



**Manual de instruções do triturador de mandíbulas
Tipo BB 51**

Retsch®

Indicações relativas ao manual de instruções

O presente manual de instruções para o triturador de mandíbulas tipo BB 51 fornece todas as informações necessárias relativas às áreas mencionadas no índice.

O presente manual fornece instruções ao(s) destinatário(s) definido(s) para as respectivas áreas para uma utilização segura e correcta do BB 51. O conhecimento dos capítulos relevantes é condição essencial para uma utilização segura e correcta por parte do(s) respectivo(s) destinatário(s).

A presente documentação técnica é um manual de consulta e de aprendizagem. Cada um dos capítulos constitui um capítulo completo.

Este manual de instruções não contém instruções de reparação. Caso surja a necessidade de efectuar reparações, agradecemos que se dirija ao seu fornecedor ou directamente à Retsch GmbH.

Indicações relativas ao manual de instruções	2
Segurança	4
Indicações de segurança	4
Indicações de aviso	5
Reparações	5
Confirmação	5
Dados técnicos	6
Campos de aplicação para uma utilização correcta	6
Descrição do funcionamento	6
Instalações de protecção	6
Regulação da largura da abertura	7
Rendimento de passagem, fineza final	7
Volume nominal da gaveta	7
Valores característicos do ruído:	7
Tipos de protecção	7
Potência nominal	7
Dimensões do aparelho	7
Área necessária para a colocação	7
Transporte e instalação	8
Embalagem	8
Transporte	8
Armazenagem intermédia	8
Gama do fornecimento	8
Parâmetros para o local da instalação	9
Instalação	9
Conexão eléctrica	9
Operação	10
Elementos de comando e operação	10
Tabela sinóptica dos elementos de comando	11
Operação do BB 51	12
Ligar / Desligar	12
Ajustar a largura da abertura para 00,0	12
Iniciar o processo de fragmentação	13
Carregamento do material a fragmentar	13
Interromper o processo de fragmentação	14
Continuar o processo de fragmentação	14
Esvaziar a gaveta	14
Instruções de trabalho	15
Generalidades	15
Tamanho do grão carregado	15
Consistência do material a fragmentar	15
Utilização de pegas de transporte	16
Limpeza	16
Limpeza do canal da gaveta	16
Limpeza da câmara de trituração	17
Limpeza do compartimento interior da caixa	17
Manutenção	17
Substituir as mandíbulas de trituração	18
Acessórios	19
Direitos de autor	19
Alterações	19
Regras de segurança (tabela)	20
Condições da garantia	21

Segurança

Destinatários: Todas as pessoas que, de alguma forma, estejam encarregues de trabalhos na máquina.

O BB 51 é um produto eficiente e ultramoderno da Retsch GmbH e está em conformidade com a mais recente tecnologia. No caso de uma utilização correcta da máquina e com o conhecimento da presente documentação técnica, a máquina possui um funcionamento totalmente seguro.

Indicações de segurança

Enquanto operador, tem de se assegurar que as pessoas encarregues de trabalhos no BB 51:

- tomaram conhecimento e compreenderam todas as regras da área da segurança,
- têm conhecimento de todas as normas de conduta e regras do grupo destinatário relevante, antes do início dos trabalhos,
- têm, em qualquer momento e sem dificuldades, acesso à documentação técnica desta máquina,

Assegure-se de que o pessoal novo, antes do início do trabalho com o BB 51, seja familiarizado com a utilização segura e correcta da máquina através de uma explicação oral por parte de uma pessoa competente e/ou através da presente documentação técnica.

Uma operação indevida pode originar danos pessoais e materiais e ferimentos. A sua segurança e a dos seus trabalhadores são da sua inteira responsabilidade.

Assegure-se de que pessoas estranhas ao serviço não tenham acesso ao BB 51.

Para sua própria protecção, confirme junto dos seus trabalhadores se os mesmos foram instruídos relativamente à operação do BB 51. Encontrará indicações relativamente à elaboração de um formulário adequado no final do capítulo sobre a segurança.



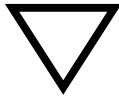
Por danos materiais e pessoais resultantes do não cumprimento das indicações de segurança que se seguem, excluem-se todos os direitos a indemnização, qualquer que seja a sua forma.

Indicações de aviso

Os avisos são indicados por meio dos seguintes símbolos:



Danos pessoais



Danos materiais

Reparações

Este manual de instruções não contém instruções de reparação. Para a sua própria segurança, as reparações podem apenas ser realizadas pela Retsch GmbH ou pelo seu representante autorizado, nomeadamente, técnicos de assistência técnica.

Neste caso, agradecemos que informe:

O representante da Retsch no seu país

O seu fornecedor

Directamente a Retsch GmbH

A sua morada de assistência técnica:

--

Confirmação

Tomei conhecimento dos capítulos Prefácio e Segurança.

Assinatura dos operadores

Assinatura dos técnicos de assistência técnica

Dados técnicos

Destinatários: Operadores

Designação do tipo da máquina: BB 51

Campos de aplicação para uma utilização correcta

O BB 51 destina-se à fragmentação de substâncias de dureza média a grande, bem como de materiais frágeis e muito espessos.

A fineza final possível pode atingir os 0,5 mm e, dependendo do material a carregar, pode ser mesmo inferior a esse valor.

O tamanho máximo do grão a carregar é de 35 mm.

Apresentamos em seguida alguns materiais que podem ser fragmentados no BB 51:

Baquelite // Bauxita // Betão // Dolomite // Minérios // Feldspato // Granito // Grauvaque // Vidro // Pedra calcária // Pirita // Carvão // Coque // Corindos // Quartzo // Sais // Argila refractária // Escória // Silicato // Silício // Material sinterizado // Clínquer de cimento, etc.

O BB 51 não foi concebido como máquina de produção, mas sim como aparelho de laboratório destinado ao serviço de um turno de 8 horas com uma duração de serviço de 30%.

Para mais informações, o nosso laboratório de apoio ao utilizador encontra-se ao seu dispor.



Não realize quaisquer alterações na máquina e utilize apenas as peças de substituição e acessórios autorizados pela Retsch.

Caso contrário, a conformidade com as directivas europeias declarada pela Retsch perderá a sua validade.

Para além disso, ficarão anulados quaisquer direitos a garantia.

Descrição do funcionamento

O processo de fragmentação do BB 51 é efectuado através de pressão.

O compartimento de moagem **1** foi concebido em forma de funil e afunila na extremidade de descarga de acordo com a largura da abertura regulada, que pode ser regulada progressivamente em passos de 0,1 mm.

O BB 51 dispõe de um braço de trituração fixo **4**, ligado à regulação da largura da abertura **5**, e de um braço de trituração móvel **3**. Ambos os braços de trituração possuem mandíbulas de trituração substituíveis **2**, entre as quais se realiza a fragmentação por pressão.

O movimento excêntrico (excentricidade = 2,4 mm / 960 rpm a 50 Hz e 1028 rpm a 60 Hz) do braço de trituração accionado **3** provoca uma movimentação contínua do material a fragmentar até este atingir a fineza final que lhe permita passar pela abertura regulada. Em seguida, o material é recolhido num recipiente de recolha amovível **6**.

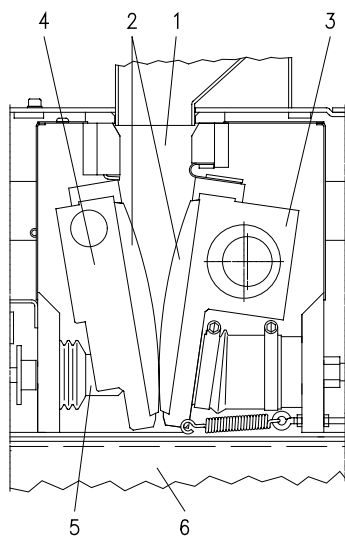
A forma convexa das mandíbulas de trituração substituíveis constituídas por diversos materiais **2** acelera o processo de fragmentação e impede simultaneamente uma densificação do material, bem como a formação de pontes no mesmo.

Instalações de protecção

O compartimento de moagem do BB 51 está cercado por todos os lados por uma caixa de chapa estável.

O arranque do BB 51 não é perigoso mesmo quando a tampa do funil estiver aberta e a gaveta tiver sido extraída, uma vez que o modelo da construção segundo a norma EN 294 impede de forma segura qualquer contacto inadvertido.

O motor de accionamento encontra-se protegido contra sobrecarga por um interruptor principal com relé de máxima térmico instalado na parte de trás do aparelho.



Regulação da largura da abertura

De 0 até cerca de 10 mm por meio de uma roda manual em passos de 0,1 mm, indicação digital da largura da abertura.

Rendimento de passagem, fineza final

Os dados relativos à potência, o rendimento de passagem e a fineza final que se pode atingir dependem do comportamento de fraccionamento e do grau de dureza do material a fragmentar, bem como da largura da abertura regulada. Estes só podem ser apurados de forma empírica.

Volume nominal da gaveta

Cerca de 1.000 ml

Valores característicos do ruído:

Medição do ruído conforme a norma DIN 45635-031-01-KL3

Os valores característicos do ruído são também influenciados pelas características do material a fragmentar.

Exemplo 1:

Nível de potência sonora $L_{WA} = 78,3$ dB(A)

Valor de emissão do local de trabalho $L_{pAeq} = 68,7$ dB(A)

Condições de serviço :

Material a carregar : sem material

Órgãos de fragmentação : mandíbulas de trituração de óxido de zircónio

Largura da abertura regulada : 2 mm

Exemplo 2:

Nível de potência sonora $L_{WA} = 91,7$ dB(A)

Valor de emissão do local de trabalho $L_{pAeq} = 83,7$ dB(A)

Condições de serviço :

Material a carregar : fragmentos de sílex de quartzo, tamanho do grão cerca de 25 mm

Órgãos de fragmentação : mandíbulas de trituração de óxido de zircónio

Largura da abertura regulada : 2 mm

Tamanho final do grão : < 5 mm

Tipos de protecção

IP20

IP00 nas fendas de ventilação laterais

Potência nominal

1.100 watt

Dimensões do aparelho

Altura: aprox. 510 mm, Largura: aprox. 360 mm, Profundidade:
aprox. 580 mm

Peso: aprox. 79 kg / líquido

Área necessária para a colocação

(462 mm x 1.000 mm; não são necessárias distâncias de segurança!)

Transporte e instalação

Destinatários: Operadores

Embalagem

A embalagem está adaptada ao meio de transporte e corresponde às directrizes de embalagem universalmente válidas.

Conserve a embalagem durante o período de garantia, uma vez que, em caso de reclamação e devolução em embalagem inadequada, o seu direito de garantia cessará.

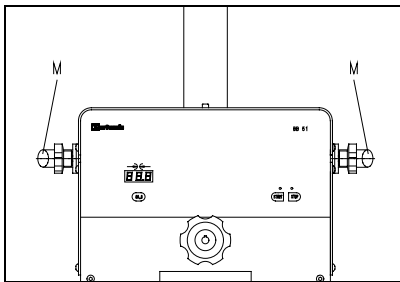


Fig.1

Transporte

Para levantar e transportar o BB51 podem ser utilizadas as pegas de transporte **M** que podem ser adquiridas como acessório sob o número de artigo 32.825.0001. **Fig. 1**

O BB 51 não pode ser empurrado, agitado ou atirado durante o transporte. Caso contrário, os componentes electrónicos e mecânicos poderão ser danificados.

Variações de temperatura

Em caso de grandes variações da temperatura (por ex. durante o transporte aéreo) deve-se proteger o BB 51 da formação de água de condensação. Caso contrário, poderão surgir danos nos componentes electrónicos.

Armazenagem intermédia

Assegure-se também de que o BB 51 seja armazenado num local seco, mesmo que se trate de uma armazenagem intermédia.

Gama do fornecimento

- BB 51 com braços de trituração e chapas de separação incorporados
- 1 cabo de ligação à rede
- 1 manual de instruções

Verifique se o fornecimento está completo, incluindo os acessórios encomendados individualmente.

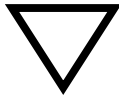
Verifique a operacionalidade perfeita do BB 51 (veja o capítulo Operação).

Em caso de fornecimento incompleto e/ou danos ocorridos durante o transporte, terá de informar de imediato a empresa de transportes e a Retsch GmbH (no período de 24 horas). As reclamações que só sejam comunicadas posteriormente podem já não ser consideradas.

Parâmetros para o local da instalação

Temperatura ambiente:

5°C a 40°C



No caso de temperaturas ambiente superiores ou inferiores, os componentes eléctricos e mecânicos poderão ser danificados, os dados relativos à potência alteram-se de forma imprevisível.

Humidade do ar:

Humidade relativa máxima de 80% com temperaturas até 31°C, diminuindo de forma linear até 50% de humidade relativa com 40°C



Com uma humidade do ar mais elevada, os componentes eléctricos e mecânicos poderão ser danificados, os dados relativos à potência alteram-se de forma imprevisível.

Altura de instalação:

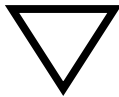
máx. 2000 m acima do nível médio do mar

Instalação

Coloque o triturador de mandíbulas tipo BB 51 sobre uma base fixa e estável, por ex. uma mesa de laboratório.

Conexão eléctrica

- Os dados relativos à tensão e à frequência do BB 51 podem ser consultados na placa de tipo.
- Verifique se os valores estão de acordo com a rede eléctrica existente.
- Ligue o BB 51 à rede eléctrica com o cabo de ligação fornecido.



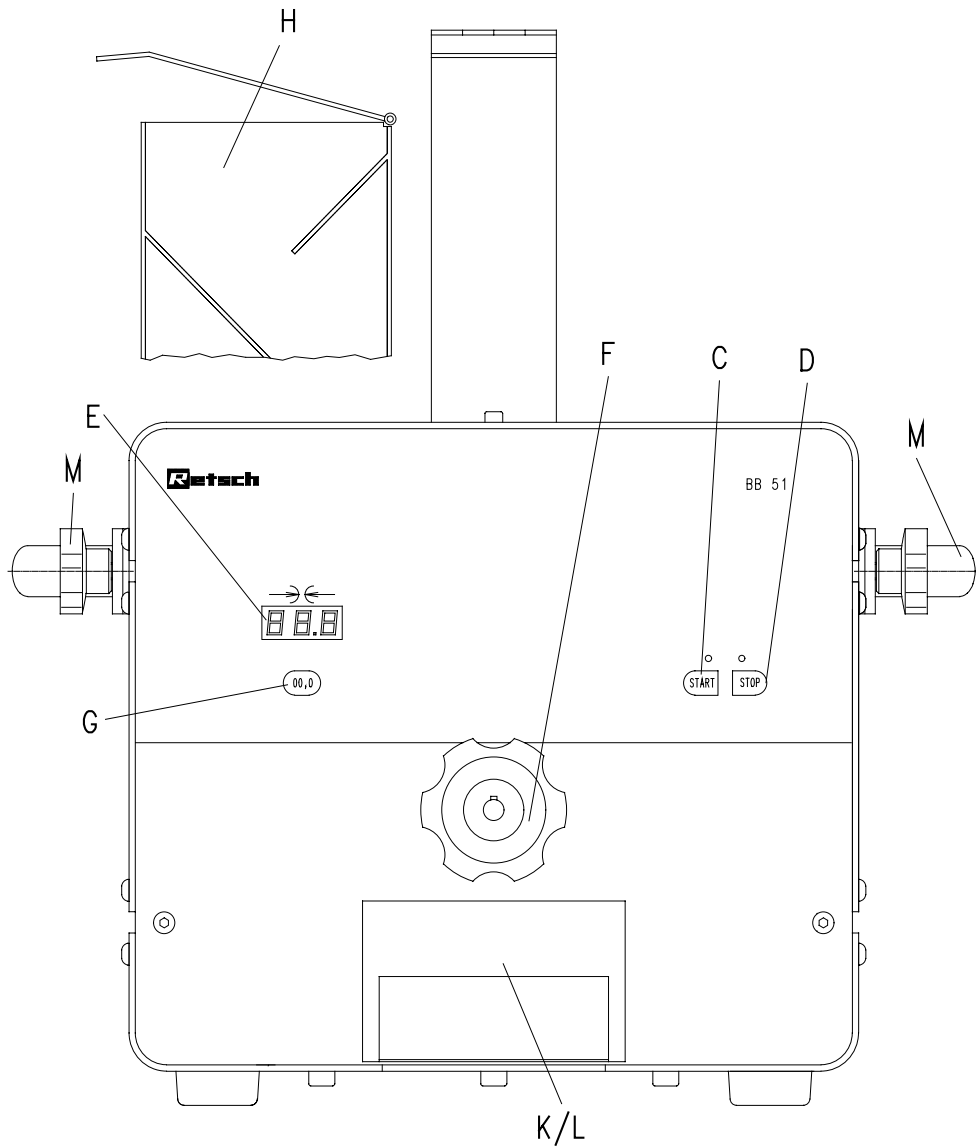
Em caso de não cumprimento dos valores indicados na placa de tipo, os componentes eléctricos e mecânicos poderão ser danificados.

Operação

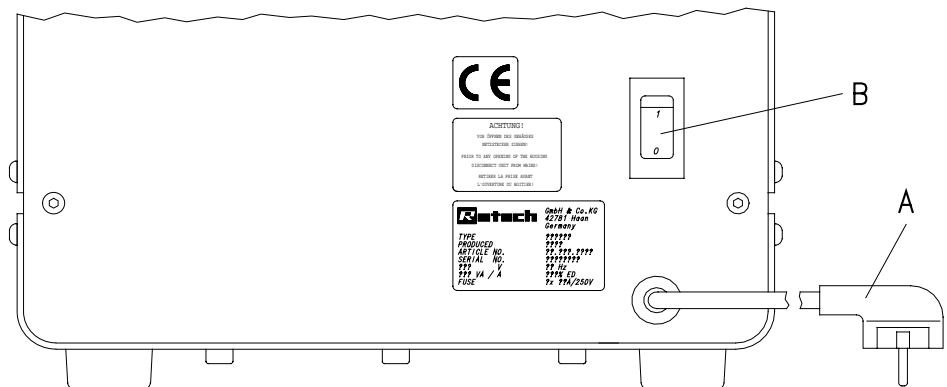
Destinatários: Operadores

Elementos de comando e operação

Perspectiva gráfica dos elementos de comando:

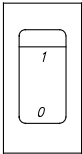
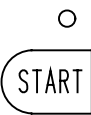
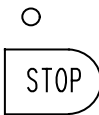
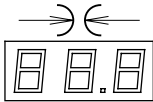
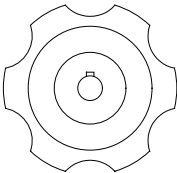

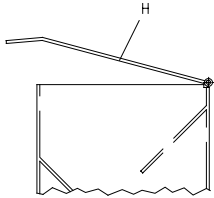


Vista de frente



Vista de trás

Tabela sinóptica dos elementos de comando

Pos.	Elemento	Figura	Função
A	Cabo de ligação à rede		Liga o aparelho à rede. (tomada tipo Schuko)
B	Interruptor principal LIGADO / DESLIGADO com protecção contra sobrecargas		Separa ou conecta o comando da/com a tensão de rede. Separa o motor da alimentação de tensão em caso de sobrecarga.
C	Tecla START		Coloca o BB 51 em funcionamento. O LED verde acende quando se prime a tecla.
D	Tecla STOP		Pára o BB51. O LED vermelho acende quando se liga o aparelho. Quando se prime uma segunda vez, coloca o BB51 no modo standby.
E	Display da indicação da largura da abertura		Indica a largura da abertura regulada em mm.
F	Roda manual – Regulação da largura da abertura		Rodada no sentido dos ponteiros do relógio = abertura diminui. Rodada no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio = abertura aumenta.
G	Tecla Abertura de trituração - Regulação a zero		Quando se prime esta tecla, a indicação do display é colocada a 00,0 .
H	Funil de enchimento com tampa		Recebe o material a fragmentar. Impede que o material a fragmentar seja repellido e protege contra a saída excessiva de poeira.
K	Gaveta	Ver página anterior	Serve de suporte à parte amovível L .
L	Parte amovível da gaveta Volume aprox. 1.000 ml	Ver página anterior	Recebe o material fragmentado.
M	Pegas de transporte	Ver página anterior	Para levantar e transportar o BB51

Operação do BB 51

Destinatários: Operadores

Ligar / Desligar

Na parte de trás do BB 51 encontra-se o interruptor principal **B**. **Fig. 2**

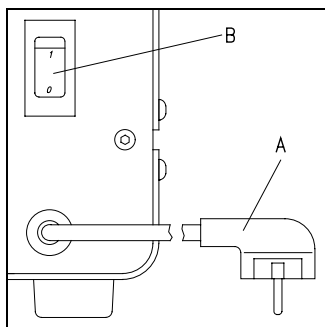


Fig. 2

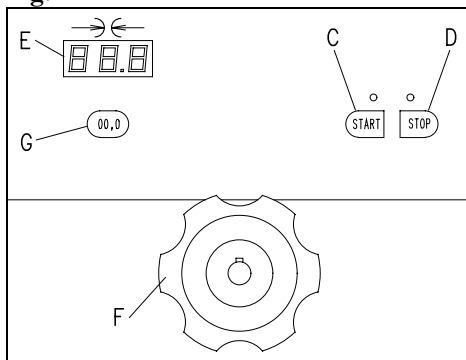


Fig. 3

- Ligue o interruptor principal **B**.

O LED vermelho por cima da tecla STOP **D** acende.

O BB 51 está agora pronto a funcionar.

Ajustar a largura da abertura para 00,0

O ajuste da largura da abertura só pode ser feito durante a marcha em vazio. Não pode haver material a fragmentar nem no compartimento de trituração nem no funil de enchimento.

Antes de colocar o BB51 em funcionamento, rodar a roda manual **F** duas voltas no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio para que as mandíbulas de trituração deixem de estar em contacto.

- Premir a tecla START **C**. **Fig. 3**

O LED vermelho por cima da tecla **D** apaga-se, o LED verde por cima da tecla **C** acende, o display **E** indica **00,0**. O aparelho arranca.

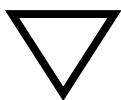
- Rodar a roda manual **F** no sentido dos ponteiros do relógio até ouvir um clique que indica acusticamente o contacto dos braços de trituração.

- Premir a tecla **G**.

O display **E** indica **00,0**.

A largura da abertura está agora de acordo com a indicação.

- A rotação à direita da roda manual **F** reduz a abertura.
- A rotação à esquerda da roda manual **F** aumenta a abertura.



Antes do ajuste ou do arranque do BB51 é indispensável rodar a roda manual **F** duas voltas no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio.

As mandíbulas de trituração deixam de estar em contacto, evitando-se assim um bloqueio e, por conseguinte, uma eventual danificação das mandíbulas de trituração do BB51.

O ajuste deverá ser realizado regularmente, no sentido de assegurar que a indicação do display corresponde à largura efectiva da abertura. Quanto maior for a carga do BB 51 e quanto mais duro e abrasivo for o material a fragmentar, mais frequente terá de ser o ajuste a zero para a compensação do desgaste.

Caso contrário, os valores do display não coincidirão com a largura efectiva da abertura.

O BB 51 só pode ser ajustado durante a marcha em vazio.

O material introduzido no compartimento de moagem ou no funil de enchimento antes do arranque provoca desde logo um bloqueio.

Os componentes mecânicos podem ser danificados.

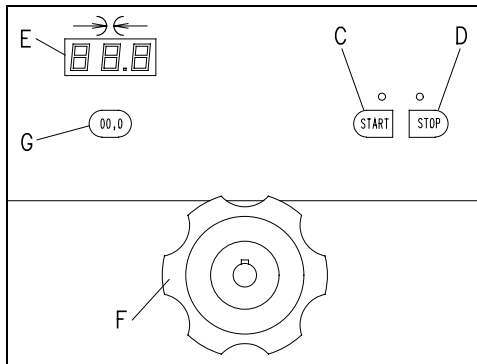


Fig. 4

Iniciar o processo de fragmentação

- Realizar o ajuste, ver parágrafo anterior.
 - Premir a tecla START **C**. **Fig. 4**
O LED verde por cima da tecla **C** acende, o BB 51 arranca.
 - Regular a largura desejada da abertura através da roda manual **F**.
A rotação para a esquerda aumenta a largura da abertura.
A rotação para a direita reduz a largura da abertura.
- Os valores no display **E** indicam a largura da abertura em **mm**.

O fim do processo de fragmentação é indicado por meio de um sinal acústico (alteração do som) e o aparelho pode ser desligado.

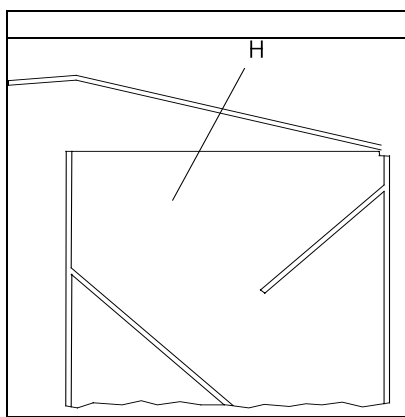
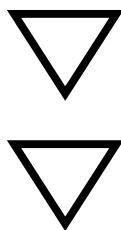


Fig. 5

Carregamento do material a fragmentar

O funil de enchimento **H** e o compartimento de trituração têm capacidade para material a fragmentar com um tamanho de grão até 35 mm. O funil de enchimento não serve para armazenar material a fragmentar. A sua função consiste unicamente na introdução do material no compartimento de trituração. Ele impede o contacto acidental com o compartimento de trituração e retém material repelido. **Fig. 5**

- Verificar se a gaveta com a parte amovível está introduzida.
- Abrir a tampa do funil de enchimento **H**.
- Introduzir o material a fragmentar no funil.
- Fechar a tampa do funil de enchimento **H**.



Introduzir o material a fragmentar apenas com o aparelho em funcionamento.

Os componentes mecânicos podem ser danificados.

A quantidade máxima de carregamento do material a fragmentar está limitada pela capacidade volumétrica da parte amovível da gaveta. A capacidade útil depende das características do material a fragmentar. Esvaziar atempadamente a parte amovível da gaveta.

É indispensável evitar um refluxo do material fragmentado para o compartimento de trituração, uma vez que isso poderá causar danos nos componentes mecânicos.



Interromper o processo de fragmentação

Interromper o BB 51 apenas quando já não houver material a fragmentar no funil de enchimento ou no compartimento de trituração.

Caso contrário, os componentes mecânicos podem ser danificados durante o arranque devido a um eventual bloqueio.

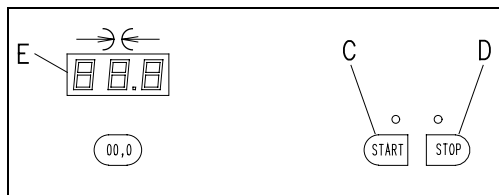


Fig. 6

- Premir a tecla STOP **D**. Fig. 6
O LED vermelho por cima da tecla **D** acende, o LED verde por cima da tecla **C** apaga-se. A máquina pára.
- Premir a tecla STOP **D** uma segunda vez.
O LED vermelho continua aceso, o display apaga-se, a máquina encontra-se em modo standby. A última largura da abertura regulada mantém-se, a máquina continua pronta a funcionar.

O processo de fragmentação pode prosseguir em qualquer altura, desde que o BB 51 não tenha sido desligado no interruptor principal na parte de trás do aparelho e o LED vermelho por cima da tecla **D** esteja aceso.

Continuar o processo de fragmentação

- Premir a tecla START **C**. Fig. 6
O LED vermelho por cima da tecla **D** continua aceso, o display indica a última largura da abertura regulada.
- Premir a tecla START **C** uma segunda vez.

O processo de fragmentação prossegue com a largura da abertura previamente regulada.

Esvaziar a gaveta

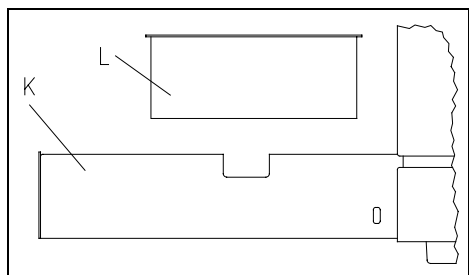


Fig. 7

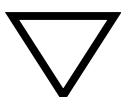
- Parar o BB 51
- Puxar a gaveta **K** até ao batente.
- Retirar a parte amovível **L** e esvaziar.

O grau máximo de enchimento da parte amovível da gaveta **L** tem de ser apurado de forma empírica, uma vez que o mesmo depende do material a fragmentar.



Durante o esvaziamento intermédio da parte amovível da gaveta **L** o BB 51 marcha em vazio e depois pára, de modo a que não exista material a fragmentar no compartimento de trituração ou no funil de enchimento.

Caso contrário, o material fragmentado pode cair no canal da gaveta e não na parte amovível da gaveta.



Esvaziar atempadamente a gaveta, uma vez que o cone de descarga do material a fragmentar não pode entrar no interior do compartimento de trituração.

Os componentes mecânicos podem ser danificados.

Instruções de trabalho

Destinatário: Operadores

Generalidades

O BB 51 é um aparelho de mesa robusto que é utilizado, predominantemente, para a pré-fragmentação.

Os dados relativos à potência, o rendimento de passagem e a fineza final que pode ser atingida dependem do comportamento de fraccionamento e do grau de dureza do material a fragmentar, bem como da largura da abertura regulada.

O BB 51 não foi concebido como máquina de produção, mas sim como aparelho de laboratório destinado ao serviço de um turno de 8 horas com uma duração de serviço de 30%.



Não realize quaisquer alterações na máquina e utilize apenas as peças de substituição e acessórios autorizados pela Retsch.

Caso contrário, a conformidade com as directivas europeias declarada pela Retsch perderá a sua validade.

Para além disso, ficarão anulados quaisquer direitos a garantia.

Tamanho do grão carregado

O tamanho máximo do grão carregado é determinado pelo tamanho da abertura de carregamento e tem, no caso do BB 51, 35 mm, no máximo.

Consistência do material a fragmentar

Por princípio, qualquer material duro e frágil a fragmentar com graus de dureza >3 segundo Mohs pode ser pré-fragmentado com o BB 51.

O material a fragmentar húmido, gorduroso e com um grau de dureza <3 segundo Mohs tem tendência apenas para a densificação ou aglutinação, dado o esforço de compressão provocado pelas mandíbulas de trituração.

Não é possível uma pré-fragmentação dos referidos produtos devido ao esforço de ruptura ou de compressão.

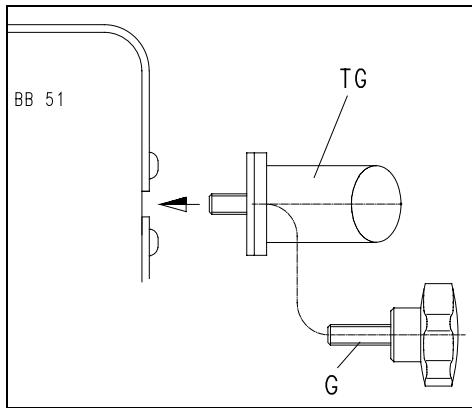


Fig. 8

Utilização de pegas de transporte

Para uma mudança frequente do local de instalação do BB 51 pode adquirir-se como acessório um par de pegas de transporte, art. n.º 32.825.0001.

As pegas são fixadas nos lados superiores esquerdo e direito do BB 51.

- Enroscar os parafusos com pega **G** juntamente com a pega de transporte **TG** nos furos roscados superiores livres, ver seta na **Fig. 8**, e apertá-los bem.

As pegas de transporte podem permanecer no BB 51: elas aumentam apenas a largura da área de instalação em cerca de 115 mm.

Limpeza

Não limpar o BB 51 com água corrente.

Perigo de morte devido choque eléctrico!

Utilizar apenas um pano húmido.

Não são permitidos solventes, dado que isso iria retirar a gordura.



Limpeza do canal da gaveta

O compartimento onde a gaveta se encontra deve ser limpo regularmente. Devem ser efectuados controlos visuais regulares.

- Retirar a ficha de rede.
- Puxar a gaveta até ao batente.
- Retirar a parte amovível.
- Desapertar os dois parafusos de cabeça cilíndrica **ZS** existentes na extremidade da gaveta com uma chave Allen SW4, mas não desaparafusar totalmente. **Fig. 9**
- Empurrar os dois parafusos de cabeça cilíndrica **ZS** para a esquerda com a placa que se encontra por trás da gaveta **PL**.
- e retirar a gaveta.

Já se pode limpar o canal da gaveta.

A montagem é feita pela ordem inversa.

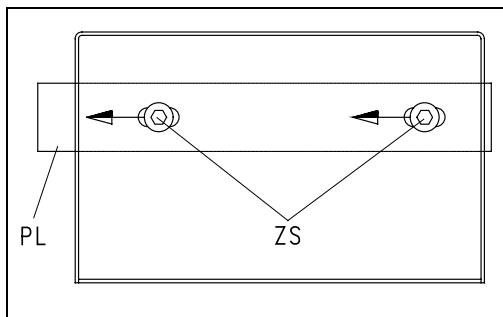


Fig. 9

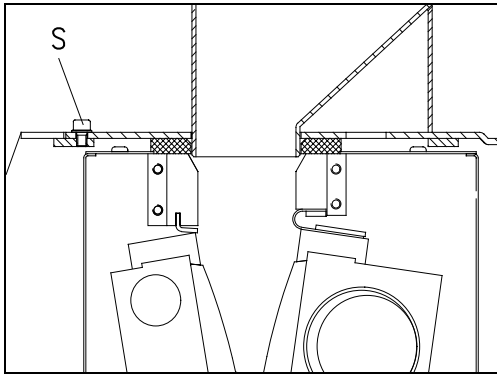


Fig. 10

Limpeza da câmara de trituração

A câmara de trituração deve ser limpa regularmente.
É necessária uma chave Allen SW 4.

Fig. 10

- Retirar a ficha de rede.
- Regular a largura da abertura para o máximo.
- Desaparafusar o parafuso de cabeça cilíndrica **S** ligado ao funil de enchimento, levantando simultaneamente o funil de enchimento da chapa de suporte.
- Retirar o funil de enchimento.

Agora já se tem acesso à câmara de trituração, que pode ser limpa com um pincel ou com um mini-aspirador para computador.

A montagem é feita pela ordem inversa.



Não é permitido o funcionamento do BB 51 sem o funil de enchimento aparafusado.

Perigo de esmagamento de dedos e mãos!

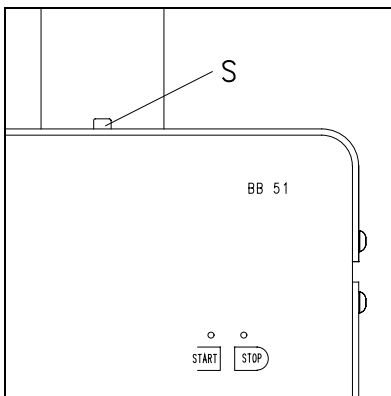


Fig. 11

Limpeza do compartimento interior da caixa

Devido aos orifícios existentes no canal da gaveta podem entrar poeiras finas no compartimento interior da caixa, o qual deve ser limpo regularmente, por ex. com um mini-aspirador para computador. Para este efeito, desmonta-se o funil de enchimento com a ajuda de uma chave Allen SW4.

Fig. 11

- Retirar a ficha de rede.
- Desaparafusar o parafuso de cabeça cilíndrica **S**.
- Retirar o funil de enchimento.

O compartimento interior da caixa está agora acessível para a limpeza. Montagem na sequência inversa.

Manutenção

O BB 51 não necessita de manutenção e, se for correctamente utilizado, não necessitará igualmente de quaisquer trabalhos de regulação.

Substituir as mandíbulas de trituração

Instrumentos necessários:

- Chave Allen SW 2,5
- Chave Allen SW4
- Chave Allen SW5
- Chave de bocas SW8
- Chave de parafusos Philips tamanho 2

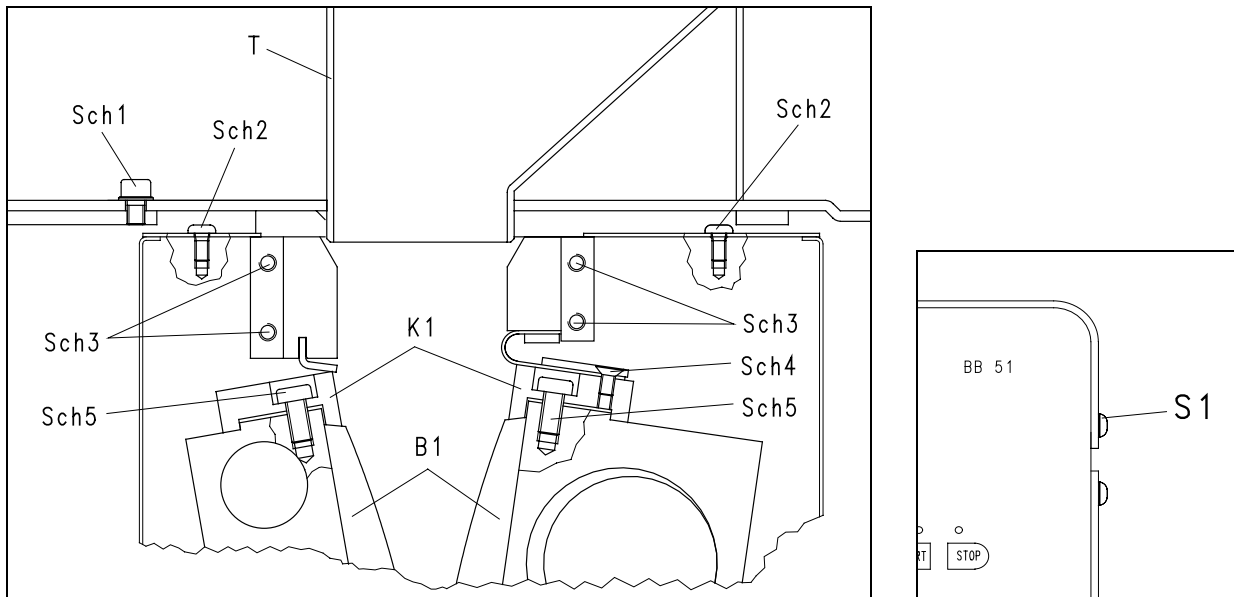


Fig. 12

- Retirar a ficha de rede.
- Desaparafusar o parafuso de cabeça cilíndrica **Sch1** do funil de enchimento com a chave Allen SW4.
- Retirar o funil de enchimento.
- Regular a largura da abertura para o máximo, rodando a roda manual no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio até ao batente.
- Desaparafusar os parafusos laterais **S1** com a chave Allen SW4 e retirar a parte superior da caixa.
- Ter atenção ao cabo de ligação à terra.
- Desaparafusar os quatro parafusos de cabeça de lenticilha **Sch2** com a chave de parafusos Philips para fendas Philips de tamanho 2 e retirar as duas chapas de cobertura.
- Desaparafusar os oito parafusos de cabeça sextavada **Sch3** com a chave de bocas SW8.
- Desaparafusar os dois parafusos de cabeça escareada **Sch4** com a chave Allen SW2,5 e retirar a placa.
- Retirar as travessas puxando-as para cima.
- Desaparafusar os quatro parafusos de cabeça cilíndrica **Sch5** com a chave Allen SW5.
- Retirar as peças de fixação **K1**.
- Substituir as mandíbulas de trituração **B1**.

A montagem é feita pela ordem inversa.



Não é permitido o funcionamento do BB 51 sem o funil de enchimento aparafusado.

Perigo de esmagamento de dedos e mãos!

Acessórios

- Art. n° 05.242.0028 = Correia trapezoidal de substituição
- Art. n° 32.825.0001 = Pegas de transporte, 1 par
- Art. n° 22.048.0010 = Mandíbulas de trituração de carbureto de tungsténio, 1 par
- Art. n° 22.048.0011 = Mandíbulas de trituração de óxido de zircónio, 1 par
- Art. n° 22.048.0012 = Mandíbulas de trituração inoxidáveis, 1 par
- Art. n° 22.048.0013 = Mandíbulas de trituração de aço especial, 1 par
- Art. n° 22.048.0014 = Mandíbulas de trituração de aço manganês, 1 par
- Art. n° 22.711.0007 = Chapas de desgaste de óxido de zircónio, 1 par
- Art. n° 22.711.0008 = Chapas de desgaste de carbureto de tungsténio, 1 par
- Art. n° 22.711.0009 = Chapas de desgaste inoxidáveis, 1 par

Direitos de autor

A transmissão ou reprodução desta documentação ou o aproveitamento e transmissão do seu conteúdo são apenas permitidos com a autorização expressa da Retsch GmbH.

As infracções obrigam ao pagamento de indemnização.

Alterações

Reserva-se o direito a alterações técnicas.

Processo	Ação	Perigos
Alterações na máquina	Não realize quaisquer alterações na máquina e utilize apenas as peças de substituição e acessórios autorizados pela Retsch. Caso contrário, a conformidade com as directivas europeias declarada pela Retsch perderá a sua validade.	Deste modo ficarão anulados quaisquer direitos a garantia.
Segurança	Danos materiais e pessoais resultantes do não cumprimento das indicações de segurança.	Excluem-se quaisquer direitos a indemnização
Embalagem	Conserve a embalagem durante o período de garantia.	Uma reclamação e devolução em embalagem não adequada poderão por em risco o seu direito de garantia.
Transporte	Não empurrar, agitar ou atirar o BB 51 durante o transporte.	Poderão ser danificados componentes eléctricos e mecânicos.
Variações de temperatura	Em caso de variações de temperatura, proteja o BB 51 da formação de água de condensação.	Os componentes eléctricos poderão ser danificados.
Gama do fornecimento	Em caso de fornecimento incompleto e/ou danos ocorridos durante o transporte, terá de informar de imediato a empresa de transportes e a Retsch GmbH (no período de 24 horas).	As reclamações que só sejam comunicadas posteriormente podem já não ser consideradas.
Temperatura ambiente	Superior a 5°C Inferior a 40°C	Poderão ser danificados componentes eléctricos e mecânicos. Os dados relativos à potência alteram-se de forma imprevisível.
Humidade do ar	Não ultrapassar uma humidade relativa de 80% com 31°C ou de 50% (diminuindo de forma linear) com 40°C.	Com uma humidade mais elevada do ar os componentes eléctricos e mecânicos poderão ser danificados, os dados relativos à potência alteram-se de forma imprevisível.
Conexão eléctrica	Rede de corrente não está de acordo com os valores indicados na placa de tipo.	Poderão ser danificados componentes eléctricos.
Operação	Durante o arranque , a paragem e a interrupção não pode haver material a fragmentar na câmara de trituração ou no funil de enchimento.	Os componentes mecânicos poderão ser danificados devido a um eventual bloqueio.
Ajuste da largura da abertura	O ajuste deve ser efectuado regularmente para garantir que a indicação no display corresponde à largura efectiva da abertura. Quanto maior for a carga do BB 51 e quanto mais duro e abrasivo for o material a fragmentar, mais frequente terá de ser o ajuste a zero para a compensação do desgaste. Ajustar apenas durante a marcha em vazio.	Caso contrário, a largura da abertura não estará de acordo com a indicação no display. O material a fragmentar pode causar um bloqueio e os componentes mecânicos podem ser danificados.
Carregamento do material a fragmentar	Introduzir o material a fragmentar apenas quando o aparelho estiver em funcionamento. A quantidade máxima de carregamento do material a fragmentar encontra-se limitada pela capacidade volumétrica da parte amovível da gaveta. A capacidade útil depende das características do material a fragmentar. Esvaziar atempadamente a parte amovível da gaveta.	Os componentes mecânicos podem ser danificados. É indispensável evitar um refluxo do material fragmentado para o compartimento de trituração, caso contrário os componentes mecânicos podem ser danificados.
Interromper o processo de fragmentação	Interromper o processo de moagem apenas quando já não houver material a fragmentar no funil de enchimento ou no compartimento de trituração.	O material a fragmentar pode causar um bloqueio e os componentes mecânicos podem ser danificados.
Esvaziar a gaveta	Durante o esvaziamento intermédio da parte amovível da gaveta L, o BB 51 marcha em vazio e depois pára, de modo a que já não exista material a fragmentar no compartimento de trituração ou no funil de enchimento. Esvaziar atempadamente a gaveta, uma vez que o cone de descarga do material a fragmentar não pode entrar no compartimento de trituração.	Caso contrário, o material fragmentado cai no canal da gaveta e não na parte amovível da gaveta. Os componentes mecânicos podem ser danificados.
Limpeza	Não limpar com água corrente. Não são permitidos solventes.	Perigo de morte devido a choque eléctrico! Iria retirar a gordura.
Limpeza da câmara de trituração	Não é permitido o funcionamento sem o funil de enchimento aparafusado.	Perigo de esmagamento de dedos e mãos!
Substituir as mandíbulas de trituração	Não é permitido o funcionamento sem o funil de enchimento aparafusado.	Perigo de esmagamento de dedos e mãos!

Condições da garantia

1. Em caso de reivindicações justificadas, procederemos gratuitamente às devidas melhorias ou substituições.

O comprador apenas terá direito a redibição ou redução do preço se, por decisão nossa, não for possível realizar melhorias ou fornecimentos de substituição ou se não tiver sido cumprido o prazo estipulado para o efeito ou se não tiver sido cumprido um prazo posterior estabelecido pelo cliente de, pelo menos, seis semanas, por motivos imputáveis à nossa empresa.

Em caso de insucesso definitivo da melhoria ou fornecimento de substituição, o cliente poderá exigir uma redução do pagamento ou, em alternativa, a rescisão do contrato. Outras exigências, sobretudo de indemnização por danos que não tenham ocorrido no próprio objecto, como por ex. falhas da produção, ficam excluídas desde que não nos seja imputada falta voluntária ou negligência. Relativamente a produtos de terceiros, a responsabilidade será transmitida ao(s) fabricante(s).

2. Os custos directos resultantes da melhoria ou do fornecimento de substituição serão suportados por nós na condição de a exigência de reparação se revelar justificada. O mesmo se aplica aos custos de envio, bem como aos custos adequados da desmontagem e montagem. No entanto, o cliente obriga-se a suportar ele próprio os custos relativos à contratação de montadores e pessoal auxiliar próprios a trabalhar no local. Caso o cliente tenha a sua actividade no estrangeiro, teremos o dever de suportar apenas os custos necessários para a melhoria, especialmente os custos de transporte, quilometragem e material, a partir da fronteira alemã.

3. O prazo de garantia é de dois anos para produtos novos e de um ano para produtos usados, modificados ou reparados.

A garantia refere-se ao uso em laboratório em funcionamento de uma camada. Caso o aparelho se destine a um funcionamento de camadas múltiplas ou outros campos de aplicação, o prazo de garantia será reduzido em conformidade.

As peças de desgaste não estão ao abrigo da garantia.

4. Prestamos garantia pela ausência de defeitos de fabrico na nossa mercadoria. A qualificação, classificação e funcionamento da nossa mercadoria orienta-se exclusivamente pelas descrições de potência na confirmação da encomenda, mesmo que sejam diferentes das da encomenda. Neste caso, o cliente tem a possibilidade de, no período de duas semanas após a recepção da nossa confirmação da encomenda, chamar a atenção para eventuais diferenças em relação à encomenda e efectuar um acordo com a nossa empresa relativamente a essas diferenças. Se não houver contestação às especificações na confirmação da encomenda, esta será considerada aceite.

Salvo acordo em contrário, não nos responsabilizamos pela qualificação do objecto do fornecimento para a finalidade de aplicação prevista pelo cliente. O mesmo se aplica aos dados de potência esperados pelo cliente, a não ser que tenhamos podido realizar anteriormente ensaios práticos adequados em laboratório e tenhamos declarado por escrito os respectivos dados de potência como obrigatórios na nossa confirmação da encomenda.

5. A nossa prestação de garantia fica também anulada se outras pessoas, que não contratadas por nós, realizarem reparações ou outras intervenções ou alterações na mercadoria fornecida por nós ou se forem utilizados acessórios inadequados, desde que a deficiência seja resultante dessa causa. A condição prévia para a prestação de garantia da nossa parte é, além do mais, o cumprimento das nossas instruções de utilização e de serviço.

6. Se a mercadoria se destinar a ser incorporada ou ligada a outros sistemas ou instalações de produção, a ser anexada ou trabalhada pelo cliente, sem a nossa autorização prévia, a nossa prestação de garantia restringe-se exclusivamente às peças por nós fornecidas.

7. Uma melhoria posterior ou uma substituição de peças defeituosas deverá ser realizada, à nossa escolha, no local da instalação do objecto comprado ou na sede da nossa empresa. Se a melhoria tiver lugar no local de instalação, o cliente tem de assegurar ao nosso empregado o acesso livre ao objecto no que diz respeito ao tempo e ao espaço. De resto, o cliente apenas poderá exigir a realização dos trabalhos decorrentes da garantia durante o horário comercial habitual no local. Caso o cliente deseje que os trabalhos decorrentes da garantia sejam realizados fora do horário comercial habitual, o cliente terá de pagar os custos adicionais. Se o cliente desejar outras prestações de serviços que excedam os trabalhos decorrentes da garantia, essas terão de ser pagas de acordo com a nossa tabela de preços válida à data.