
<b>Diagnóstico e reparação de avarias.....</b>	<b>19</b>
<b>Dados técnicos.....</b>	<b>20</b>
<b>Dados da máquina.....</b>	<b>20</b>
<b>Pesos e dimensões.....</b>	<b>20</b>
<b>Declaração de Ruído e Vibração.....</b>	<b>20</b>
<b>Dados de ruído.....</b>	<b>21</b>
<b>Dimensões.....</b>	<b>21</b>

---

Declaração de conformidade CE.....	23
Declaração de conformidade CE.....	23

## Introdução

Obrigado por escolher um produto da Atlas Copco. Desde 1873 que estamos empenhados em encontrar novas e melhores maneiras para ir ao encontro das necessidades dos nossos clientes. Ao longo dos anos, temos vindo a desenvolver designs de produtos inovadores e ergonómicos que ajudaram os clientes a melhorarem e a racionalizarem o seu trabalho diariamente.

A Atlas Copco tem uma forte rede global de vendas e assistência, que consiste em centros de apoio ao cliente e aos distribuidores espalhados por todo o mundo. Os nossos peritos são profissionais devidamente formados, com um extenso conhecimento dos produtos e experiência na aplicação. Oferecemos, em todos os cantos do mundo, suporte aos produtos e experiência técnica para assegurar que os nossos clientes possam sempre trabalhar com a máxima eficiência.

Para saber mais, visite: [www.atlascopco.com](http://www.atlascopco.com)

Construction Tools EOOD

7000 Rousse

Bulgaria

## Acerca das instruções de segurança e operação

O objectivo das instruções é dar-lhe conhecimentos sobre como utilizar o equipamento de um modo eficiente e seguro. As instruções dão, também, conselhos e indicações sobre como efectuar manutenções regulares ao equipamento.

Antes de utilizar o equipamento pela primeira vez tem obrigatoriamente de ler estas instruções cuidadosamente e compreendê-las na sua totalidade.

## Instruções de Segurança

Para reduzir o risco de ferimentos graves ou morte, para si próprio ou para outros, leia e compreenda as instruções de Segurança e operação antes de instalar, operar, reparar, fazer manutenção ou mudar acessórios na máquina.

Afixe estas instruções de Segurança e operação nos locais de trabalho, forneça cópias aos empregados, e certifique-se de que todos leem as instruções de Segurança e operação antes de operar a máquina ou de prestar assistência à máquina. Apenas para uso profissional.

Para além disso, o operador ou o empregador do operador deve avaliar os riscos específicos que podem estar presentes em resultado de cada utilização da máquina.

Guarde todos os avisos e instruções para referência futura.

## Palavras de avisos de segurança

As palavras de avisos de segurança Perigo, Atenção e Cuidado têm os seguintes significados:

<b>PERIGO</b>	Indica uma situação perigosa, a qual, se não for evitada, irá provocar a morte ou ferimentos graves.
<b>ATENÇÃO</b>	Indica uma situação perigosa, a qual, se não for evitada, poderá provocar a morte ou ferimentos graves.
<b>CUIDADO</b>	Indica uma situação perigosa, a qual, se não for evitada, poderá provocar ferimentos ligeiros ou moderados.

## Drogas, álcool ou medicamentos

### ▲ PERIGO Perigo de explosão

Se uma máquina quente entrar em contacto com explosivos, poderá ocorrer uma explosão.

Durante a operação com certos materiais, podem ocorrer faíscas e dar-se uma ignição. As explosões podem provocar ferimentos graves ou morte.

- ▶ Nunca opere a máquina num ambiente explosivo.
- ▶ Nunca use a máquina ao pé de materiais inflamáveis, vapores inflamáveis ou poeiras inflamáveis.
- ▶ Certifique-se de que não existem fontes de gás ou explosivos ocultos.

### ▲ ATENÇÃO Mantenha a área de trabalho em segurança

Bancadas desorganizadas e iluminação insuficiente podem provocar acidentes pessoais resultantes em ferimentos graves.

- ▶ Mantenha a sua área de trabalho limpa.
- ▶ Mantenha uma iluminação adequada na sua área de trabalho.

A operação ou manutenção da máquina só pode ser feita por pessoal com as competências e a formação necessárias. Este pessoal tem de ser fisicamente capaz de manusear o volume, o peso e a potência da máquina. Faça sempre uso do seu bom senso e da sua capacidade de avaliação das situações.

Mantenha os espectadores, crianças e visitantes afastados enquanto a máquina estiver a funcionar. As distrações podem provocar a perda de controlo.

## Segurança elétrica

### ▲ PERIGO Perigo eléctrico

Há o risco de choque eléctrico com máquinas de alimentação eléctrica, o que pode causar ferimentos graves ou morte.

- ▶ Evite que o seu corpo entre em contacto com superfícies ligadas à terra.
- ▶ Certifique-se de que não existem cabos ocultos, ou quaisquer outras fontes de electricidade, na área de trabalho.
- ▶ Certifique-se sempre de que a voltagem da alimentação eléctrica corresponde à voltagem indicada na placa de características da máquina.

### ▲ ATENÇÃO Segurança elétrica

Existe risco de choque eléctrico se o cabo eléctrico não for tratado corretamente, se a máquina estiver danificada ou for modificada. Isto pode provocar ferimentos graves ou morte.

- ▶ A ficha eléctrica na máquina deve coincidir com a tomada.
- ▶ Nunca modifique a ficha eléctrica para coincidir com a tomada.
- ▶ Não use adaptadores para fichas com máquinas ligadas à terra (com terra).  
As fichas não modificadas e as tomadas coincidentes reduzem o risco de choque eléctrico.
- ▶ Nunca movimente a máquina puxando pelo cabo eléctrico.
- ▶ Desligue o cabo apenas puxando pela ficha e nunca puxe pelo cabo eléctrico.
- ▶ Certifique-se de que o cabo eléctrico não é trilhado por portas, vedações e afins.

- ▶ Certifique-se de que o cabo elétrico e o cabo estão intactos e em boas condições.
- ▶ Nunca ligue um cabo elétrico danificado à máquina.
- ▶ Nunca toque um cabo elétrico danificado enquanto estiver a funcionar. Desligue a ficha do cabo elétrico da tomada.
- ▶ Certifique-se sempre de que o cabo elétrico se mantém afastado de água, óleo e arestas cortantes.
- ▶ Não exponha a ferramenta de potência à chuva ou a condições de humidade.  
Se entrar água na máquina existe um risco mais elevado de choque elétrico.
- ▶ Use alimentação protegida com um dispositivo de corrente residual (RCD), se a máquina tiver de ser operada num local húmido.  
O uso de um RCD reduz o risco de choque elétrico.

## Segurança pessoal

### Equipamento pessoal de protecção

Use sempre equipamento de protecção aprovado. Os operadores, bem como todas as outras pessoas que se encontrem na zona de trabalho, devem usar equipamento de protecção, incluindo, no mínimo:

- Capacete protector
- Protecção auricular
- Protecção para os olhos, resistente ao impacto e com protecção lateral
- Protecção respiratória, quando necessário
- Luvas protectoras
- Botas protectoras adequadas
- Fato de macaco de trabalho adequado, ou vestuário semelhante (não roupas largas) que cubra os braços e as pernas.

### Drogas, álcool ou medicamentos

#### ▲ ATENÇÃO Drogas, álcool ou medicamentos

Drogas, álcool ou medicamentos podem reduzir a sua capacidade de avaliação e de concentração. Reacções lentas e avaliações incorrectas podem provocar acidentes graves ou morte.

- ▶ Nunca use a máquina quando estiver cansado ou se tiver tomado drogas, álcool ou medicamentos.
- ▶ Ninguém que tenha tomado drogas, álcool ou medicamentos pode operar a máquina.

#### ▲ ATENÇÃO Arranque involuntário

O arranque involuntário da máquina pode provocar ferimentos.

- ▶ Mantenha as mãos longe do dispositivo de arranque e paragem até estar pronto para dar arranque à máquina.
- ▶ Aprenda a como desligar a máquina em caso de emergência.

#### ▲ ATENÇÃO Riscos de escorregar, tropeçar e cair

Há o risco de escorregar ou tropeçar ou cair, por exemplo tropeçar nas mangueira ou noutros objectos. Escorregar ou tropeçar ou cair pode causar ferimentos. Para reduzir este risco:

- ▶ Certifique-se sempre de que não há nenhuma mangueira ou outros objectos no seu caminho ou no caminho de outra pessoa.
- ▶ Certifique-se sempre de que mantém uma posição estável, com os pés afastados à distância dos seus ombros, e mantendo o peso do corpo equilibrado.

### ▲ ATENÇÃO Perigos causados por poeiras e fumos

Poeiras e/ou fumos gerados ou dispersados quando a máquina é utilizada podem causar doenças respiratórias graves e permanentes, doenças ou outras lesões corporais (por exemplo silicose ou outras doenças irreversíveis dos pulmões que possam ser fatais, cancro, defeitos congénitos, e/ou inflamação da pele).

Algumas poeiras e fumos criados por trabalhos de compactação contêm substâncias conhecidas pelo Estado da Califórnia e outras autoridades como sendo causadoras de doença respiratória, cancro, defeitos congénitos, ou outros danos de reprodução. Alguns exemplos dessas substâncias são:

- A sílica cristalina, o cimento, e outros produtos de alvenaria.
- Arsénico e crómio da borracha quimicamente tratada.
- Chumbo de tintas com base de chumbo.

As poeiras e os fumos no ar podem ser invisíveis a olho nu, portanto não se fie na visão para determinar se há fumos ou poeiras no ar.

Para reduzir o risco de exposição às poeiras e aos fumos, tome todas as ações seguintes:

- ▶ Faça uma avaliação de riscos específica para o local de trabalho. A avaliação de riscos deverá incluir poeiras e fumos criados pela utilização da máquina, bem como o potencial para levantar poeiras já existentes.
- ▶ Use controlos de engenharia adequados, para reduzir ao mínimo as poeiras e os fumos no ar, e para minimizar a acumulação em equipamentos, superfícies, vestuário e partes do corpo. Exemplos de tais controlos incluem: sistemas de ventilação de saída e de recolha de poeira, pulverizações de água, e perfuração acompanhada de injeção de água. Controle poeiras e fumos na origem, sempre que possível. Certifique-se de que tais controlos estão corretamente instalados, em bom estado de manutenção, e que são corretamente usados.
- ▶ Ponha, faça a manutenção e use corretamente a proteção respiratória, conforme as instruções do seu empregador e conforme exigido pelos regulamentos de Saúde e Segurança. A proteção respiratória tem obrigatoriamente de ser eficaz para o tipo de substância em questão (e, se aplicável, tem que ser aprovada pela entidade governamental adequada).
- ▶ Trabalhe numa área bem ventilada.
- ▶ Se a máquina tiver um escape, dirija o escape por forma a reduzir a perturbação de poeiras num ambiente cheio de poeiras.

- ▶ Opere e faça a manutenção da máquina conforme recomendado nestas instruções de operação e segurança.
- ▶ Utilize vestuário lavável ou descartável no seu local de trabalho, e tome um duche e vista roupas lavadas antes de deixar o local de trabalho para reduzir a sua exposição a poeiras e fumos, assim como a de outras pessoas, carros, casas, e outras áreas.
- ▶ Evite comer, beber e usar produtos de tabaco em áreas onde haja poeiras ou fumos.
- ▶ Lave bem as mãos e o rosto assim que possível depois de sair da área de exposição, e sempre antes de comer, beber, usar produtos de tabaco, ou entrar em contacto com outras pessoas.
- ▶ Cumpra todas as leis e regulamentos aplicáveis, incluindo os regulamentos de Saúde e Segurança no Trabalho.
- ▶ Participe na monitorização do ar, em programas de exames médicos, e em programas de formação em segurança oferecidos pelo seu empregador ou por organizações laborais, e de acordo com os regulamentos e recomendações de Saúde e Segurança no trabalho. Seja consultado por médicos com experiência em medicina do trabalho do tipo relevante.
- ▶ Colabore com o seu empregador e com organizações laborais para reduzir a exposição a poeiras e fumos no local de trabalho e para reduzir os riscos. Com base no conselho de peritos de Saúde e Segurança, deverão ser definidos e implementados programas, políticas e procedimentos eficazes de Saúde e Segurança para a protecção dos trabalhadores e de terceiros contra a exposição prejudicial a poeiras e fumos. Aconselhe-se com peritos.

## Operação, precauções

### ▲ ATENÇÃO Utilização incorreta

Uma utilização incorreta da máquina, acessórios e ferramentas de inserção/lâminas de corte pode resultar em ferimentos graves ou em situações perigosas.

- ▶ Use a máquina, acessórios e ferramentas de acordo com as instruções de segurança.
- ▶ Use a máquina para a finalidade para que foi desenhada e na forma destinada.
- ▶ Use a máquina correta para o trabalho que vai ser desempenhado.
- ▶ Não force a máquina enquanto estiver a funcionar.
- ▶ Considere as condições de trabalho.

**▲ ATENÇÃO Interruptor de potência danificado**

O interruptor de potência não controla a máquina. Um interruptor de potência danificado é perigoso e deve ser reparado.

- ▶ Não use a máquina se o interruptor de potência estiver danificado e não puder ser controlado.
- ▶ Mantenha o interruptor de potência.

**▲ ATENÇÃO Projécteis**

Uma falha da peça de trabalho, dos acessórios, ou até mesmo da própria máquina, pode gerar projécteis de alta velocidade. Durante a operação da máquina, as lascas ou quaisquer outras partículas do material compactado podem tornar-se projécteis e provocar ferimentos pessoais, atingindo o operador ou quaisquer outras pessoas. Para reduzir estes riscos:

- ▶ Use equipamento pessoal de protecção e capacete de segurança, incluindo protecção para os olhos que seja resistente ao impacto e que tenha protecção lateral.
- ▶ Certifique-se de que não há pessoas não autorizadas na zona de trabalho.
- ▶ Mantenha o local de trabalho livre de objectos estranhos.

**▲ ATENÇÃO Movimentos inesperados**

A máquina está exposta a grandes esforços durante a operação. Se a máquina se partir ou se ficar encravada, pode haver movimentos súbitos e inesperados, que podem provocar ferimentos.

- ▶ Inspeccione sempre a máquina antes de a usar. Nunca use a máquina se suspeitar que está danificada.
- ▶ Certifique-se de que a pega está limpa e sem massa consistente nem óleo.
- ▶ Mantenha os seus pés afastados da máquina.
- ▶ Nunca se sente na máquina.
- ▶ Nunca bata com a máquina nem a maltrate.
- ▶ Preste atenção e olhe para aquilo que está a fazer.

**▲ ATENÇÃO Perigo de vibração**

A utilização normal e correcta da máquina expõe o operador a vibrações. A exposição regular e frequente à vibração pode provocar, contribuir para, ou agravar lesões ou doenças nos dedos, mãos, pulsos, braços, ombros e/ou nervos e circulação sanguínea ou outras partes do corpo do operador, incluindo lesões ou doenças debilitantes e/ou permanentes que se podem desenvolver gradualmente ao longo de um período de semanas, meses ou anos. Tais lesões ou distúrbios podem incluir danos nos sistemas circulatório e nervoso, lesões nas articulações, e possíveis danos noutras estruturas corporais.

Se sentir entorpecimento, desconforto recorrente persistente, sensação de queimadura, enrijecimento, latejar, formigueiros, dores, descoordenação, falta de força nas mãos, embranquecimento da pele, ou outros sintomas a qualquer altura quando utilizar a máquina, ou quando não a estiver a utilizar, não deve retomar a utilização da mesma e deve informar o seu empregador e consultar um médico. A utilização continuada da máquina após a ocorrência de tais sintomas pode aumentar o risco do agravamento e/ou permanência dos mesmos.

Faça a operação e manutenção da máquina conforme recomendado nestas instruções, para evitar um aumento desnecessário das vibrações.

Os seguintes passos podem ajudar a reduzir a exposição do operador às vibrações:

- ▶ Se a máquina tiver pegas absorvedoras de vibrações, mantenha-as numa posição central, evite pressionar as pegas nos batentes de extremo.
- ▶ Quando o mecanismo de percussão está activado, a única parte do seu corpo que deve estar em contacto com a máquina são as suas mãos sobre a pega ou pegas. Evite qualquer outro contacto, como por exemplo, apoiar qualquer parte do corpo contra a máquina, ou inclinar-se sobre a máquina para tentar aumentar a força de avanço.
- ▶ Certifique-se de que a máquina recebe manutenção correcta e não está desgastada.
- ▶ Pare imediatamente de trabalhar se a máquina começar de repente a vibrar fortemente. Antes de voltar ao trabalho, certifique-se de que encontrou e corrigiu a causa do aumento de vibrações.
- ▶ Participe na vigilância ou monitorização do estado de saúde, em exames médicos e em programas de formação oferecidos pelo seu empregador, e quando exigido por lei.
- ▶ Quando trabalhar em condições de tempo frio, vista roupa quente e mantenha as mãos quentes e secas.

Veja a “Declaração de ruído e vibração” para a máquina, incluindo os valores declarados de vibrações. Estas informações estão no final destas instruções de Segurança e Operação.

#### **▲ ATENÇÃO Perigo de ruído**

Níveis de ruído altos podem causar perda de audição permanente e deficiência na audição, bem como outros problemas tais como tinnitus (campainhas, zumbidos, apitos ou barulhos surdos nos ouvidos). Para reduzir os riscos e prevenir um aumento desnecessário nos níveis de ruído:

- ▶ É essencial a avaliação de risco destes perigos e a implementação de controlos adequados.
- ▶ Opere e faça a manutenção da máquina conforme recomendado nestas instruções.
- ▶ Se a máquina tiver um silenciador, certifique-se de que está aplicado e que está em boas condições de funcionamento.
- ▶ Use sempre protecção para a audição.

#### **▲ ATENÇÃO Perigos dos acessórios**

A activação acidental dos acessórios durante a manutenção ou a instalação pode causar ferimentos graves, quando o gerador de potência hidráulica é ligado à máquina.

- ▶ Nunca inspecione, limpe, instale ou desmonte acessórios enquanto o gerador de potência hidráulica estiver ligado à máquina.

## **Manutenção, precauções**

#### **▲ ATENÇÃO Modificação da máquina**

As modificações feitas à máquina poderão resultar em danos físicos para si ou terceiros.

- ▶ Nunca faça modificações à máquina. Máquinas modificadas não estão cobertas pela Garantia ou pela Responsabilidade Legal do produto.
- ▶ Utilize sempre peças e acessórios originais aprovados pela Atlas Copco.
- ▶ Mude imediatamente quaisquer peças danificadas.
- ▶ Substitua os componentes desgastados atempadamente.

#### **▲ ATENÇÃO Peças danificadas da máquina**

A falta de manutenção resultará em peças danificadas e desgastadas que podem provocar acidentes.

- ▶ Verifique se as partes móveis estão desalinhadas ou dobradas.
- ▶ Verifique se existem peças partidas ou danificadas de qualquer forma na máquina.  
As peças danificadas ou desgastadas podem afetar a operação da máquina.

## **Armazenamento**

- ◆ Mantenha o equipamento num local seguro, fora do alcance de crianças e trancado.

## Visão geral

Para reduzir o risco de ferimentos graves ou morte para si ou para terceiros, antes de usar a máquina leia a secção das Instruções de Segurança, que está nas páginas anteriores deste manual.

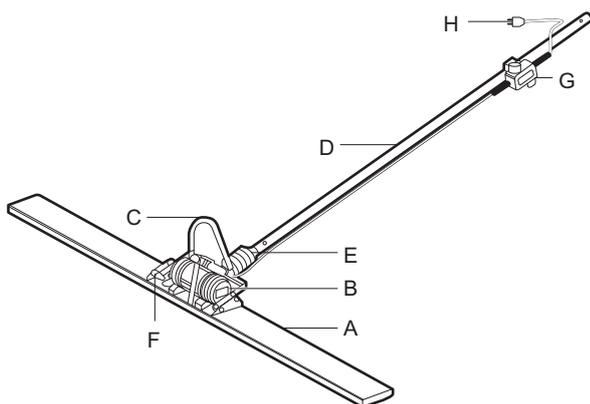
## Conceção e função

A série BV 20 está desenhada para acabamento vibratório de superfícies de betão. As feixes régua foram especialmente desenhadas para vibrações de betão de alta densidade e para retificar betão molhado, rebordos e cantos.

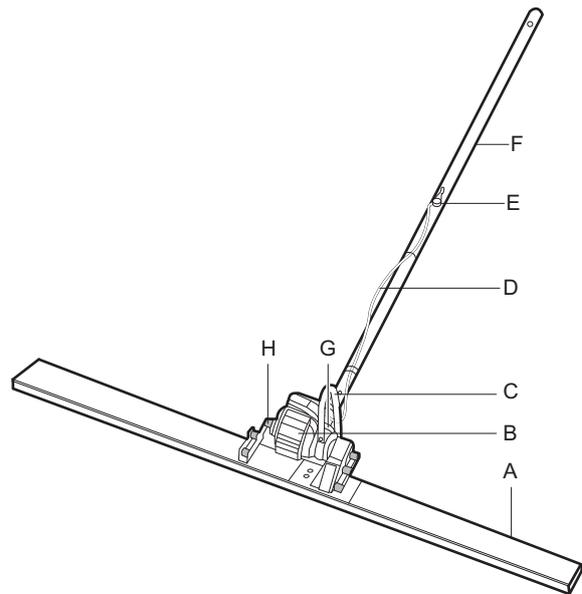
O BV 20E é um vibrador elétrico monofásico com pesos excêntricos ligados a cada lado do motor.

O BV 20G é um vibrador com um motor acionado a petróleo com excêntricos.

## Peças principais



- A. Régua
- B. Motor eléctrico
- C. Anel de elevação
- D. Manípulo da pega
- E. Dispositivo de rotação
- F. Amortecedores
- G. Unidade de controlo
- H. Bujão

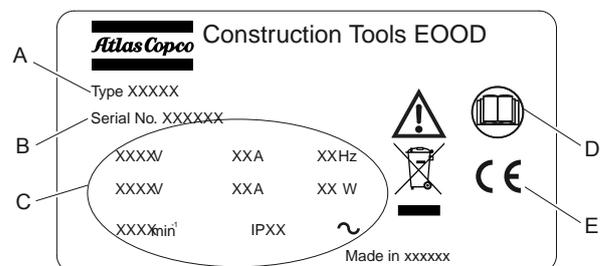


- A. Régua
- B. Motor
- C. Anel de elevação
- D. Cabo do acelerador
- E. Acelerador
- F. Pega
- G. Dispositivo de rotação
- H. Amortecedor de vibração

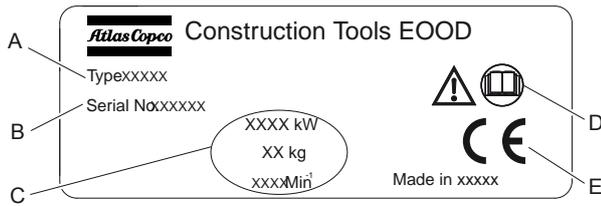
## Autocolantes

A máquina está equipada com autocolantes que mostram informação importante sobre a segurança pessoal do operador e a manutenção da máquina. Os autocolantes devem estar em boas condições que permitam a sua leitura com facilidade. Novos autocolantes podem ser encomendados a partir da lista de peças sobressalentes.

### Placa de dados



### Unidade de acionamento elétrica



### Unidade de acionamento a gasolina

- A. Tipo da máquina.
- B. Número de identificação do produto.
- C. Características técnicas da máquina.
- D. O símbolo de aviso associado com o símbolo de um livro significa que o utilizador deve ler as instruções de Segurança antes de usar a máquina pela primeira vez.
- E. O símbolo CE significa que a máquina está aprovada pela CE. Para mais informações, consulte a secção da Declaração de Conformidade CE fornecida com a máquina.

### Autocolante de segurança



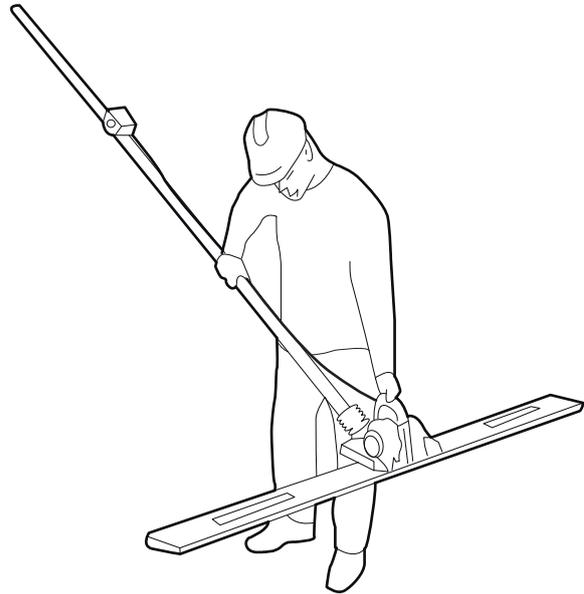
- ◆ Manual de instruções. O operador deve ler as Instruções de Segurança e de Operação antes de colocar a máquina em funcionamento.
- ◆ Use luvas de proteção.
- ◆ Use protectores de ouvidos.

## Operação

### Preparativos antes da vibração

#### Para transporte

A régua está equipada com um olhal de elevação.



#### BV 20G

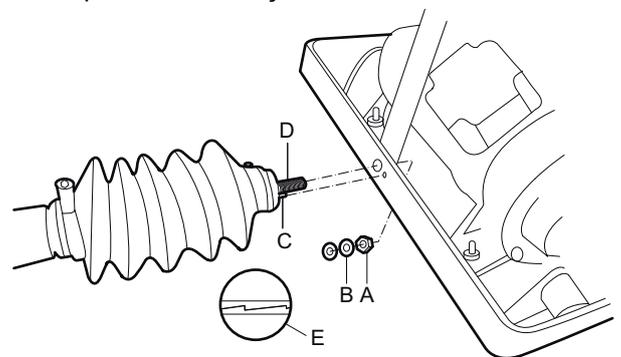
1. Feche a válvula de combustível.
2. Mantenha o motor na vertical para evitar derrame do combustível. Existe risco de ignição do combustível derramado ou vaporizado.

#### Vibração

**AVISO** O dispositivo de rotação é desmontado para poupar espaço durante o transporte.

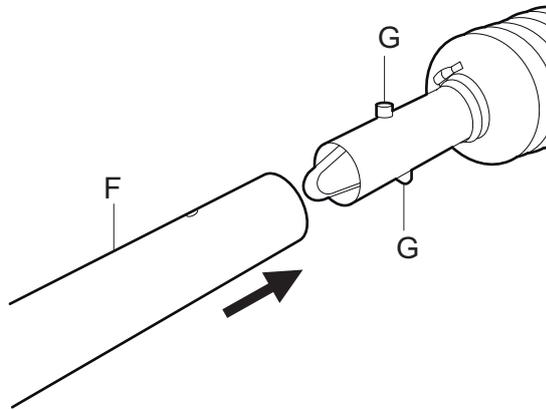
#### Montagem do manípulo da pega

1. Remova a porca (A) e as anilhas (B) do parafuso do dispositivo de rotação.



2. Montar o dispositivo de rotação no encaixe da régua disponível para o efeito.
3. Certifique-se de que os pinos guia (C) e (D) encaixam nos orifícios de montagem respetivos.

4. Aperte as anilhas (B) e a porca (A) no parafuso do dispositivo de montagem.
5. Instale o manípulo da pega (F). Verifique se os pinos de bloqueio (G) encaixam nos orifícios no tubo para bloquear a pega e o manípulo firmemente em conjunto.

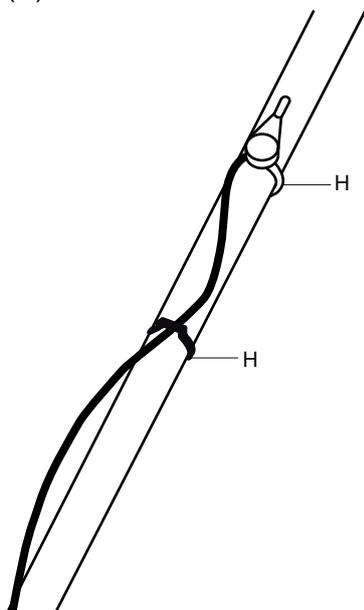


**Para o BV 20E**

1. Fixe a unidade de controlo à pega com os parafusos que estão localizados debaixo da unidade de controlo.

**Para o BV 20G**

1. Fixe o controlo de velocidade para a pega com um grampo.
2. Ligue o cabo do acelerador no punho com cliques (H).



**Preparativos  
BV 20E**

1. Verificar a condição geral do equipamento, dos conectores e dos cabos.  
**AVISO** Substitua imediatamente todas as peças danificadas.
2. Use apenas extensões de cabos elétricos isoladas e desenhadas para uso exterior (tipo H07-RN-F).
3. Verifique se a tensão de alimentação e o tipo de corrente corresponde à etiqueta no vibrador. (Veja a etiqueta na máquina.)
4. O vibrador deve ser ligado a um conector com terra ligado através de um disjuntor RCD.
5. Por razões de segurança o cabo de alimentação para a máquina deve ter menos de 10 metros (32 pés)
6. Certifique-se de que o cabo de alimentação passa livremente ao longo da superfície de trabalho.
7. Nunca puxe o cabo quando está preso. O cabo pode ficar danificado se ficar preso.

**BV 20G**

1. Não opere o motor numa área com ventilação insuficiente.
2. Certifique-se de que nenhum material inflamável entra em contacto com o escape.
3. Verifique o nível do combustível.
4. Verifique o nível de óleo e certifique-se de que está cheio.
5. Para mais informação, consulte o manual para o motor.

**Reabastecimento**

1. Não fume, permaneça próximo de uma chama ou de outro perigo potencial durante o abastecimento de combustível.
2. O motor deve ser parado e o tampão do combustível retirado.
3. Reabastecer apenas com gasolina.
4. Feche a válvula de combustível antes do reabastecimento.
5. Use sempre um filtro durante o reabastecimento.
6. Limpe o combustível derramado antes de arrancar o motor.

**Inspeção geral**

Antes de usar o BV 20E:

1. Limpe e inspecione a máquina e as suas funções antes de usar.
2. Verifique se existem danos.

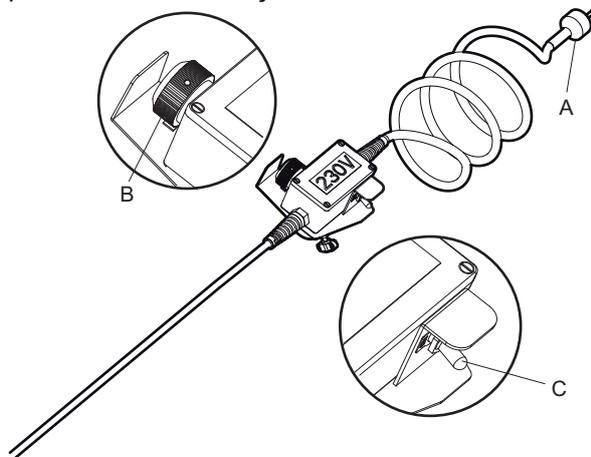
Antes de usar o BV 20G:

1. Limpe e inspecione a máquina e as suas funções antes de usar.
2. Confirme se existem fugas e danos.

### Operação

#### Arranque do BV 20E

1. Verifique se o conector de alimentação da máquina está danificado.
2. Ligue a ficha (A) a uma tomada elétrica com a potência de alimentação correta.



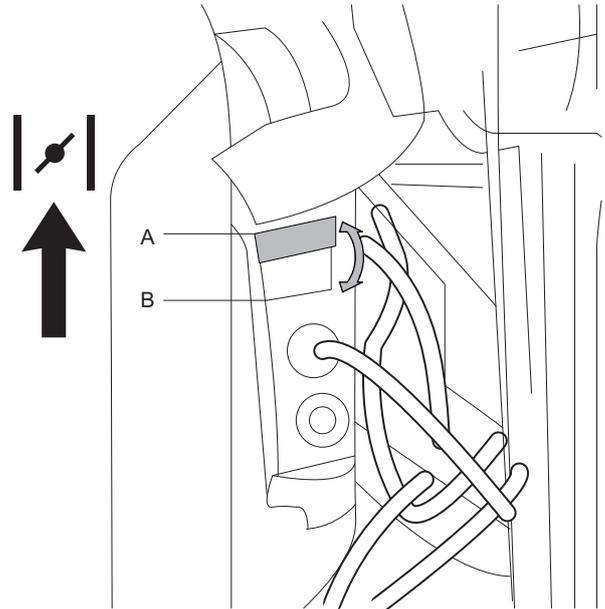
3. Quando usar a máquina pela primeira vez, rode o manípulo do acelerador (B) para a direita na unidade de controlo até ao contador máximo.  
*AVISO* Para evitar que o manípulo rode durante a trabalho, o mesmo é um pouco difícil de rodar.
4. Coloque o interruptor (C) em “ON” para arrancar a máquina.
5. Aumente a velocidade até ao nível pretendido, rodando o manípulo (B) para a direita.

#### Parar o BV 20E

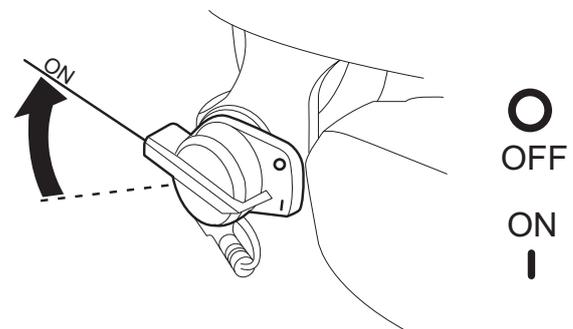
1. Coloque o interruptor (C) em “OFF” para desligar a máquina.  
*AVISO* Não é necessário reduzir a velocidade para desligar o vibrador. No arranque seguinte, a máquina continuará a funcionar à velocidade definida.

#### Arranque do BV 20G

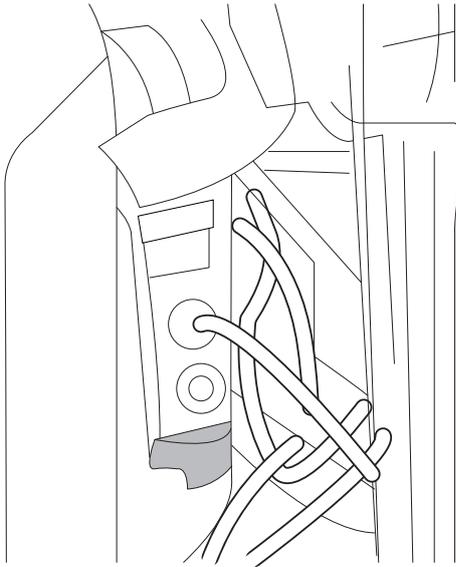
1. Abra a válvula de combustível.
2. Se o motor estiver frio, feche a válvula.
3. Verifique se a alavanca de velocidade do motor está ajustada para ralenti.



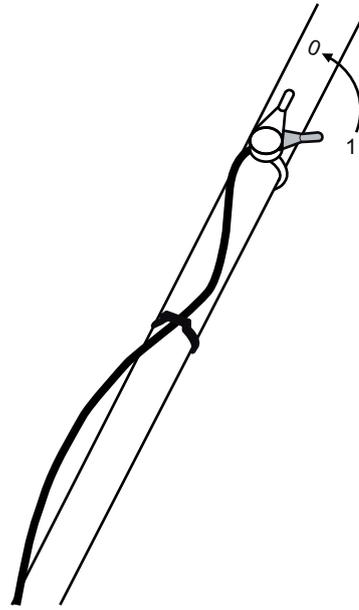
4. Coloque o interruptor na posição “ON”.



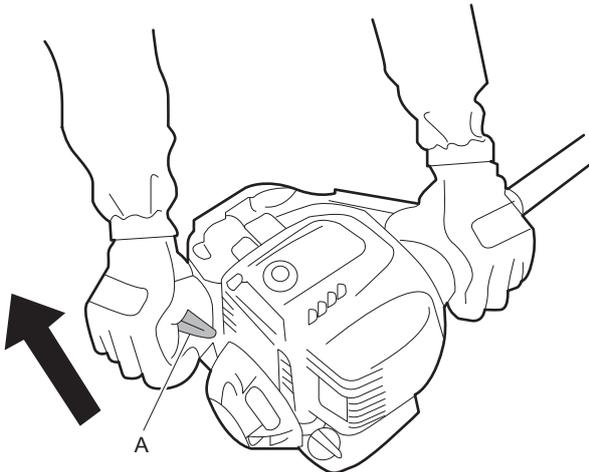
5. Pressione o comando até conseguir ver o combustível no tubo de retorno.



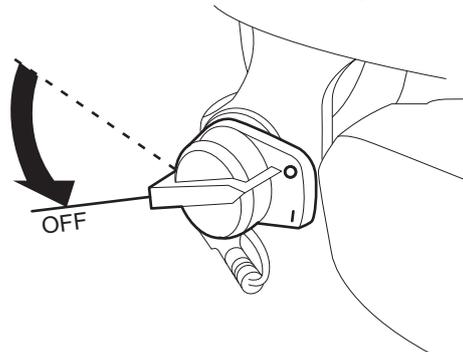
1. Reduza a velocidade rodando a alavanca de controlo para a posição 0.



6. Puxe o arrancador para ligar o motor.



2. Coloque o interruptor na posição "OFF".



7. Abra imediatamente o comando se estiver fechado e deixe o motor aquecer durante alguns minutos.

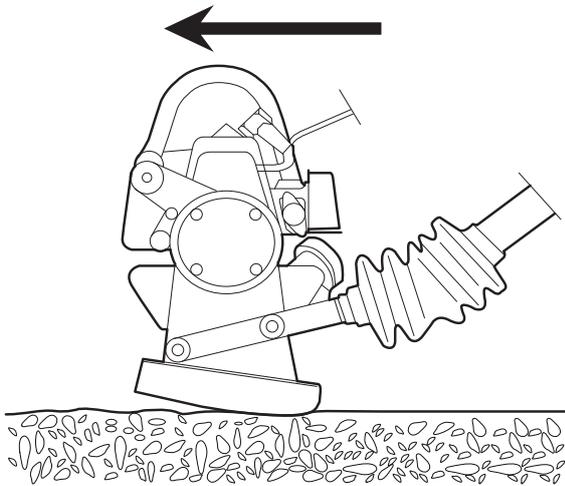
8. Aumente a velocidade do motor com a alavanca de controlo.

3. Feche a válvula de combustível.  
**AVISO** A vibração diminui com a queda da velocidade do motor e fica completamente parada quando o motor é desligado.

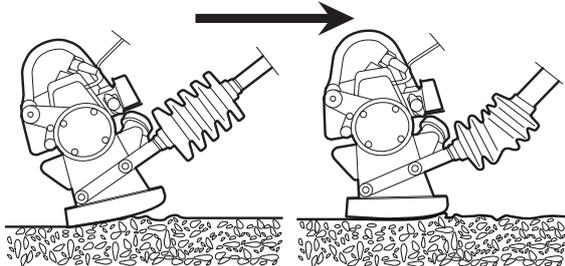
**Parar o BV 20G**

### Ajustar o ângulo de trabalho

1. Deslize a régua sobre a superfície de betão.
2. Em simultâneo, rode o manípulo da pega para a direita.



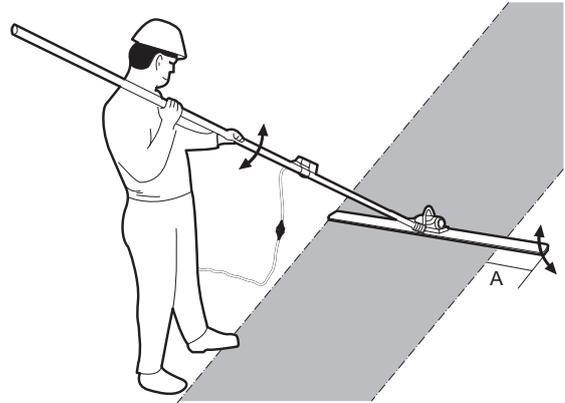
3. Posicione o manípulo da pega ao ombro.
4. Puxe a régua para trás.
5. Ao mesmo tempo, rode o manípulo da régua para ajustar o ângulo de trabalho para que as extremidades da régua sejam ligeiramente levantadas.



### Uso

1. Vaporize óleo debaixo da régua para evitar que fique agarradas ao betão.
2. Coloque a régua no início da primeira secção.
3. Arranque a máquina.
4. Rode o manípulo da pega para obter o ângulo ótimo da régua sobre a superfície de betão. Consulte a secção "Ajuste do ângulo de trabalho".
5. Ajuste a frequência de vibração de acordo com a fluidez do betão para obter o resultado pretendido.
6. Posicione o manípulo da pega ao ombro.

7. Caminhe lentamente para trás puxando a régua. As pegadas são removidas pela vibração da régua.
8. Ao alisar a secção seguinte, posicione a régua para que sobreponha cerca de 15 cm (5,9 pol.) (A) sobre a superfície já alisada.



### Vibração e alisamento de betão

As vibrações são geradas pelos pesos excêntricos. Os pesos excêntricos são diretamente acionados pelo rotor no BV 20E e pelo veio do motor no BV 20G. Isto significa que a vibração começa logo que a máquina seja arrancada e aumenta até que a velocidade máxima de operação seja atingida. São requeridas diferentes frequências de vibração, dependendo da consistência e composição do betão. Normalmente, o betão seco requer uma velocidade de vibração superior e o betão molhado requer uma velocidade de vibração inferior. A velocidade do movimento, em conjunto com a velocidade de vibração afeta o resultado.

### Ao fazer uma pausa

- ◆ Durante todas as pausas, terá de pôr a máquina numa posição em que não haja risco de arranque accidental. Certifique-se de que põe a máquina no chão, de maneira a que não possa cair.
- ◆ Desligue a alimentação no caso de uma ausência mais prolongada ou quando sair do posto de trabalho.

### Manutenção

Fazer manutenção regular à máquina é essencial para que a máquina possa continuar a ser utilizada com eficiência e em segurança. Siga cuidadosamente as instruções de manutenção.

- ◆ Antes de iniciar a manutenção na máquina, limpe-a para evitar a exposição a substâncias perigosas. Consulte “Perigo de poeira e fumo”.
- ◆ Utilize apenas peças autorizadas. Quaisquer danos ou avarias causados pela utilização de peças não autorizadas não estão cobertos pela garantia nem pela responsabilidade legal do produto.
- ◆ Quando limpar peças mecânicas com solvente, cumpra os regulamentos aplicáveis de saúde e segurança, e certifique-se de que há ventilação suficiente.
- ◆ Para fazer uma grande revisão/reparação à máquina, contacte a sua oficina autorizada mais próxima.
- ◆ Depois de cada assistência, certifique-se de que o nível de vibração da máquina é normal. Se não for, contacte a sua oficina autorizada mais próxima.

## A cada 10 horas de operação (diariamente)

### Lubrificação

**AVISO** Não misturar lubrificantes com diferentes características.

Pode ser necessário lubrificar o dispositivo de vibração entre o manípulo da pega e a régua, após uma utilização prolongada. Use um lubrificante do tipo Shell Regina 2 ou um tipo equivalente de lubrificante.

## A cada 75 horas de operação (ou a cada duas semanas)

### Diariamente

Limpe a régua com água e uma escova depois de usar. O betão endurecido é difícil de remover e uma superfície limpa é importante para obter um bom resultado de trabalho.

Aplique uma fina camada de lubrificante (óleo) na régua para facilitar a próxima operação de limpeza.

**AVISO** Se for usado um jato de água, limpe a régua com cuidado. Nunca direcione o jato de água para o motor ou para as partes elétricas (unidade de controlo). Isto pode danificar a máquina.

### BV 20G

- ◆ Verifique as porcas e os parafusos. Aperte-as, se necessário.
- ◆ Verifique o controlo da velocidade do motor e o cabo.
- ◆ Verifique o nível de óleo e encha se necessário (SAE 10W-30).
- ◆ Verifique o filtro do ar.

### Primeiras 10 horas (primeiro mês)

Drene o motor.

## A cada 100 horas de operação (ou mensalmente)

### A cada 25 horas (3 meses)

Limpe o filtro do ar.

### A cada 100 horas (anualmente)

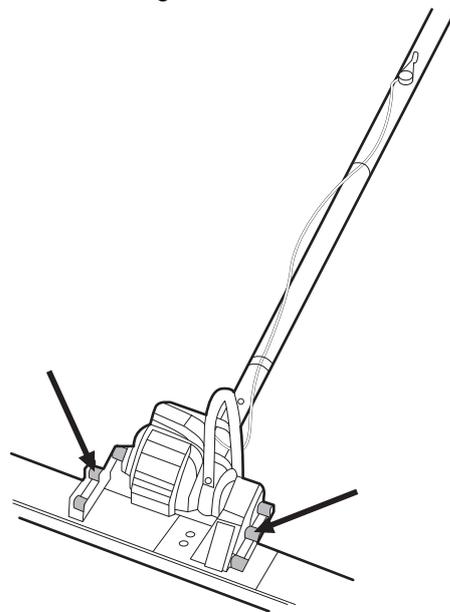
- ◆ Limpe e ajuste a vela de ignição.
- ◆ Verifique o filtro de combustível.
- ◆ Limpe o tanque do combustível.

### A cada 300 horas (segundo ano)

Substitua a vela de ignição.

### Amortecedores de vibração

Verifique a condição dos amortecedores em borracha localizados em ambos os lados do vibrador em intervalos regulares.



## Armazenamento

- ◆ Limpe bem a máquina antes de a armazenar, para evitar substâncias perigosas. Veja a secção “Perigo de poeiras e fumos”
- ◆ Armazene sempre a máquina num lugar seco.

## Abate

Uma máquina usada deve ser tratada e eliminada de maneira a que maior parte possível do seu material possa ser reciclado, e que qualquer influência negativa sobre o meio ambiente seja mantida ao nível mais baixo possível e em conformidade com as restrições locais.

Envie sempre os filtros velhos, o óleo e os restos de combustível para serem tratados de forma ambientalmente correta.



Os dispositivos eletrónicos e eléctricos podem conter substâncias potencialmente perigosas. Não eliminar com o lixo comum ou para aterro. Elimine os dispositivos de acordo com leis e regulamentos locais no país de utilização. De acordo com a Diretivas europeias 2002/95/CE e 2002/96/CE.

## Diagnóstico e reparação de avarias

Problema	Modelo	Causa	Solução
A mesa não arranca.	Acionamento a gasolina.	O motor é ajustado para a posição OFF.	Coloque o motor na posição ON.
		O tanque de gasolina está vazio.	Encha o tanque.
		O motor está frio.	Use a válvula.
		Falha do motor.	Consulte as instruções do fabricante do motor.
A mesa não arranca.	Acionamento elétrico.	Não há alimentação elétrica.	Verifique a potência e o cabo de alimentação.
		O cabo para o interruptor de potência está danificado.	Verifique o cabo e substitua se necessário.
		Uma falha de ligação no interior da caixa de ligação.	Verifique e substitua as ligações, se necessário.
		As escovas de carbono estão gastas.	Substitua as escovas de carbono.
		O vibrador está danificado.	Confirme se existe fricção mecânica ou algum bloqueio no interior do vibrador.
A vibração do betão não é uniforme.	Acionamento a gasolina.	Força centrífuga muito baixa.	Ajuste a força centrífuga.
	Todas	Frequência muito baixa.	Ajuste a frequência de vibração.
		Técnica de vibração errada.	Operar como pretendido (consulte a secção "Operação").
A mesa não vibra.	Acionamento a gasolina.	O amortecedor de vibração no veio de vibração está partido.	Altere o amortecedor e as chumaceiras.
Vibração muito alta no punho.	Todas	Os amortecedores de vibração estão desgastados.	Substitua os amortecedores de vibração.
Ruído muito alto.	Todas	Os rolamentos do vibrador estão danificados.	Substitua os rolamentos.

## Dados técnicos

### Dados da máquina

	BV 20E	BV 20G
Modelo	-	Honda GX25 NT-STCS-OH
Tensão, (V)	230	-
Fases	1	-
Frequência, (Hz)	50/60	-
Potência, kW (HP)	0,27 (-)	0,72 (1)
Proteção	IP57	-
Velocidade, r.p.m.	2.000 - 10.000	7.000
Incerteza da aceleração eficaz ponderada (K) m/s <sup>2</sup> *(ft/s <sup>2</sup> *)	-	3,2 (10,49)
Direção de rotação	-	Sentido contrário aos ponteiros do relógio
Combustível	-	Combustível sem chumbo
Capacidade tanque, litros (galão)	-	0,58 (0,12)
Capacidade tanque do óleo, litros (galão)	-	0,08 (0,01)

\* Aceleração ponderada efetiva medida em água a 2 metros (6,56 ft.) a partir da extremidade do atizador de acordo com a EN ISO 5349.

### Pesos e dimensões

	BV 20E	BV 20G
Peso total, kg (lbs)	19,8 (4,35)	16,6 (3,65)
Peso do manípulo da pega (2 peças), kg (lbs)	1,8 (3,96)	1,8 (3,96)
Dimensões da régua: C x L x A mm (pol.)	2000 x 152 x 35 (78,7 x 5,98 x 1,37)	2000 x 152 x 35 (78,7 x 5,98 x 1,37)
Dimensões do manípulo da régua: C x L x A mm (pol.)	1.800 x 2, Ø44 (70,86 x 0,08, Ø1,73)	1.800 x 2, Ø44 (70,86 x 0,08, Ø1,73)
Largura de trabalho com a régua, m (pés)	2 (6,56)	2 (6,56)

### Declaração de Ruído e Vibração

Nível de ruído garantido **L<sub>wa</sub>** de acordo com a EN ISO 3744 e em conformidade com a diretiva 2000/14/CE.

Nível de pressão sonora **L<sub>pa</sub>** de acordo com a EN ISO 11203.

Valor de vibração determinado segundo a EN ISO 20643, EN ISO 5349-2. Consultar a tabela “Dados de ruído e vibração” sobre os valores.

Estes valores declarados foram obtidos por meio dos ensaios laboratoriais de acordo com a directiva e normas estabelecidas e são apropriados para comparação com os valores declarados de outras máquinas testadas de acordo com as mesmas directiva ou normas. Estes valores declarados não são adequados para utilização em avaliações de risco, e os valores medidos em locais de trabalho individuais podem ser mais elevados. Os valores reais de exposição e o risco para o utilizador individual são únicos e dependem do modo como o utilizador trabalha, do material em que o equipamento é utilizado, bem como do tempo de exposição e do estado físico do utilizador, e das condições da máquina.

Nós, Construction Tools EOOD, não nos responsabilizamos pelas consequências de utilizar os valores declarados em vez de valores que reflitam a exposição real, numa avaliação de riscos pessoais numa situação de local de trabalho sobre a qual não temos qualquer controlo.

Esta máquina pode provocar síndrome da vibração se a sua utilização não for gerida de maneira adequada. Pode ser encontrada uma guia da CE para gerir a vibração da mão-braço em <http://www.humanvibration.com/humanvibration/EU/VIBGUIDE.html>

Recomendamos um programa de supervisão médica para detectar atempadamente possíveis sintomas que possam estar relacionados com a exposição a vibrações, permitindo modificar os procedimentos de gestão para ajudar a evitar uma futura deficiência.

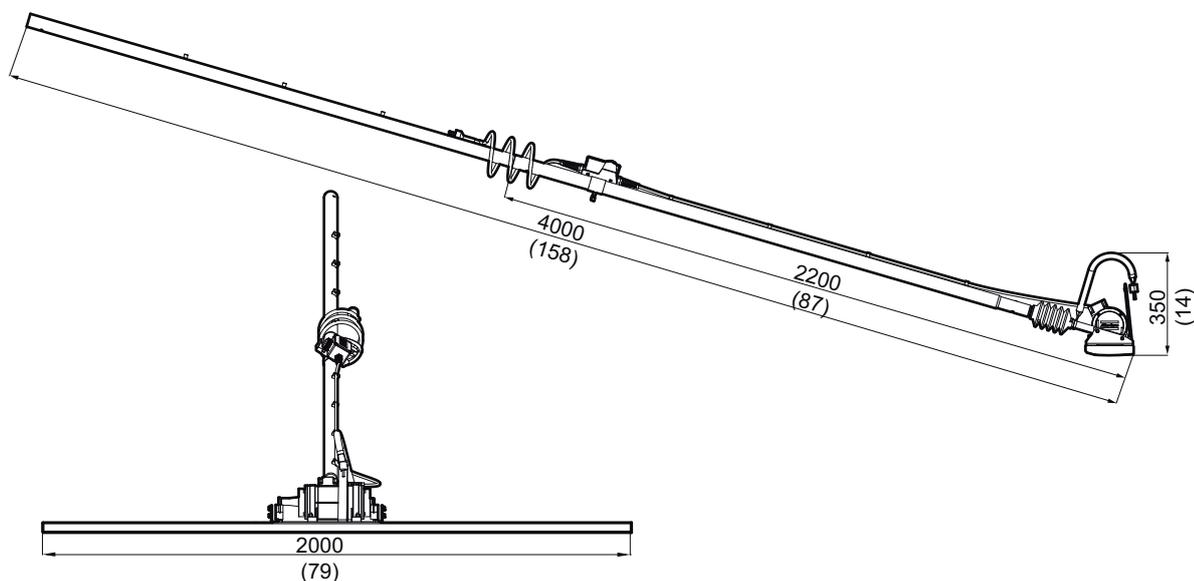
## Dados de ruído

	Ruído
	Valores declarados
	Pressão sonora
	EN ISO 11203
Tipo	Lpa
BV 20E	-
BV 20G	91

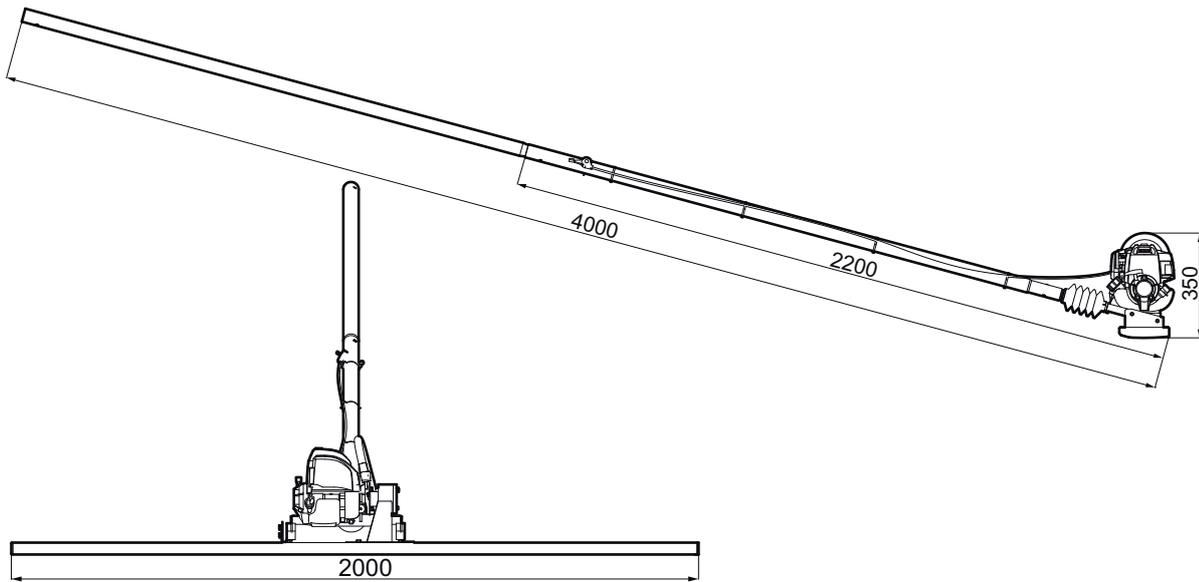
## Dimensões

mm (in.)

### BV 20E



### BV 20G



# Declaração de conformidade CE

## Declaração de conformidade CE

---

Nós, Construction Tools EOOD, declaramos pela presente que as máquinas listadas abaixo se encontram em conformidade com as provisões da Diretiva 2006/42/CE (Diretiva de Maquinaria) e com as normas harmonizadas mencionadas abaixo.

<b>Tipo</b>	<b>Potência de entrada (W)</b>	<b>Velocidade à carga total (min-1)</b>	<b>Peso (kg)</b>
BV 20E	270	10.000	19,8
BV 20G	720	7.000	16.6

**Foram aplicadas as seguintes normas harmonizadas:**

- ◆ EN ISO 12649

**Representante autorizado para Documentação Técnica:**

Emil Alexandrov  
Construction Tools EOOD  
7000 Rousse  
Bulgaria

**Diretor geral:**

Nick Evans

**Fabricante:**

Construction Tools EOOD  
7000 Rousse  
Bulgaria

**Local e data:**

Rousse, 2013-02-01









É proibido o uso indevido ou fazer cópias do conteúdo, mesmo que se trate de excertos. Isto aplica-se sobretudo a marcas de fábrica, designações de modelos, números de peças e desenhos.

© 2015 Construction Tools EOOD | No. 9800 1189 06b | 2015-05-12