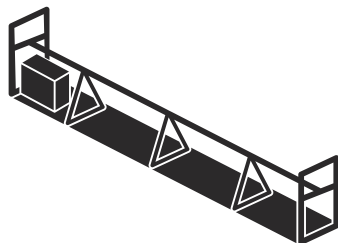




# Husqvarna®



BE 20, BE 30, BD 32, BD 42, BD 52, BD 62

---

# ÍNDICE

---

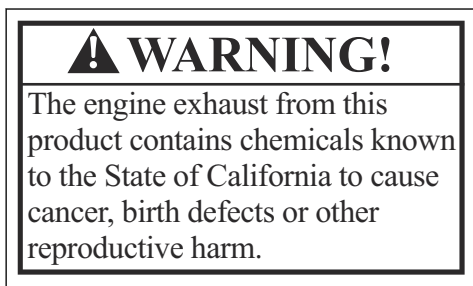
Introdução.....	2	Resolução de problemas.....	15
Segurança.....	4	Transporte, armazenamento e eliminação.....	16
Montagem.....	8	Especificações técnicas.....	16
Funcionamento.....	11	Declaração CE de conformidade.....	20
Manutenção.....	13		

---

## Introdução

---

### Proposta 65 da Califórnia



### Descrição do produto

O produto é um sistema de vibração de betão. O produto dispõe de uma unidade de acionamento elétrica

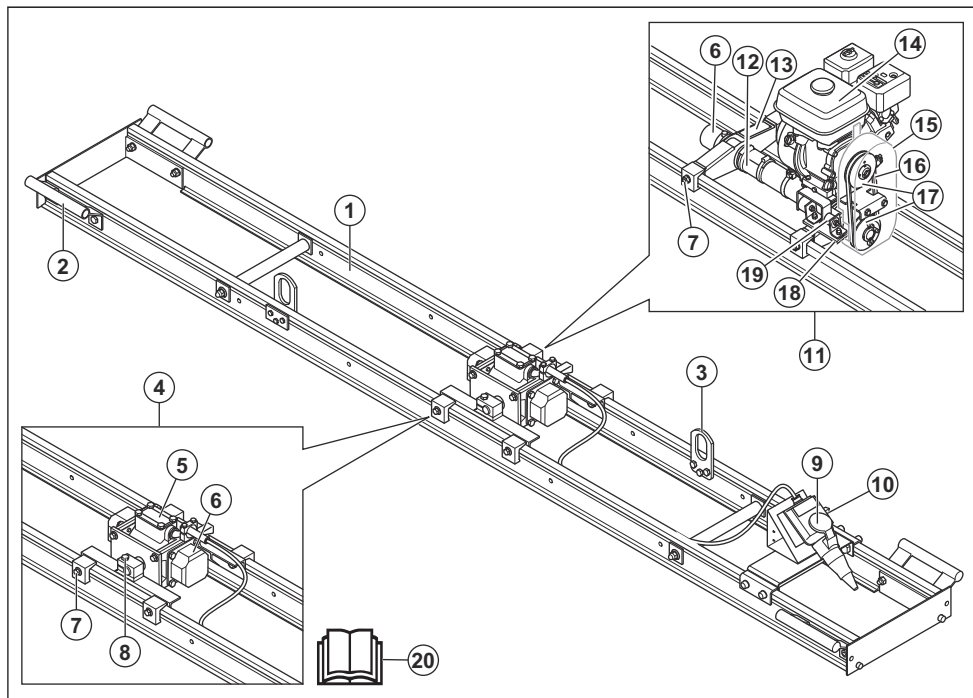
(BE 20) ou a gasolina (BE 30). A unidade de acionamento é utilizada em conjunto com uma régua BD. Estas réguas duplas BD são réguas vibratórias destinadas à compactação e ao nivelamento de betão durante a respetiva colocação. As réguas BD têm 2 réguas de alumínio paralelas e estão disponíveis em diferentes dimensões.

### Finalidade

Este produto foi concebido apenas para funcionamento profissional. O produto é utilizado para compactação de betão, nivelamento de áreas de betão e alisamento de superfícies. O produto é utilizado em pavimentos de betão de dimensões médias a grandes. O produto pode ser utilizado para vibrações a uma profundidade máxima de 150 mm. A unidade de acionamento BE 20 também pode ser utilizada para vibração da superfície.

Não utilize o produto para outras tarefas.

## Vista geral do produto



1. Régua (BD)
2. Punho
3. Olhal de elevação
4. Unidade de acionamento elétrica (BE 20)
5. Placa de tipo
6. Pesos excêntricos
7. Parafuso de ajuste para posição na régua
8. Parafuso de ajuste para vibrações na horizontal ou vertical
9. Ligação elétrica (BE 20)
10. Interruptor ON/OFF (BE 20)
11. Unidade de acionamento a combustível (BE 30)
12. Eixo
13. Etiqueta de tipo
14. Motor
15. Cobertura da correia de transmissão
16. Correia de transmissão
17. Polias
18. Elemento de vibração
19. Unidades antivibração
20. Manual do utilizador

## Símbolos no produto



AVISO: Este produto pode ser perigoso e provocar ferimentos graves ou a morte do operador ou de terceiros. Seja cuidadoso e utilize o produto corretamente.



Leia o manual com atenção e certifique-se de que compreende as instruções antes de utilizar o produto.



Use sempre protetores acústicos.



Utilize luvas de protecção.



Não toque nas polias. Risco de ferimentos.



Ponto de elevação na estrutura de segurança.



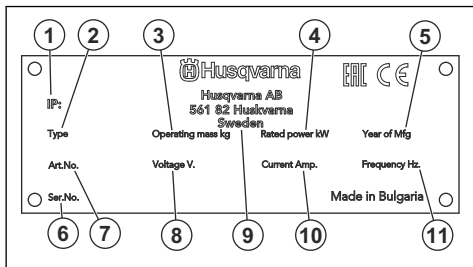
As emissões de ruído para o meio ambiente estão em conformidade com o referido na diretiva CE. As emissões do produto são indicadas em *Especificações técnicas na página 16* e na etiqueta.



Este produto está em conformidade com as diretivas aplicáveis da CE.

**Nota:** Os restantes símbolos/autocolantes existentes no produto dizem respeito a exigências específicas para homologação em alguns países.

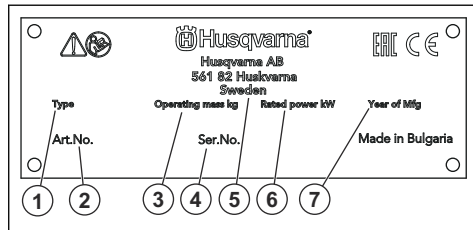
## Etiqueta de tipo (BE 20)



1. Classificação IP
2. Tipo de produto
3. Peso do produto
4. Potência nominal
5. Ano de produção
6. Número de série

7. Número do produto
8. Tensão, V
9. Fabricante
10. Corrente, A
11. Frequência, Hz

## Etiqueta de tipo (BE 30)



1. Tipo de produto
2. Número do produto
3. Peso do produto
4. Número de série
5. Fabricante
6. Potência nominal
7. Ano de produção

## Responsabilidade pelo produto

Como referido nas leis de responsabilidade pelo produto, não somos responsáveis por danos causados pelo nosso produto se:

- o produto tiver sido incorretamente reparado.
- o produto tiver sido reparado com peças que não sejam do fabricante ou que não sejam aprovadas pelo fabricante.
- o produto tiver um acessório que não seja do fabricante ou que não seja aprovado pelo fabricante.
- o produto não tiver sido reparado por um centro de assistência autorizado ou por uma autoridade aprovada.

## Segurança

### Definições de segurança

Os avisos, as precauções e as notas são utilizados para indicar partes especialmente importantes do manual.



**ATENÇÃO:** Utilizado no caso de existir risco de ferimento ou morte para o utilizador ou transeuntes, se não forem respeitadas as instruções do manual.



**CUIDADO:** Utilizado se existir risco de danos para o produto, para outros materiais ou para a área adjacente, se não forem respeitadas as instruções do manual.

**Nota:** Utilizado para disponibilizar informações adicionais necessárias numa determinada situação.

### Instruções de segurança gerais



**ATENÇÃO:** Leia as instruções de aviso que se seguem antes de utilizar o produto.

- Se o utilizador não for cuidadoso ou se o produto for utilizado de forma incorreta, este produto é uma ferramenta perigosa. Este produto pode provocar ferimentos graves ou a morte do operador ou terceiros. Antes de utilizar o produto, é necessário

ler e compreender o conteúdo deste manual do utilizador.

- Guarde todas as instruções e avisos.
- Cumpra todas as leis e regulamentos aplicáveis.
- O operador e a entidade patronal do operador têm de conhecer e evitar os riscos durante o funcionamento do produto.
- Não permita que o produto seja utilizado por pessoas que não tenham lido e compreendido o conteúdo do manual do utilizador.
- Não utilize o produto a menos que tenha recebido formação prévia. Certifique-se de que todos os operadores receberam formação.
- Não deixe uma criança utilizar o produto.
- Permita a utilização do produto apenas a pessoas autorizadas.
- O operador é responsável por acidentes que ocorrem a terceiros ou à respetiva propriedade.
- Não utilize o produto se estiver cansado, doente ou sob a influência de álcool, drogas ou medicamentos.
- Seja sempre cuidadoso e use o seu senso comum.
- Este produto produz um campo eletromagnético durante o funcionamento. Em determinadas circunstâncias, este campo pode interferir com o funcionamento de implantes médicos ativos ou passivos. Para diminuir o risco de ferimentos graves ou fatais, recomendamos que os portadores de implantes médicos consultem o seu médico e o fabricante do implante antes de utilizar este produto.
- Mantenha o produto limpo. Certifique-se de que pode ler claramente os sinais e os autocolantes.
- Não utilize o produto se este apresentar algum defeito.
- Não efetue modificações neste produto.
- Não utilize o produto se existir a possibilidade de outras pessoas terem efetuado modificações no mesmo.

## Instruções de segurança para funcionamento



**ATENÇÃO:** Leia as instruções de aviso que se seguem antes de utilizar o produto.

- Certifique-se de que sabe como desligar o produto rapidamente em caso de emergência.
- O utilizador tem de ter a força física necessária para utilizar o produto em segurança.
- Use equipamento de proteção pessoal. Consulte *Equipamento de proteção pessoal na página 6*.
- Certifique-se de que se encontram no local de trabalho apenas pessoas autorizadas.
- Mantenha a área de trabalho limpa e iluminada.
- Certifique-se de que está numa posição segura e estável durante o funcionamento.
- Certifique-se de que não existe o risco de queda do utilizador ou do produto.

- Confirme que não existe massa lubrificante ou óleo no punho.
- Não utilize o produto em zonas onde possam ocorrer incêndios ou explosões.
- O produto pode causar a projeção de objetos a alta velocidade. Certifique-se de que todas as pessoas na área de trabalho utilizam equipamento de proteção pessoal aprovado. Retire os objetos soltos da área de trabalho.
- Antes de se afastar, pare o produto e desligue a fonte de alimentação.
- Certifique-se de que a tensão da tomada de alimentação coincide com a tensão indicada na etiqueta de tipo do produto.
- Certifique-se de que as roupas, os cabelos compridos e as joias não ficam presos nas peças móveis.
- Não se sente no produto.
- Não bata no produto.
- Certifique-se de que não existe a possibilidade de alguém ficar preso ou tropeçar nos cabos, nas mangueiras e nos eixos na área de trabalho.
- Antes de utilizar o produto, descubra se existem fios, cabos ou outras fontes de eletricidade ocultos. Não utilize o produto a menos que saiba que se encontra numa área de trabalho segura.

## Segurança da vibração



**ATENÇÃO:** Leia as instruções de aviso que se seguem antes de utilizar o produto.

- Durante o funcionamento do produto, as vibrações passam do produto para o operador. A utilização regular e frequente do produto pode provocar ou aumentar o grau de ferimentos no operador. Podem ocorrer lesões nos dedos, mãos, pulsos, braços, ombros e/ou nervos e no fornecimento de sangue ou outras partes do corpo. Os ferimentos podem ser incapacitantes e/ou permanentes e podem aumentar gradualmente durante semanas, meses ou anos. As possíveis lesões incluem danos no sistema circulatório, no sistema nervoso, nas articulações e noutras estruturas do corpo.
- Os sintomas podem ocorrer durante a utilização do produto ou noutras alturas. Se tiver sintomas e continuar a utilizar o produto, os sintomas podem aumentar ou tornar-se permanentes. Se estes ou outros sintomas ocorrerem, procure assistência médica:
  - Dormência, perda de sensibilidade, formigamento, pontadas, dor, ardor, palpitações, vibração, rigidez, descoordenação, perda de força, alterações na cor ou estado da pele.
- Os sintomas podem aumentar com temperaturas frias. Utilize vestuário quente e mantenha as mãos quentes e secas quando utilizar o produto em ambientes frios.

- Efetue a manutenção e utilize o produto conforme indicado no manual do utilizador, para manter um nível de vibração correto.
- O produto está equipado com um sistema antivibração que reduz as vibrações dos punhos para o operador. Deixe o produto realizar o trabalho. Não empurre o produto com força. Segure o produto ligeiramente pelos punhos, mas certifique-se de que o controla e o utiliza em segurança. Não empurre os punhos até aos batentes mais do que o necessário.
- Mantenha as mãos apenas no punho ou nos punhos. Mantenha todas as outras partes do corpo afastadas do produto.
- Pare imediatamente o produto se ocorrerem subitamente vibrações fortes. Não continue a utilização antes de eliminar a causa do aumento de vibrações.
- Os gases de escape do motor contêm monóxido de carbono, que é um gás inodoro, tóxico e altamente perigoso. Respirar monóxido de carbono pode provocar a morte. Uma vez que o monóxido de carbono é inodoro e não é visível, não é possível detetá-lo. Um sintoma de envenenamento por monóxido de carbono é a tontura, mas é possível que uma pessoa fique inconsciente, sem aviso, se a quantidade ou a concentração de monóxido de carbono for suficiente.
- Os gases de escape também contêm hidrocarbonetos não queimados, incluindo benzeno. A inalação prolongada pode causar problemas de saúde.
- Os gases de escape que pode ver ou cheirar também contêm monóxido de carbono.
- Não utilize um produto com motor de combustão em espaços interiores ou em áreas que não tenham um fluxo de ar suficiente.
- Não respire os gases de escape.
- Certifique-se de que o fluxo de ar no local de trabalho é suficiente. Isto é muito importante quando utiliza o produto em valas ou outras áreas de trabalho pequenas onde os gases de escape se podem facilmente acumular.

## Segurança contra poeiras



**ATENÇÃO:** Leia as instruções de aviso que se seguem antes de utilizar o produto.

- O funcionamento do produto pode provocar a libertação de poeiras para o ar. As poeiras podem provocar ferimentos graves e problemas de saúde permanentes. A poeira de sílica é considerada nociva por várias autoridades. Estes são alguns exemplos de problemas de saúde:
  - As doenças pulmonares fatais, bronquite crónica, silicose e fibrose pulmonar
  - Cancro
  - Malformações congénitas
  - Inflamação da pele
- Utilize o equipamento correto para diminuir a quantidade de poeiras e fumos no ar e para diminuir a poeira no equipamento de trabalho, vestuário, partes do corpo e superfícies. Exemplos desse equipamento são os sistemas de recolha de poeiras e os jatos de água para captar a poeira. Sempre que possível, reduza a poeira na fonte. Certifique-se de que o equipamento está instalado e é utilizado corretamente e de que é efetuada a manutenção regular.
- Utilize proteção respiratória aprovada. Certifique-se de que a proteção respiratória é aplicável aos materiais perigosos na área de trabalho.
- Certifique-se de que o fluxo de ar no local de trabalho é suficiente.
- Se possível, aponte o escape do produto para onde não possa provocar a libertação de poeiras para o ar.

## Segurança dos gases de escape



**ATENÇÃO:** Leia as instruções de aviso que se seguem antes de utilizar o produto.

## Segurança de ruído



**ATENÇÃO:** Leia as instruções de aviso que se seguem antes de utilizar o produto.

- Os níveis de ruído elevados e a exposição prolongada ao ruído podem provocar perda da capacidade auditiva.
- Para manter o nível de ruído no mínimo, efetue a manutenção e utilize o produto conforme indicado no manual do utilizador.
- Examine o silenciador quanto à existência de danos e de defeitos. Certifique-se de que o silenciador está devidamente instalado no produto.
- Utilize protetores acústicos aprovados enquanto utiliza o produto.
- Verifique se ouve os sinais de aviso e vozes quando está a utilizar os protetores acústicos. Retire os protetores acústicos quando o produto estiver parado, salvo se for necessária proteção auditiva para o nível de ruído na área de trabalho.

## Equipamento de proteção pessoal



**ATENÇÃO:** Leia as instruções de aviso que se seguem antes de utilizar o produto.

- Utilize sempre equipamento de proteção pessoal aprovado ao utilizar o produto. O equipamento de proteção pessoal não previne totalmente os ferimentos mas diminui a respetiva gravidade em caso de acidente. Obtenha ajuda junto do seu

concessionário para selecionar o equipamento de proteção pessoal correto.

- Verifique regularmente o estado do equipamento de proteção pessoal.
- Utilize um capacete de proteção aprovado.
- Utilize protetores acústicos aprovados.
- Utilize proteção respiratória aprovada.
- Utilize proteção ocular aprovada com proteção lateral.
- Utilize luvas de proteção.
- Use botas com biqueira de aço e sola antidesslizante.
- Utilize vestuário de trabalho aprovado, ou vestuário justo equivalente com mangas compridas e pernas compridas.

### Extintor de incêndio

- Mantenha um extintor de incêndio próximo durante o funcionamento.
- Utilize um extintor de incêndio de pó da classe "ABE" ou um extintor de incêndio de dióxido de carbono do tipo "BE".

### Dispositivos de segurança no produto



**ATENÇÃO:** Leia as instruções de aviso que se seguem antes de utilizar o produto.

- Não utilize o produto com dispositivos de segurança defeituosos.
- Verifique regularmente os dispositivos de segurança. Se os dispositivos de segurança estiverem defeituosos, fale com a sua oficina Husqvarna autorizada.

### Segurança no manuseamento do combustível



**ATENÇÃO:** Leia as instruções de aviso que se seguem antes de utilizar o produto.

- O combustível é inflamável e os vapores são explosivos. Tenha cuidado com o combustível para evitar ferimentos, incêndios e explosões.
- Não respire os gases do combustível. Os gases do combustível são venenosos e podem provocar ferimentos. Certifique-se de que o fluxo de ar é suficiente.
- Não retire a tampa do depósito de combustível nem encha o depósito de combustível com o motor em funcionamento.
- Deixe o motor arrefecer antes de voltar a abastecer o combustível.
- Não abasteça combustível numa área interior. O fluxo de ar insuficiente pode causar ferimentos ou morte devido a asfixia ou monóxido de carbono.
- Não fume perto de combustível ou do motor.

- Não coloque objetos quentes perto do combustível ou do motor.
- Não encha o depósito de combustível junto a faíscas ou chamas.
- Antes de reabastecer, abra lentamente a tampa do depósito de combustível e liberte a pressão com cuidado.
- O combustível na pele pode provocar ferimentos. Se o combustível entrar em contacto com a pele, use sabão e água para o remover.
- Se derramar combustível na sua roupa, troque de roupa imediatamente.
- Não encha totalmente o depósito de combustível. O calor provoca a expansão do combustível. Mantenha um espaço na parte superior do depósito de combustível.
- Aperte completamente a tampa de depósito de combustível. Se a tampa de depósito de combustível não estiver apertada, existe um risco de incêndio.
- Antes de ligar o produto, coloque-o a uma distância mínima de 3 m/10 pés do local onde reabasteceu.
- Não ligue o produto se houver combustível ou óleo do motor sobre o produto. Remova o combustível e o óleo de motor indesejados e deixe o produto secar antes de ligar o motor.
- Examine regularmente o motor quanto a fugas. Se existirem fugas no sistema de combustível, não ligue o motor até que as fugas estejam reparadas.
- Não utilize os dedos para examinar o motor quanto a fugas.
- Guarde o combustível apenas em recipientes aprovados.
- Quando o produto e o combustível estiverem armazenados, certifique-se de que o combustível e os gases do combustível não podem provocar danos.
- Drene o combustível para um recipiente aprovado numa zona exterior e afastado de faíscas e chamas.

### Segurança no manejo de eletricidade



**ATENÇÃO:** Leia as instruções de aviso que se seguem antes de utilizar o produto.

- A ficha de alimentação tem de ser compatível com a tomada de alimentação. Não efetue modificações na ficha. Não utilize fichas adaptadoras com produtos com ligação à terra. As fichas de alimentação sem modificações e as tomadas de alimentação corretas reduzem o risco de choque elétrico.
- Não puxe o cabo de alimentação para deslocar o produto.
- Segure pela ficha de alimentação para desligar o cabo de alimentação. Não puxe o cabo de alimentação.
- Certifique-se de que o cabo de alimentação não fica preso em portas, vedações ou obstáculos similares suscetíveis de danificar o cabo de alimentação.

- Verifique que o cabo de alimentação e a ficha de alimentação estão em bom estado e não apresentam danos.
- Não ligue ao produto um cabo de alimentação danificado.
- Não toque no cabo de alimentação se este ficar danificado durante o funcionamento do produto. Desligue o cabo de alimentação da tomada de alimentação.
- Mantenha o cabo de alimentação afastado de água, óleo, arestas afiadas e peças em movimento.
- Mantenha o produto afastado da chuva e de condições de humidade. O risco de choque elétrico aumenta se entrar água no produto.
- Utilize uma fonte de alimentação com proteção de dispositivo diferencial residual (DDR) se utilizar o produto num ambiente húmido. Um DDR diminui o risco de choque elétrico.
- Desligue o motor e certifique-se de que todas as peças do produto estão frias antes de efetuar a manutenção.
- Limpe o produto para remover materiais perigosos antes de efetuar a manutenção.
- Retire a cobertura da vela de ignição antes de efetuar a manutenção.
- Os gases de escape do motor são quentes e podem conter faíscas. Não utilize o produto em locais interiores ou nas proximidades de material inflamável.
- Não altere o produto. As alterações no produto que não sejam aprovadas pelo fabricante podem provocar ferimentos graves ou morte.
- Utilize sempre acessórios e peças sobresselentes originais. Os acessórios e as peças sobresselentes que não sejam aprovados pelo fabricante podem provocar ferimentos graves ou morte.
- Substitua as peças danificadas, gastas ou partidas.
- Realize apenas tarefas de manutenção indicadas neste manual do utilizador. A manutenção deve ser realizada por um centro de assistência aprovado.
- Retire todas as ferramentas do produto antes de ligar o motor após a manutenção. As ferramentas soltas ou as ferramentas presas a peças rotativas podem ser ejetadas e provocar ferimentos.
- Após a manutenção, verifique o nível de vibração no produto. Se não estiver devidamente ajustado, contacte um centro de assistência aprovado.
- Leve o produto regularmente a um centro de assistência aprovado para realizar a manutenção.

## Instruções de segurança para manutenção



**ATENÇÃO:** Leia as instruções de aviso que se seguem antes de utilizar o produto.

- Se a manutenção não for realizada de forma correta e regular, o risco de ferimentos e danos no produto aumenta.
- Use equipamento de proteção pessoal. Consulte *Equipamento de proteção pessoal na página 6.*

## Montagem

### Introdução



**ATENÇÃO:** Certifique-se de que lê e compreende o capítulo sobre segurança antes de montar o produto.

### Ajustar a força centrífuga (BE 20)



**ATENÇÃO:** Desligue a fonte de alimentação antes de ajustar a força centrífuga.

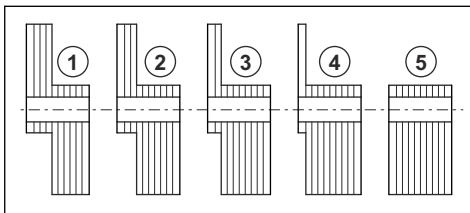
1. Retire os parafusos das coberturas dos pesos excêntricos. Existe 1 cobertura em cada lado da unidade de acionamento.
2. Retire as coberturas dos pesos excêntricos.
3. Retire as porcas que fixam os pesos excêntricos. As posições disponíveis estão identificadas na tabela e nas coberturas.
4. Rode os pesos excêntricos 180° para ajustar a força centrífuga.



**CUIDADO:** Efetue o mesmo ajuste em cada extremidade da unidade de acionamento.

5. Fixe os pesos excêntricos.
6. Instale as coberturas. Certifique-se de que os vedantes das coberturas estão em bom estado.

**Nota:** A definição de fábrica da força centrífuga é a posição 4.



Número de pesos	1	2	3	4	5



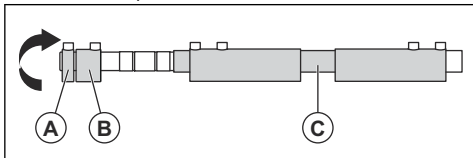
Força centrífuga, N	920	1850	2770	3690	4620
---------------------	-----	------	------	------	------

## Ajustar a força centrífuga (BE 30)



**ATENÇÃO:** Para evitar um arranque acidental, desligue o motor e retire a cobertura da vela de ignição antes de ajustar a força centrífuga.

1. Retire a tampa.



2. Desaperte os parafusos que fixam os pesos excêntricos (A) e (B).
3. Rode os pesos excêntricos (A) e (B) 180° para ajustar a força centrífuga.
4. Aperte os parafusos que fixam os pesos excêntricos (A) e (B).
5. Instale a cobertura. Certifique-se de que os O-rings estão corretamente instalados.

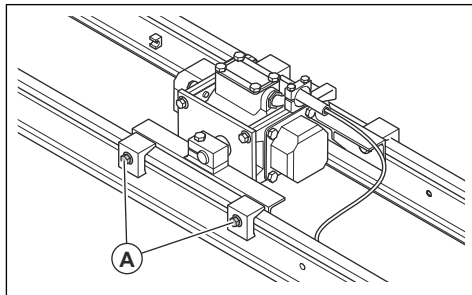
Pesos	C	A+C	B+C	A+B+C
Força centrífuga, N a 3600 min <sup>-1</sup>	1920	2140	2400	2620

## Instalar a unidade de acionamento na régua (BE 20)

Recomenda-se que ajuste a força centrífuga antes de instalar a unidade de acionamento na régua. Consulte *Ajustar a força centrífuga (BE 20) na página 8*.

1. Coloque a régua num piso nivelado.
2. Coloque a unidade de acionamento no centro da régua.

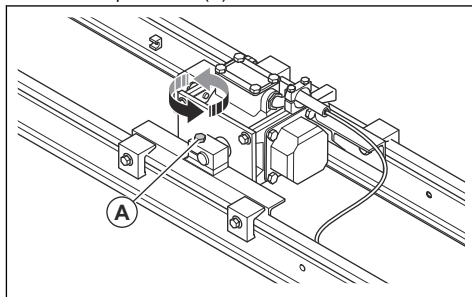
3. Aperte os parafusos (A). Aperte com um binário de 68 Nm.



4. Examine o movimento da régua.
  - a) Ligue o produto. Consulte *Ligar a unidade de acionamento elétrica (BE 20) na página 11*.
  - b) Certifique-se de que a régua se move suavemente.
  - c) Se a régua não se mover suavemente, pare o produto. Consulte *Parar a unidade de acionamento elétrica (BE 20) na página 13*.
  - d) Desloque a unidade de acionamento para a direita ou para a esquerda e examine novamente o movimento.
5. Repita o procedimento até que o movimento seja suave.

## Instalar a unidade de acionamento para vibração da superfície (BE 20)

1. Retire os parafusos (A).



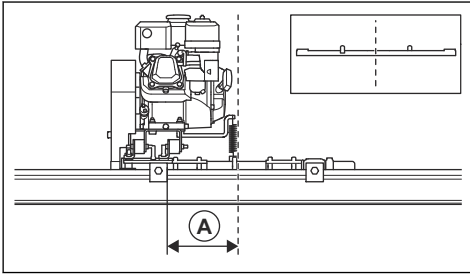
2. Rode a unidade de acionamento 90°.
3. Fixe os parafusos (A).

## Instalar a unidade de acionamento na régua (BE 30)

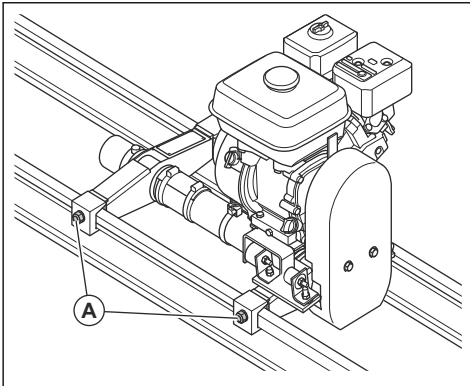
Recomenda-se que ajuste a força centrífuga antes de instalar a unidade de acionamento na régua. Consulte *Ajustar a força centrífuga (BE 30) na página 9*.

1. Coloque a régua num piso nivelado.

- Coloque o elemento de vibração da unidade de acionamento a 200 mm/7,9 pol. (A) do centro da régua.



- Aperte os parafusos (A). Aperte com um binário de 68 Nm.

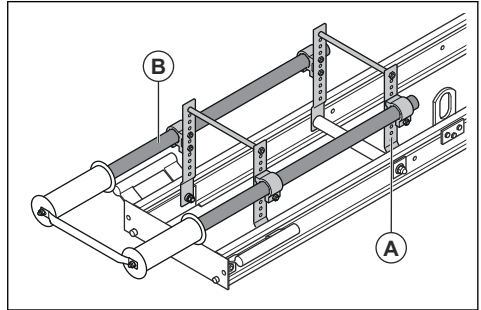


- Examine o movimento da régua.
  - Ligue o produto. Consulte *Ligar a unidade de acionamento a combustível (BE 30)* na página 12.
  - Certifique-se de que a régua se move suavemente.
  - Se a régua não se mover suavemente, pare o produto. Consulte *Parar a unidade de acionamento a combustível (BE 30)* na página 13.
  - Desloque a unidade de acionamento para a direita ou para a esquerda e examine novamente o movimento.
- Repita o procedimento até que o movimento seja suave.

## Instalar o estabilizador U2

O estabilizador U2 está disponível como acessório opcional. Utilize o estabilizador quando o produto estiver sobre calhas de suporte. Os rolos no estabilizador têm uma cobertura de borracha.

- Instale os suportes (A) na régua com os parafusos e porcas fornecidos.



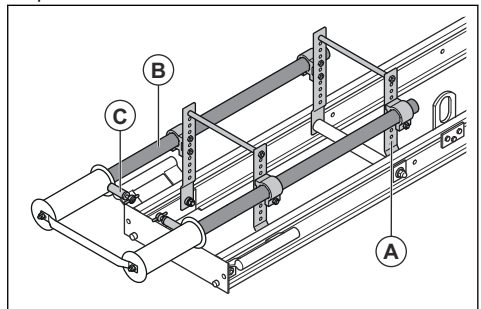
- Ajuste a altura e o comprimento do braço de extensão (B).

**Nota:** A altura entre a extremidade inferior do braço de extensão e a régua pode ser ajustada entre 125 mm/6 pol. e 250 mm/10 pol. em intervalos de 25 mm/1 pol. O comprimento pode ser aumentado entre 130 mm/5 pol. e 500 mm/16 pol.

## Instalar o estabilizador U3

O estabilizador U3 está disponível como acessório opcional. Utilize o estabilizador quando o produto estiver sobre calhas de suporte. Os rolos no estabilizador têm uma cobertura de borracha. O estabilizador tem rodas ligadas a um eixo. O eixo e as rodas levantam a régua da superfície de betão. Isto facilita a deslocação da régua para trás, ao longo da superfície de betão.

- Instale os suportes (A) na régua com os parafusos e porcas fornecidos.



- Ajuste a altura e o comprimento do braço de extensão (B).

**Nota:** A altura entre a extremidade inferior do braço de extensão e a régua pode ser ajustada entre 125 mm/6 pol. e 250 mm/10 pol. em intervalos de 25 mm/1 pol. O comprimento pode ser aumentado entre 130 mm/5 pol. e 500 mm/16 pol.

- Ajuste a altura da régua com os punhos (C).

# Funcionamento

## Introdução



**ATENÇÃO:** Certifique-se de que lê e compreende o capítulo sobre segurança antes de usar o produto.

## Antes de utilizar o produto (BE 20)

- Leia o manual do utilizador com atenção e certifique-se de que compreende as instruções.
- Efetue a manutenção diária. Consulte *Esquema de manutenção na página 13*.
- Certifique-se de que a ligação elétrica e o cabo de alimentação do produto não apresentam danos.
- Certifique-se de que o cabo de alimentação se consegue mover livremente ao longo da superfície de betão durante o funcionamento.
- Certifique-se de que a extremidade inferior do produto está direita. Consulte *Endireitar a extremidade inferior do produto na página 11*.
- Certifique-se de que as calhas estão estáveis. Calhas instáveis podem causar uma inclinação ou impedir o movimento correto do produto.

## Antes de utilizar o produto (BE 30)

- Leia o manual do utilizador com atenção e certifique-se de que compreende as instruções.
- Leia o manual do motor fornecido pelo fabricante do motor.
- Efetue a manutenção diária. Consulte *Esquema de manutenção na página 13*.
- Certifique-se de que existe combustível suficiente no depósito de combustível.
- Certifique-se de que a extremidade inferior do produto está direita. Consulte *Endireitar a extremidade inferior do produto na página 11*.
- Certifique-se de que o sentido de rotação do eixo é o correto para o funcionamento.
- Certifique-se de que as calhas estão estáveis. Calhas instáveis podem causar uma inclinação ou impedir o movimento correto do produto.

## Encher o depósito de combustível

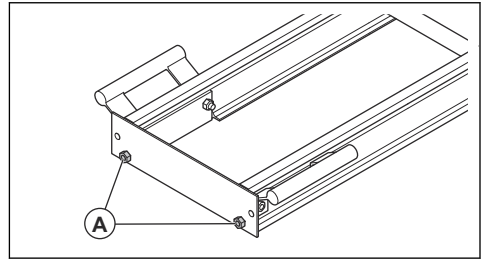


**ATENÇÃO:** Leia e siga as instruções em *Segurança na manuseamento do combustível na página 7*.

- Feche a válvula de combustível antes de abastecer com combustível.
- Utilize sempre um filtro quando abastecer o depósito de combustível.

## Endireitar a extremidade inferior do produto

1. Quando o produto estiver montado, coloque as extremidades nos suportes para libertar a extremidade inferior do produto.
2. Preencha um fio ao longo da extremidade inferior do produto.
3. Aplique tensão no fio para o endireitar.
4. Se necessário, rode os parafusos sextavados na extremidade da régua (A). O binário máximo é de 100 Nm.



**CUIDADO:** Não ajuste os parafusos sextavados fêmea na outra extremidade da régua.

5. Observe a superfície de contacto entre o produto e os suportes para garantir que o produto não está torcido.
6. Observe a extremidade inferior do produto e o fio para se certificar que o produto está direito.

## Alterar o sentido de rotação

Os melhores resultados são obtidos se o eixo rodar no sentido oposto ao sentido de funcionamento. Mantém-se a tensão nos cabos de tração e é mais fácil controlar o movimento do produto.

- Para BE 20: Altere a posição do interruptor de fase no conetor elétrico para alterar o sentido de rotação.
- Para BE 30: Levante e vire o produto ao contrário para mudar o sentido de rotação.

## Ligar a unidade de acionamento elétrica (BE 20)

1. Certifique-se de que a frequência e a tensão indicadas na etiqueta de tipo correspondem às de alimentação.
2. Ligue um cabo de alimentação entre a ligação elétrica da unidade de acionamento e a fonte de alimentação.
3. Rode o interruptor START/STOP para ligar a unidade de acionamento.

4. Examine o sentido de rotação do eixo de vibração. Se o sentido estiver incorreto, desloque o interruptor de fase no conector elétrico para mudar para o sentido oposto.

## Ligar a unidade de acionamento a combustível (BE 30)

1. Abra a válvula de combustível.
2. Coloque o controlo do estrangulador na posição correta.
  - a) Se o motor estiver frio, feche o estrangulador.
  - b) Se o motor estiver quente ou a temperatura ambiente for elevada, abra o estrangulador.
3. Certifique-se de que o controlo do acelerador está na posição de ralenti.
4. Coloque o interruptor ON/OFF na posição ON.
5. Puxe o punho do cabo de arranque até que o motor arranque.
6. Se o estrangulador estiver fechado, abra-o imediatamente.
7. Deixe o motor funcionar ao ralenti durante 2-3 minutos e, em seguida, aumente até à velocidade máxima.

## Profundidade das vibrações

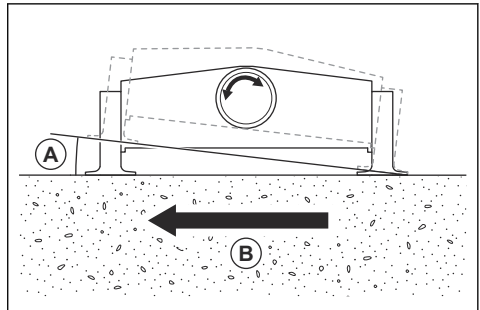
A profundidade das vibrações está relacionada com a consistência do betão. Para obter a profundidade máxima das vibrações, também é necessário que as calhas estejam estáveis. Normalmente, as vibrações vão até uma profundidade de 10 a 15 cm/4 a 6 pol. Se a profundidade do betão for superior, é necessário utilizar outros métodos de vibração de betão antes de utilizar este produto.

## Utilizar o produto

São necessários 2 operadores, 1 em cada extremidade do produto, para operar o produto de forma segura e correta. A área de trabalho tem de ser suficientemente grande para puxar o produto à distância sem paragens.

- Antes da utilização, instale cabos de tração nas extremidades do produto.
- Puxe e controle o produto com os cabos de tração.
  - a) Utilize o comprimento total dos cabos de tração.

- b) Mantenha os cabos de tração aproximadamente ao nível da cintura, para garantir que a parte dianteira do produto não levanta. Não permita que o ângulo (A) do produto aumente para mais de 8°.

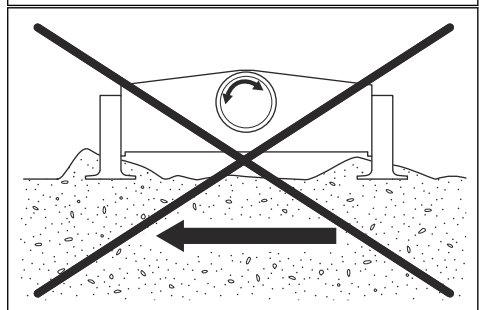
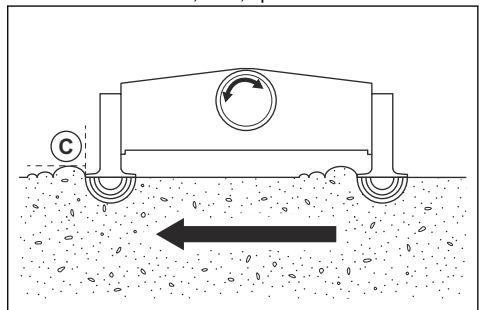


- c) Desloque o produto para a frente (B) a uma velocidade de 0,5 a 1,0 m/min ou 1,6 a 3,2 pés/min.



**CUIDADO:** Não pare durante o funcionamento uma vez que isso provoca marcas na superfície de betão.

- Se a parte dianteira do produto criar um orifício na superfície de betão, adicione betão à frente da parte traseira do produto. O betão preenche o orifício.
- Durante o funcionamento, examine a altura do betão (C) à frente das 2 partes do produto. A altura correta é de 10 a 20 mm/0,4 a 0,8 pol.



**Nota:** Se a altura do betão for superior a 20 mm/0,8 pol., o produto torna-se demasiado pesado para puxar e a superfície de betão atrás do produto não fica lisa. Se a altura do betão for inferior a 10 mm/ 0,4 pol., as vibrações não proporcionam um bom resultado.

- Na extremidade da área de trabalho, pare as vibrações antes de parar o movimento do produto.



**CUIDADO:** Não puxe o produto para trás ao longo da superfície de betão. Se for necessário utilizar o produto uma segunda vez na área de trabalho, levante o produto e coloque-o novamente no início.

## Parar a unidade de acionamento elétrica (BE 20)

1. Coloque o interruptor de alimentação na posição OFF.

2. Desligue o cabo de alimentação da fonte de alimentação.



**ATENÇÃO:** Desligue sempre o cabo de alimentação da fonte de alimentação quando o produto não estiver em funcionamento.

## Parar a unidade de acionamento a combustível (BE 30)

1. Desloque o controlo do acelerador para a posição de ralenti.
2. Coloque o interruptor ON/OFF na posição OFF. O motor para.
3. Coloque a válvula de combustível na posição OFF.

# Manutenção

## Introdução



**ATENÇÃO:** Certifique-se de que leu e compreendeu o capítulo sobre segurança antes de realizar tarefas de manutenção no produto.

## Esquema de manutenção

\* = Manutenção geral realizada pelo utilizador. As instruções não estão disponíveis neste manual do utilizador.

X = As instruções estão disponíveis neste manual do utilizador.

O = Consulte as instruções no manual do motor.

Manutenção geral, todos os modelos	A cada utilização
Limpar o produto.	X
Examine se o produto apresenta sinais de danos.	*
Certifique-se de que as porcas e os parafusos estão apertados.	*

BE 30	A cada utilização	Após as primeiras 20h	A cada 50h	Mensalmente ou a cada 200h	A cada 3 meses ou a cada 300h
Certifique-se de que não existem fugas de óleo nem de combustível.	*				
Verifique o nível de combustível e o nível do óleo de motor.	O				
Verifique o controlo e o cabo do acelerador.	*				
Examine o filtro de ar. Limpe o filtro de ar, se necessário.	O				
Limpe o filtro de ar. Substitua o filtro de ar, se necessário.			O	O	

BE 30	A cada utilização	Após as primeiras 20h	A cada 50h	Mensalmente ou a cada 200h	A cada 3 meses ou a cada 300h
Substitua o filtro de ar.					○
Substitua o óleo de motor.		○	○	○	○
Examine e limpe a vela de ignição. Se for necessário, substitua a vela de ignição.			○	○	
Verifique a velocidade do motor.				○	
Drene o combustível e limpe o depósito de combustível e o filtro de combustível.				○	
Limpe e ajuste o carburador.					○
Limpe a cabeça do cilindro.					○
Ajuste a válvula de combustível.					○

## Limpar o produto

- Após cada operação, remova o betão da superfície do produto antes de ficar duro. Pulverize com um óleo ou agente de descofragem.
- Utilize uma máquina de lavar de alta pressão para limpar o produto.



**CUIDADO:** Não aponte a água diretamente para o motor de uma unidade de acionamento elétrica.



**CUIDADO:** Antes de limpar uma unidade de acionamento a combustível com uma máquina de lavar de alta pressão, coloque uma cobertura no motor. Não pode entrar água no carburador, no depósito de combustível nem no gerador.

- Limpe com água as superfícies externas do motor de uma unidade de acionamento a combustível, mas não utilize uma máquina de lavar de alta pressão.
- Limpe os eixos, mas não aponte a água para os rolamentos.
- Incline o produto para limpar o lado inferior.
- Remova a massa lubrificante e o óleo do punho.

## Lubrificação

É necessário substituir a massa lubrificante no modelo BE 20 a cada 5000 horas. Consulte a tabela.

BE 20	
Tipo de rolamento	6305.ZZ
Sufixo SKF	C3

BE 20	
Sufixo FAG	C3
Massa lubrificante	TRIPOL 3030/100 COM T.G.O.A.-

O intervalo de lubrificação dos rolamentos do modelo BE 30 é de 1200 horas.

## Substituir os rolamentos

1. Retire as coberturas.
2. Tome nota da posição dos pesos excêntricos.
3. Retire as porcas e os pesos excêntricos.
4. Retire os flanges e o rotor.
5. Retire os rolamentos dos flanges com um punção.
6. Limpe os rolamentos com um agente de limpeza aplicável.
7. Lubrifique os rolamentos. Consulte *Lubrificação na página 14*.
8. Certifique-se de que os O-rings e os vedantes não estão danificados. Substitua as peças danificadas.
9. Instale os rolamentos nos flanges com uma ferramenta de pressão ou uma marreta.
10. Instale os flanges e o rotor.



**CUIDADO:** Tenha cuidado ao instalar o rotor. O enrolamento do estator pode ficar danificado.

11. Instale os pesos excêntricos e as coberturas.

## Resolução de problemas

Problema	Unidade de acionamento	Causa	Solução
O produto não ar-ranca.	Elétrica.	Não existe corrente.	Ligue corretamente o cabo de alimentação à li-gação elétrica do produto. Verifique a tomada de alimentação.
		Combustível.	O nível de combustível ou de óleo é demasiado baixo.
	A válvula de combustível está fechada.		Abra a válvula de combustível.
	O interruptor ON/OFF do motor está na posição OFF.		Coloque o interruptor ON/OFF do motor na posi-ção ON.
	A vela de ignição está gas-ta ou não está instalada corretamente.	Examine a vela de ignição. Substitua os compo-nentes, se necessário.	
O motor para após alguns minutos.	Elétrica.	A tensão é demasiado ele-vada.	Verifique a tensão da fonte de alimentação.
		A proteção do motor é li-bertada.	A carga do motor é demasiado elevada. Dimi-nua a força centrífuga.
		O disjuntor é libertado.	Má ligação à terra. Verifique os conetores e os cabos. Substitua as peças danificadas.
Não é possível ro-dar os parafusos tensores.	Elétrica e a combustível.	Existe água proveniente do betão nas secções do pro-duto.	Utilize óleo penetrante nos parafusos tensores.
Os parafusos tensores estão soltos ou em falta.	Elétrica e a combustível.	Os parafusos tensores es-tão gastos.	Substitua os parafusos tensores.
A régua não está direita.	Elétrica e a combustível.	Os rolamentos de borracha no esticador estão gastos.	Substitua os rolamentos.
O resultado da su-perfície de betão não é satisfatório.	Elétrica e a combustível.	A unidade de acionamento está ajustada incorreta-mente.	Certifique-se de que a posição dos pesos ex-cêntricos está correta. Verifique a tensão da correia da transmissão e das secções do produto. Se necessário, ajuste ou substitua.
		O produto é demasiado longo para a área de traba-lho.	Ajuste a área de trabalho ou instale uma régua mais curta na unidade de acionamento.
		As calhas são diferentes em cada extremidade do produto ou não são aplicá-veis.	Ajuste as calhas.
		Existe demasiado betão na parte da frente do produto.	Monitorize a altura do betão durante o funciona-mento.

# Transporte, armazenamento e eliminação

## Transporte



**ATENÇÃO:** Tenha cuidado durante o transporte. O produto é pesado e pode provocar ferimentos em caso de queda.

- BE 20: Antes do transporte, desligue o cabo de alimentação da fonte de alimentação.
- BE 30: Durante o transporte, mantenha a válvula de combustível fechada e o motor na posição vertical para evitar fugas de combustível.

## Elevar o produto



**ATENÇÃO:** Certifique-se de que o equipamento de elevação tem a especificação correta para elevar o produto em segurança. A etiqueta de tipo do produto indica o peso do produto.

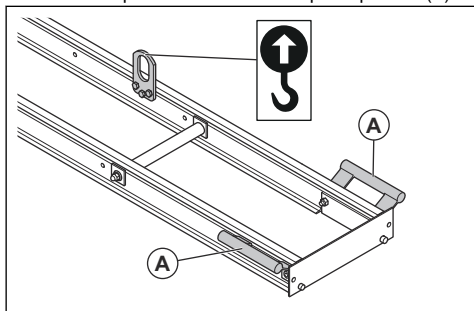


**ATENÇÃO:** Não levante um produto danificado. Certifique-se de que os olhais de elevação estão instalados corretamente e não estão danificados.



**ATENÇÃO:** Não caminhe nem permaneça debaixo ou próximo de um produto levantado.

- Levante o produto manualmente pelos punhos (A).



- Se utilizar equipamento de elevação, fixe o equipamento de elevação aos olhais de elevação.



**ATENÇÃO:** Não utilize ganchos metálicos, correntes ou outro equipamento de elevação com extremidades irregulares que possam danificar o olhal de elevação.

## Armazenamento

- Limpe o produto antes de o armazenar.
- Mantenha o produto num local seco e sem gelo.
- Mantenha o produto numa área trancada para impedir o acesso a crianças ou pessoas que não disponham de aprovação.
- Esvazie o depósito de combustível antes de armazenar o produto durante um longo período de tempo. Elimine o combustível numa localização de eliminação aplicável. (BE 30)
- Quando o depósito de combustível estiver drenado, ligue o motor. Deixe o motor a funcionar até não existir combustível no carburador e o motor parar. (BE 30)

## Eliminação

- Respeite os requisitos de reciclagem locais e os regulamentos aplicáveis.
- Elimine todos os produtos químicos, como óleo de motor ou combustível, num centro de assistência ou numa localização de eliminação aplicável.
- Quando o produto deixar de ser utilizado, envie-o para um revendedor Husqvarna ou elimine-o numa localização de reciclagem.

## Especificações técnicas

	BE 20	BE 30
Tensão, V	380, 400, 440	N/A
Fases	3	N/A
Frequência, Hz	50	N/A



	BE 20	BE 30
Potência, kW/CV a rpm	0,45/0,6 a 3600	2,6/3,5 a 3600 <sup>1</sup>
Corrente de carga total, A	0,8	N/A
Marca do motor, tipo *	N/A	Honda, GX120
Combustível*	N/A	Gasolina sem chumbo, teor máx. de etanol de 10%
Capacidade do depósito de combustível, l/qts	N/A	2/1,8
Capacidade do depósito de óleo, l/qts	N/A	0,6/0,52
Dimensões da unidade de acionamento, C x L x A mm/pés	N/A	305 x 341 x 329/1,00 x 1,10 x 1,07
Peso total, kg/lb	37/81,6	32/70,5

\* = Para mais informações e questões sobre este motor específico, consulte o manual do motor ou o website do fabricante do motor.

Réguas	Altura, mm/pol.	Largura total, mm/pol.	Comprimento total, m/pés	Peso, kg/lb	Deflexão, mm/pol.
BD 32	100/3,93	400/15,74	3,2/10,5	32/70,5	8-9/0,31-0,35
BD 42	100/3,93	400/15,74	4,2/13,8	41/90,4	11-12/0,43-0,47
BD 52	100/3,93	400/15,74	5,2/17,1	47/103,6	13-14/0,51-0,55
BD 62	100/3,93	400/15,74	6,2/20,3	57/125,7	18-20/0,71-0,78

Emissões de ruído e vibração	BE 20	BE 30
Nível de potência sonora, garantido $L_{WA}$ dB (A) <sup>2</sup>	94	103,8
Nível de pressão sonora ao nível do ouvido do utilizador, $L_p$ , dB (A) <sup>3</sup>	N/A	75,7
Nível de vibração, $a_{hv}$ , m/s <sup>2</sup> <sup>4</sup>	2,5	3,0

<sup>1</sup> Conforme especificado pelo fabricante do motor. A potência nominal do motor indicado é a potência líquida média (a um valor de rpm especificado) de um motor de produção típico do modelo de motor avaliado de acordo com a norma J1349/ISO1585 da SAE. Motores produzidos em série poderão divergir deste valor. A potência real do motor instalado no produto final dependerá da velocidade de operação, das condições ambientais e de outros parâmetros.

<sup>2</sup> Emissões de ruído para as imediações, medidas sob forma de potência sonora ( $L_{WA}$ ), segundo a norma EN ISO 3744, em conformidade com a diretiva da CE 2000/14/CE. A diferença entre a potência sonora garantida e medida é que a potência sonora garantida inclui também a dispersão no resultado da medição e as variações entre diferentes máquinas do mesmo modelo, de acordo com a diretiva 2000/14/CE.

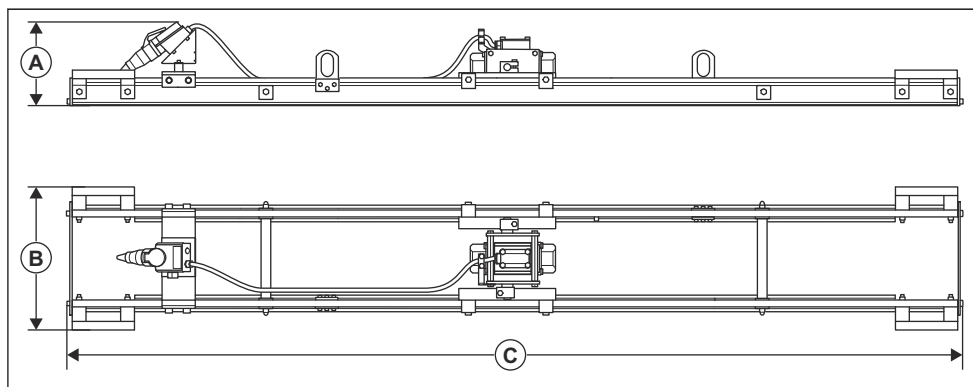
<sup>3</sup> Nível de pressão sonora  $L_p$  em conformidade com as normas EN ISO 11201, EN 500-4. Incerteza  $K_{PA}$  3,5 dB (A).

<sup>4</sup> Valor de vibração em conformidade com a norma EN 500-4. Os dados comunicados relativamente ao nível de vibração têm uma dispersão estatística típica (desvio padrão) de 1,5 m/s<sup>2</sup>.

## **Declaração de ruído e vibração**

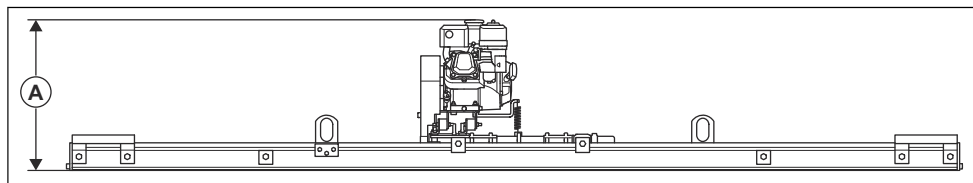
Estes valores declarados foram obtidos através de testes laboratoriais de acordo com a diretiva ou as normas indicadas e são adequados para comparação com os valores declarados de outros produtos testados de acordo com a mesma diretiva ou as mesmas normas. Estes valores declarados não são adequados para utilização em avaliações de risco e os valores medidos em locais de trabalho individuais podem ser superiores. Os valores de exposição reais e o risco de danos sofridos por um utilizador individual são únicos e dependem da forma como o utilizador trabalha, do material onde o produto é utilizado, bem como do tempo de exposição e da condição física do utilizador, e do estado do produto.

## Dimensões do produto (BE 20)



	BD 32	BD 42	BD 52	BD 62
Altura, mm/pol. (A)	305/12	305/12	305/12	305/12
Largura, mm/pol. (B)	520/20,5	520/20,5	520/20,5	520/20,5
Comprimento, mm/pol. (C)	3200+34/10,5+ 1,3	4200+34/13,8+ 1,3	5200+34/17,0+ 1,3	6200+34/20,3+ 1,3

## Dimensões do produto (BE 30)



A altura (A) é de 541 mm/21,2 pol. para todas as régua. A largura e o comprimento são os mesmos da BE 20. Consulte *Dimensões do produto (BE 20)* na página 19.

---

## Declaração CE de conformidade

---

### Declaração CE de conformidade

A **Husqvarna AB**, SE-561 82 Huskvarna, Suécia, tel.:  
+46-36-146500, declara, sob sua inteira  
responsabilidade, que o produto:

<b>Descrição</b>	<b>Compactador de betão, régua vibratória</b>
<b>Marca</b>	Husqvarna
<b>Tipo/Modelo</b>	BE20 + régua BD
<b>Identificação</b>	Números de série referentes a 2020 e posteriores

está em plena conformidade com as seguintes diretivas  
e regulamentos da UE:

<b>Diretiva/Regulamento</b>	<b>Descrição</b>
2006/42/CE	"relativa a máquinas"
2014/30/UE	"relativa à compatibilidade eletromagnética"
2011/65/UE	"relativa à restrição de substâncias perigosas"

e que as seguintes normas harmonizadas e/ou  
especificações técnicas são aplicadas;

EN 12649:2008+A1:2011

Partille, 2020-03-05



Martin Huber

Diretor de I&D, Superfícies e pisos de betão

Husqvarna AB, divisão de Construção

Responsável pela documentação técnica

## Declaração CE de conformidade

A **Husqvarna AB**, SE-561 82 Huskvarna, Suécia, tel.:  
+46-36-146500, declara, sob sua inteira  
responsabilidade, que o produto:

<b>Descrição</b>	<b>Compactador de betão, régua vibratória</b>
<b>Marca</b>	Husqvarna
<b>Tipo/Modelo</b>	BE30 + régua BD
<b>Identificação</b>	Números de série referentes a 2020 e posteriores

está em plena conformidade com as seguintes diretivas  
e regulamentos da UE:

<b>Diretiva/Regulamento</b>	<b>Descrição</b>
2006/42/CE	"relativa a máquinas"
2014/30/UE	"relativa à compatibilidade eletromagnética"

e que as seguintes normas harmonizadas e/ou  
especificações técnicas são aplicadas;

EN 12649:2008+A1:2011

Partille, 2020-03-05



Martin Huber

Diretor de I&D, Superfícies e pisos de betão

Husqvarna AB, divisão de Construção

Responsável pela documentação técnica







[www.husqvarnacp.com](http://www.husqvarnacp.com)

Instruções originais

1140662-59



2020-04-22