

Manual de Instruções

Instalações de Granulação de Cabos 200MINI



Descrição Geral

Utilize o equipamento apenas depois de ler atentamente e compreender este manual.

Os termos «equipamento» ou «produto» utilizados neste manual referem-se à máquina granuladora de cobre. Este manual destina-se a ajudá-lo a utilizar o equipamento de forma segura e eficiente. Utilize o equipamento exclusivamente de acordo com as instruções e efetue regularmente os trabalhos de manutenção recomendados, de modo a garantir uma longa vida útil e um funcionamento fiável.

A máquina granuladora de cobre 200MINI é uma solução compacta e eficiente para a recuperação de cobre a partir de cabos usados. O sistema preciso de corte, vibração e separação permite uma separação eficaz entre o cobre e os materiais de isolamento, mesmo no caso de cabos finos ou mistos. A máquina pode processar tanto cabos de cobre como de alumínio e destaca-se pelo seu design compacto, facilidade de utilização e curto período de amortização. Graças ao seu baixo peso e à sua construção compacta, é também adequada para utilizadores particulares e pequenas oficinas.

Morada do fabricante:

Senduo Recycle Machinery CO.,LTD.

Building 3, Huifeng Technology Industrial Zone

Fengjiang Street, Luqiao Town

Taizhou City Zhejiang China

Pessoa responsável na UE:

J.L.Sun GmbH

Hans-Meid-Str. 5

Pforzheim 75173 Deutschland

j_l_sun@yahoo.de

00491799410364

www.jlsun.de

1. Segurança na utilização

Leia atentamente todas as instruções de segurança e todas as instruções de utilização. O incumprimento dos avisos e instruções pode provocar choque elétrico, incêndio e/ou ferimentos graves, podendo mesmo resultar em morte.

1.1 Legenda



Das Produkt entspricht den einschlägigen Sicherheitsnormen.



Lesen Sie vor dem Gebrauch die Gebrauchsanweisung.



Das Produkt muss recycelt werden.



WARNUNG! oder **VORSICHT!** oder **HINWEIS!** Anwendbar auf die gegebene Situation.
(allgemeines Warnzeichen)



Tragen Sie einen Gehörschutz. Die Exposition gegenüber lautem Lärm kann zu Hörverlust führen.



Schutzbrille tragen.



Tragen Sie eine Staubmaske (Schutz der Atemwege).



Es sind Schutzhandschuhe zu tragen.



Tragen Sie einen Kopfschutz.



Tragen Sie Fußschutz.



Wache benutzen.



Tragen Sie Schutzkleidung.



ACHTUNG! Drehende Teile, Verhedderungsgefahr!



ACHTUNG! Quetschgefahr für die Hände!



Halten Sie die Hände vom Messer fern, während das Gerät läuft. Tragen Sie bei der Wartung eine ANSI-geprüfte Schutzbrille, strapazierfähige Arbeitshandschuhe und eine Staubmaske bzw. ein Atemschutzgerät.



Nothalt!



Nur in Innenräumen verwenden.



HINWEIS! Die Zeichnungen in diesem Handbuch dienen nur zur Veranschaulichung und können in einigen Details vom tatsächlichen Produkt abweichen.

1.2 Segurança elétrica

a) A ficha deve encaixar na tomada sem qualquer modificação. Não é permitido alterar a ficha, uma vez que a utilização de fichas originais e de tomadas adequadas reduz significativamente o risco de choque elétrico.

- b) Evite o contacto com objetos ligados à terra, tais como tubos, radiadores, caldeiras ou frigoríficos. O contacto com equipamentos ligados à terra aumenta o risco de choque elétrico, especialmente em condições de humidade, chuva ou superfícies molhadas. A entrada de água pode danificar o equipamento e aumentar o risco de choque elétrico.
- c) Nunca toque no equipamento com as mãos húmidas ou molhadas.
- d) Utilize o cabo apenas para a finalidade prevista. Não o utilize para transportar o equipamento nem para retirar a ficha da tomada. Mantenha o cabo afastado de fontes de calor, óleo, arestas cortantes e peças móveis. Cabos danificados ou emaranhados representam um risco significativo de choque elétrico.
- e) Não utilize o equipamento se o cabo de alimentação estiver danificado ou apresentar sinais visíveis de desgaste. Um cabo defeituoso deve ser substituído por um técnico qualificado ou por um centro de assistência autorizado.
- f) Para evitar choques elétricos, não mergulhe o cabo, a ficha ou o próprio equipamento em água ou noutros líquidos. Não utilize o equipamento sobre superfícies molhadas.
- g) Nunca mergulhe o equipamento em água ou noutros líquidos durante a limpeza.
- h) Não utilize o equipamento em ambientes com humidade elevada nem nas proximidades imediatas de depósitos de água.

1.3 Segurança no local de trabalho

- a) **Limpeza e iluminação:** Mantenha o local de trabalho sempre limpo e bem iluminado. Um local de trabalho desorganizado ou mal iluminado aumenta o risco de acidentes. Trabalhe com atenção, observe o ambiente envolvente e utilize o bom senso.
- b) **Evitar atmosferas potencialmente explosivas:** Nunca utilize o equipamento em áreas com risco de explosão, por exemplo, na proximidade de líquidos, gases ou poeiras inflamáveis. O equipamento pode gerar faíscas capazes de inflamar poeiras ou vapores.
- c) **Procedimento em caso de danos ou avarias:** Em caso de danos ou falhas de funcionamento, desligue imediatamente o equipamento e comunique de imediato a ocorrência ao responsável.
- d) **Dúvidas sobre o funcionamento:** Em caso de dúvidas relativamente ao funcionamento do equipamento ou se forem detetados danos, contacte diretamente o serviço de assistência técnica do fabricante.

e) **Reparações:** As reparações devem ser efetuadas exclusivamente pelo serviço de assistência técnica do fabricante. Nunca tente reparar o equipamento por conta própria.

f) **Combate a incêndios:** Em caso de incêndio, utilize um extintor de pó químico ou de dióxido de carbono (CO₂) adequado para equipamentos elétricos sob tensão.

g) **Restrição de acesso:** É estritamente proibido o acesso de crianças e pessoas não autorizadas ao local de trabalho, uma vez que distrações podem comprometer o controlo seguro do equipamento.

h) **Botão de PARAGEM DE EMERGÊNCIA:** Acione o botão de PARAGEM DE EMERGÊNCIA sempre que exista risco de ferimentos, acidente ou danos materiais.

i) **Etiquetas de segurança:** Verifique regularmente a legibilidade das etiquetas de segurança. As etiquetas ilegíveis devem ser substituídas imediatamente.

j) **Conservação do manual:** Guarde este manual em local seguro. Em caso de cedência do equipamento a terceiros, o manual de instruções deve acompanhar o equipamento.

k) **Armazenamento seguro dos elementos da embalagem:** Guarde os materiais de embalagem e as pequenas peças de montagem fora do alcance das crianças.

l) Mantenha sempre o equipamento fora do alcance de crianças e animais.

m) **Cumprimento de instruções adicionais:** Se o equipamento for utilizado em conjunto com outros equipamentos, devem igualmente ser respeitadas as respetivas instruções de utilização.

1.4 Proteção pessoal

a) **Não utilizar em caso de incapacidade:** Não utilize o equipamento se estiver cansado, doente ou sob a influência de álcool, substâncias entorpecentes ou medicamentos que possam comprometer significativamente a sua capacidade de operar o equipamento em segurança.

b) **Operação por pessoal qualificado:** O equipamento só pode ser operado por pessoas fisicamente aptas a utilizá-lo em segurança, devidamente formadas, que tenham lido este manual de instruções e recebido formação em matéria de segurança no trabalho.

c) **Concentração e atenção:** Utilize o equipamento com bom senso e mantenha-se atento durante o trabalho. Uma perda momentânea de concentração pode provocar ferimentos graves.

- d) **Equipamento de proteção individual:** Utilize o equipamento de proteção individual recomendado na Secção 1 (Legenda). A utilização de equipamento de proteção adequado e homologado reduz significativamente o risco de ferimentos.
- e) **Prevenção de arranque involuntário:** Antes de ligar o equipamento à fonte de alimentação, certifique-se de que o interruptor se encontra na posição “**OFF**”, de modo a evitar um arranque accidental.
- f) **Equilíbrio e estabilidade:** Não sobrestime as suas capacidades. Mantenha sempre uma postura estável e equilibrada, de forma a garantir um melhor controlo do equipamento em situações inesperadas.
- g) **Prevenção de riscos causados por objetos soltos:** Não use roupa larga nem joias e mantenha o cabelo, a roupa e as luvas afastados das peças móveis. Objetos soltos podem ficar presos nas peças móveis e provocar ferimentos.
- h) **Remoção de ferramentas:** Certifique-se de que todas as ferramentas de ajuste e chaves foram removidas antes de ligar o equipamento. Ferramentas deixadas junto de peças móveis podem provocar ferimentos.
- i) **Segurança das crianças:** O equipamento não é um brinquedo. As crianças devem ser sempre supervisionadas para garantir que não utilizam nem brincam com o equipamento.

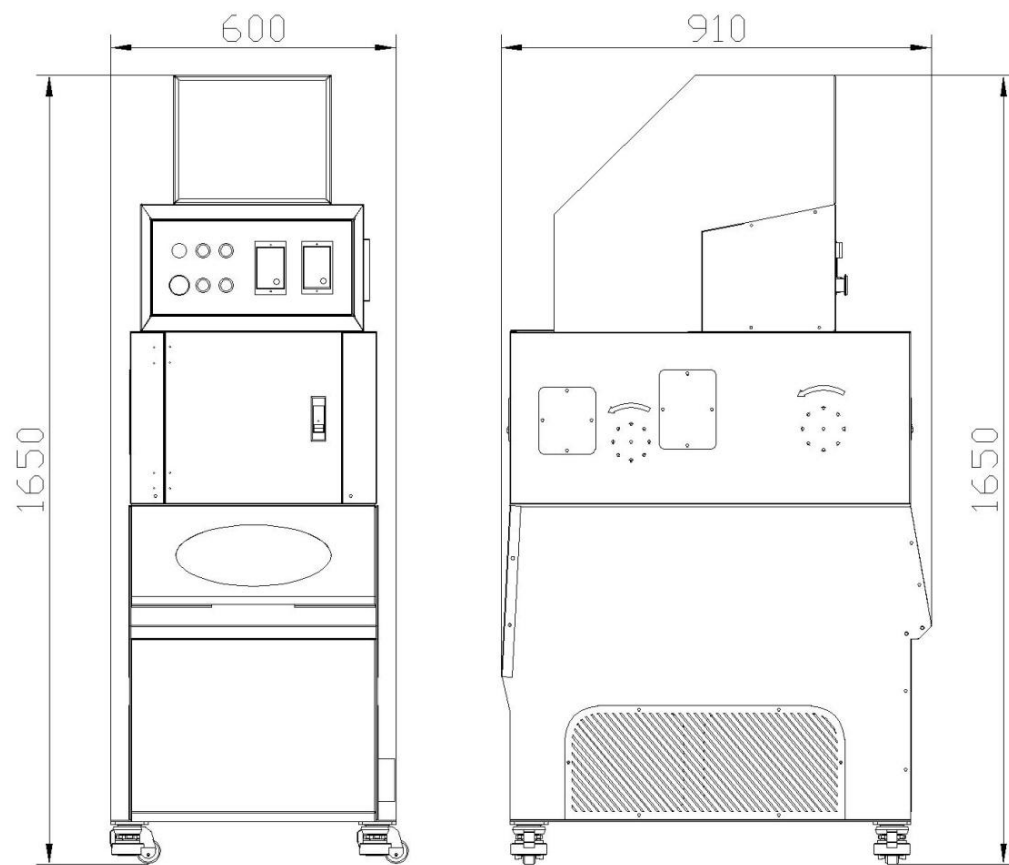
1.5 Utilização segura do equipamento

- a) Certifique-se de que a roda está firmemente instalada e utilize as ferramentas adequadas para cada tarefa. Um equipamento adequado executa o trabalho previsto de forma mais eficiente e segura.
- b) Não utilize o equipamento se o interruptor **LIGAR/DESLIGAR** estiver avariado. Equipamentos que não possam ser ligados e desligados de forma fiável não devem ser utilizados e devem ser reparados.
- c) Desligue o equipamento da alimentação elétrica antes de qualquer trabalho de ajuste, limpeza ou manutenção, de modo a reduzir o risco de ativação involuntária.
- d) **Armazenamento seguro:** Quando não estiver a ser utilizado, guarde o equipamento num local seguro, fora do alcance de crianças e de pessoas que não estejam familiarizadas com o equipamento ou que não tenham lido o manual de instruções.
- e) Mantenha o equipamento sempre em boas condições. Antes de cada utilização, verifique se existem danos ou defeitos, em especial peças fissuradas ou outras

condições que possam comprometer o funcionamento seguro. Qualquer equipamento danificado deve ser reparado antes da utilização.

- f) Guarde sempre o equipamento fora do alcance das crianças.
- g) As reparações e os trabalhos de manutenção devem ser efetuados exclusivamente por pessoal técnico qualificado e com peças sobresselentes originais, de forma a garantir uma utilização segura.
- h) Não remova os dispositivos de proteção instalados de fábrica nem desaperte parafusos que possam comprometer a integridade ou a segurança do equipamento.
- i) Não sobrecarregue o equipamento, de forma a evitar sobreaquecimento e danos nos componentes de acionamento.
- j) Não toque em peças móveis ou acessórios enquanto o equipamento não estiver completamente desligado da alimentação elétrica.
- k) Não desloque, ajuste nem rode o equipamento durante o funcionamento.
- l) Não deixe o equipamento sem vigilância durante o funcionamento.
- m) Limpe regularmente o equipamento para evitar a acumulação de sujidade persistente.
- n) Processe apenas uma peça ou uma quantidade de material de cada vez, conforme previsto para o equipamento.
- o) O equipamento não é um brinquedo. As crianças não devem efetuar trabalhos de limpeza ou manutenção, salvo sob supervisão de um adulto.
- p) É proibido alterar a estrutura, os parâmetros ou as configurações do equipamento.
- q) Mantenha sempre o equipamento afastado de fontes de fogo e calor.
- r) Não obstrua as aberturas de ventilação do equipamento.
- s) Nunca introduza os dedos ou as mãos nos canais de corte de cabos ou fios enquanto o equipamento estiver ligado.
- t) Após cada utilização, remova do equipamento o excesso de pó, sujidade, gordura e outros resíduos.

2. Dados técnicos



Modelo: 200MINI

Dimensões: 910 × 600 × 1650 mm (C × L × A)

Peso líquido: 225 kg

Potência total: 4,2 kW

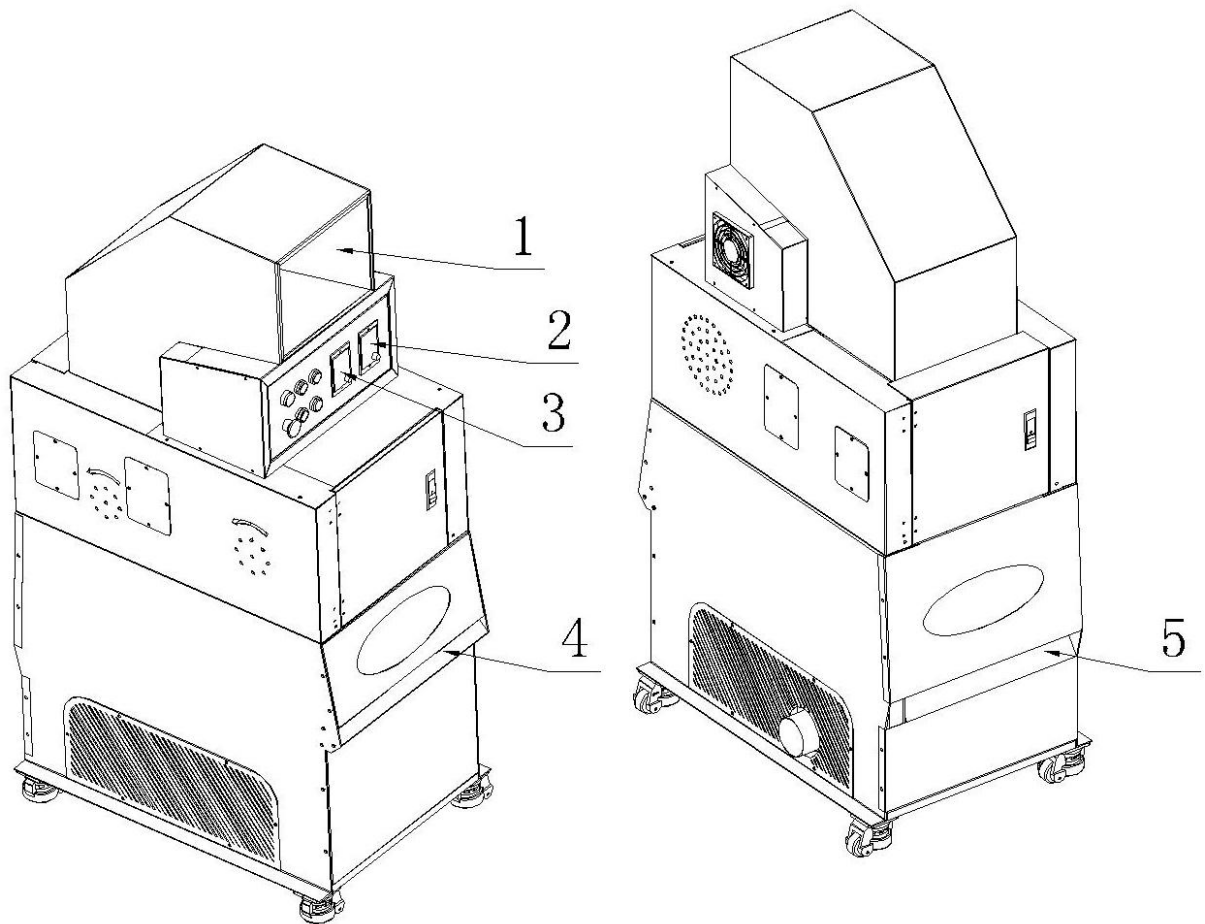
Alimentação elétrica: 380 – 400 V, trifásica

Capacidade de produção: 30 – 50 kg/h

Pureza de separação: 99 %

Diâmetro de alimentação: Φ 1 – 25 mm

3. Estrutura



1.Entrada de alimentação

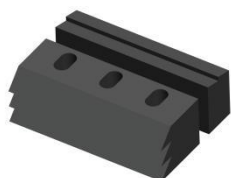
2.Regulação do vibrador através de conversor de frequência

3.Regulação do fluxo de ar inferior através de conversor de frequência

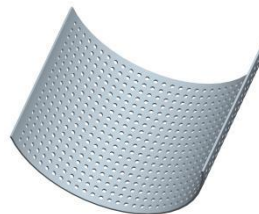
4.Saída de cobre

5.Saída de plástico

3.1 Peças de desgaste

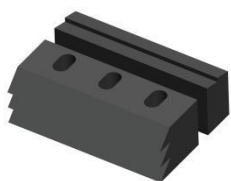


Lâmina do triturador



Malha de peneira do triturador

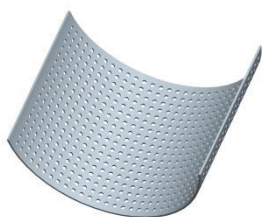
3.2 Ersatzteile



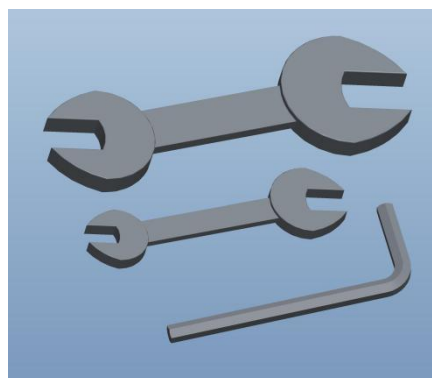
1 conjunto de lâminas de trituração



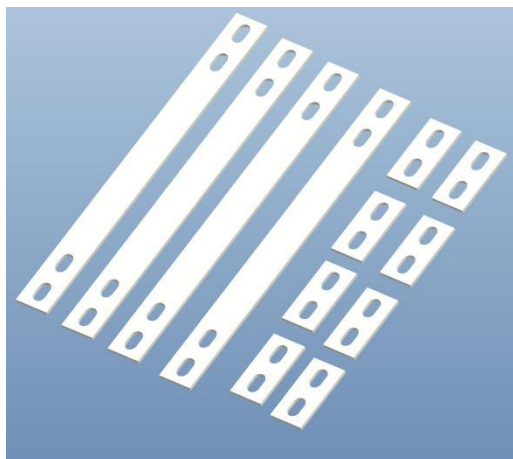
Peneira vibratória com moldura de madeira



Peneiras do triturador



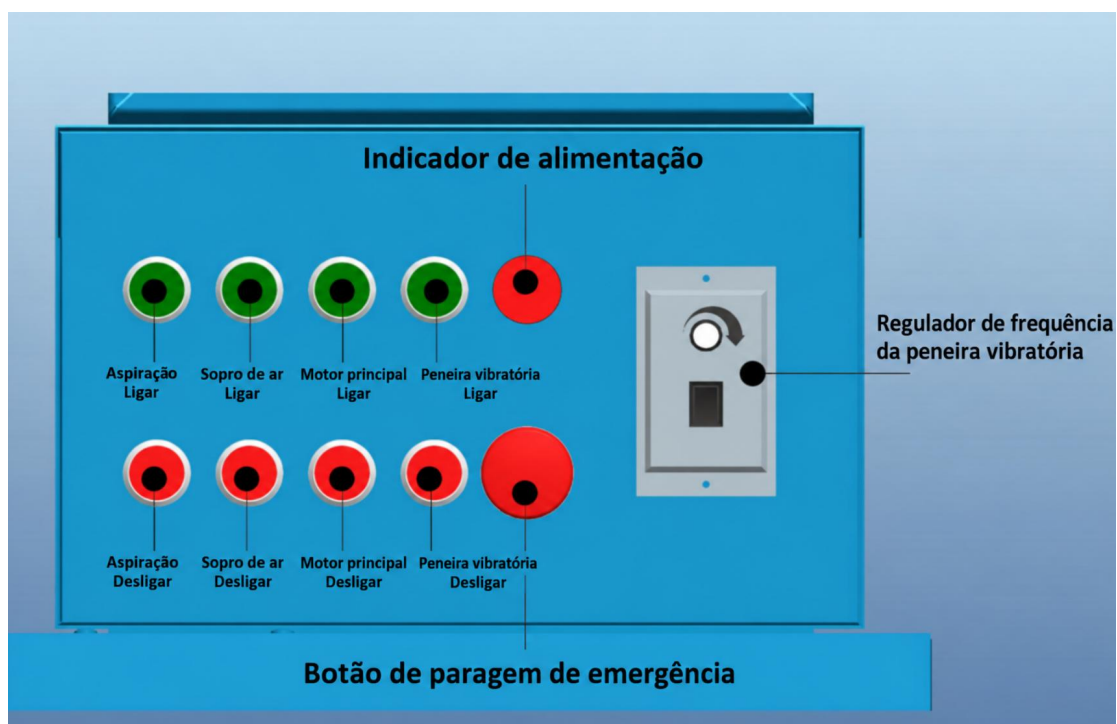
1 conjunto de ferramentas



1 conjunto de placas de aço para molas

Nota: A mesa vibratória deve funcionar a uma velocidade de 4–5 rotações por minuto.

3.3 Descrição do botão de arranque



Indicações para uma utilização segura:

Antes do arranque: Verifique se todos os dispositivos de proteção estão corretamente montados.

Precaução de segurança: Utilize o equipamento apenas quando não estiverem a ser realizados trabalhos de manutenção.

Modo de funcionamento: Após a ligação, a máquina funciona automaticamente no modo padrão.

4. Instruções de funcionamento

4.1 Preparação antes da colocação em funcionamento

1. Remova corpos estranhos e sujidade do interior e do exterior da máquina, de modo a garantir uma ventilação adequada.
2. Certifique-se de que a peneira de separação está livre e não obstruída e de que a folga das lâminas está corretamente ajustada para 0,1 – 0,2 mm.

4.2 Sequência de arranque

1. Ligar o interruptor principal.
2. Ligar o sistema de controlo.
3. Ligar o ventilador.
4. Ligar o vibrador.
5. Ligar o triturador.

Nota: Preste atenção a ruídos anormais durante o arranque do triturador. Em caso de anomalia, pare imediatamente a máquina, proteja-a contra uma religação involuntária e verifique a câmara de trituração quanto à presença de corpos estranhos. Ligue os acionamentos sucessivamente. Deixe cada acionamento funcionar em vazio durante cerca de 1 minuto antes de ligar o seguinte. Introduza os cabos usados lenta e uniformemente, de modo a evitar sobrecarga e bloqueios.

4.3 Verificação após o arranque

1. Verifique se a descarga de cobre é uniforme e estável, com um fluxo de material reto e homogéneo, sem acumulação acentuada num dos lados.
2. Em caso de descarga desigual num dos lados, verifique o ajuste do vibrador e regule a placa de aço para molas do vibrador.
3. O ajuste é efetuado de fábrica. Após a substituição da placa de aço para molas, reajuste-a para a altura adequada até que a descarga volte a ser uniforme.

4.4 Sequência de paragem

1. Parar o triturador.
2. Parar o vibrador.
3. Parar o ventilador.

4. Desligar o sistema de controlo.

5. Desligar o interruptor principal.

Nota: Após parar o triturador, deixe o ventilador funcionar durante mais algum tempo para remover resíduos de material e poeiras.

5. Instruções de alimentação e funcionamento

- Materiais adequados: Processar apenas cabos de cobre e alumínio com isolamento em PVC, PE ou borracha. Cabos de fibra ótica e fios muito finos não são adequados.
- Introduza o material de forma uniforme e de acordo com a capacidade da máquina. Adicione novo material apenas quando a quantidade anteriormente introduzida estiver, em grande parte, triturada, de modo a evitar bloqueios e sobrecarga.
- Verifique regularmente a pureza do material descarregado. Caso existam resíduos de plástico no cobre, ajuste os parâmetros de separação, por exemplo, a frequência de vibração ou o fluxo de ar.
- Verifique regularmente a temperatura do motor. Temperaturas até 70 °C são consideradas normais.
- Durante o funcionamento, esteja atento a ruídos anormais ou vibrações excessivas.
- Ambiente de trabalho: Utilize a máquina numa área bem ventilada e, tanto quanto possível, com baixo nível de poeiras. Mantenha-a afastada de materiais inflamáveis e de atmosferas potencialmente explosivas.
- Pausa de funcionamento: Após 8 horas de funcionamento contínuo, desligue a máquina e deixe-a arrefecer durante pelo menos 30 minutos.

5.1 Tabela de referência para a alimentação do granulador de cabos

Diâmetro do cabo	Imagem	Comprimento de alimentação	Quantidade por alimentação	Intervalo de alimentação	Capacidade por hora
1–3 mm		30–40 cm	20–30 unid.	8–12 s	35–50 kg
3–5 mm		30–40 cm	8–12 unid.	8–12 s	35–50 kg
5–10 mm		25–30 cm	2–3 unid.	8–12 s	35–50 kg
10–22 mm		20–25 cm	2–3 unid.	8–12 s	35–50 kg
Cabos mistos		25–30 cm	8–12 unid.	8–12 s	30–50 kg

* A capacidade de produção indicada é um valor de referência, baseado no processamento de cabos padrão de cobre e plástico, secos e isentos de óleo.

** A capacidade real de produção pode variar em função do estado das lâminas e da uniformidade da alimentação.

5.2 Categorias de cabos e adequação ao granulador de cobre

Categoria	Adequação
Cabos de dados e de comunicação (por exemplo, cabos de rede, telefónicos, de sinal e coaxiais sem armadura de aço)	✓
Cabos de baixa tensão para uso diário (por exemplo, cabos USB, de carregamento, de auscultadores e de periféricos, cabos de alimentação)	✓
Cabos para instalações domésticas (por exemplo, H07V-U/H07V-K) Cabos de comando e de sinalização de secção transversal reduzida (por exemplo, LiYY, LiYCY, YSLY)	✓
Cabos para instalações domésticas (por exemplo, H07V-U/H07V-K) Cabos de comando e de sinalização de secção transversal reduzida (por exemplo, LiYY, LiYCY, YSLY)	✓
Cabos grossos (diâmetro exterior > 25 mm)	✗

Categoria	Adequação
Cabos reforçados com aço ou blindados	✘
Conjuntos de cabos complexos para automóveis	△
Cabos muito sujos	△

✓ adequado para alimentação direta no granulador de cobre

✘ não adequado para alimentação direta no granulador de cobre

△ adequado para alimentação no granulador de cobre apenas após pré-tratamento

Tipos de cabos não recomendados para processamento direto

1. Cabos grossos

Recomendação: Em primeiro lugar, remova o revestimento com uma máquina de descascar ou outro equipamento adequado e corte os cabos em pedaços mais curtos. Em seguida, o material pode ser processado no granulador de cobre.

2. Cabos com reforço de fio de aço ou fita de aço

Estes cabos provocam um desgaste significativamente maior das lâminas de trituração e reduzem a vida útil das peças de desgaste, bem como da máquina na sua totalidade.

3. Mazos de cabos complexos de veículos automóveis

Mazos de cabos com numerosas braçadeiras, cliques, tubos ondulados ou enrolamentos de fita adesiva em várias camadas. Recomendação: remova previamente os componentes externos, desmonte o mazo de cabos e corte-o em pedaços mais curtos antes de introduzir o material na máquina.

4. Cabos muito sujos

Cabos com forte camada de óleo, lama, argamassa, areia ou outras impurezas. Este material pode facilmente causar obstruções na instalação, comprometer a qualidade da separação e aumentar significativamente o esforço de limpeza e manutenção.

Recomendação: Limpar o material previamente ou não o processar com esta máquina.

5.3 Amolecimento e aderência do isolamento dos cabos durante o funcionamento

Devido às condições reais de funcionamento da instalação, as seguintes causas, em particular, podem levar ao amolecimento e à aderência do isolamento dos cabos:

Elevada proporção de materiais estranhos ferrosos e outros materiais duros no material

Se o material de entrada contiver uma elevada proporção de ferro ou outros materiais estranhos duros e permanecer durante demasiado tempo na câmara de trituração, a temperatura nessa câmara aumenta significativamente. Consequentemente, o isolamento plástico dos cabos pode amolecer e aderir uns aos outros.

Recomendação: Recomenda-se vivamente uma pré-triagem cuidadosa do material. As peças de ligação metálicas, como, por exemplo, tiras de chapa, peças de aço inoxidável, fichas, acoplamentos, etc., devem ser removidas previamente, sempre que possível.

Capacidade de alimentação excessiva / Desequilíbrio entre a alimentação e a descarga

Se a capacidade de alimentação for excessiva e não houver equilíbrio entre a alimentação e a descarga, o material acumula-se na câmara de trituração. Isto também provoca um aumento excessivo da temperatura, o que faz com que o isolamento dos cabos amoleça e grude.

Recomendação: A capacidade de alimentação deve ser reduzida e a velocidade de transporte ajustada em conformidade. Os cabos mais longos devem ser cortados em pedaços mais curtos antes de serem introduzidos; os cabos deformados em fardos ou emaranhados devem ser cortados previamente. As temperaturas aproximadas de amolecimento dos materiais de revestimento mais comuns situam-se nos seguintes intervalos (as temperaturas indicadas são valores orientativos e podem variar consoante o fabricante e a composição do material):

PVC: 70–85 °C, frequentemente utilizado para o revestimento exterior de cabos de dados e de rede padrão;

TPE: 90–100 °C, frequentemente utilizado para o revestimento exterior de cabos de dados e de carregamento;

PE: 120–125 °C;

FEP: 260–280 °C, frequentemente utilizado em cabos resistentes a altas temperaturas.

Recomendação: Ao tritar cabos de dados, de comunicação e de rede (cujo revestimento é geralmente composto por PVC ou TPE), deve-se prestar especial atenção a uma pré-triagem cuidadosa do material e a uma capacidade de alimentação adequada, a fim de evitar um aumento excessivo da temperatura e a consequente aderência dos materiais.

Com uma quantidade de alimentação adequada, recomenda-se operar a instalação de forma contínua durante cerca de 1 hora e, em seguida, desligá-la durante 10–20 minutos, para garantir uma

Se a quantidade de trabalho for adequada, recomenda-se que o equipamento funcione de forma contínua durante cerca de 1 hora e, em seguida, seja desligado durante 10 a 20 minutos, para garantir um arrefecimento e uma dissipação de calor suficientes.

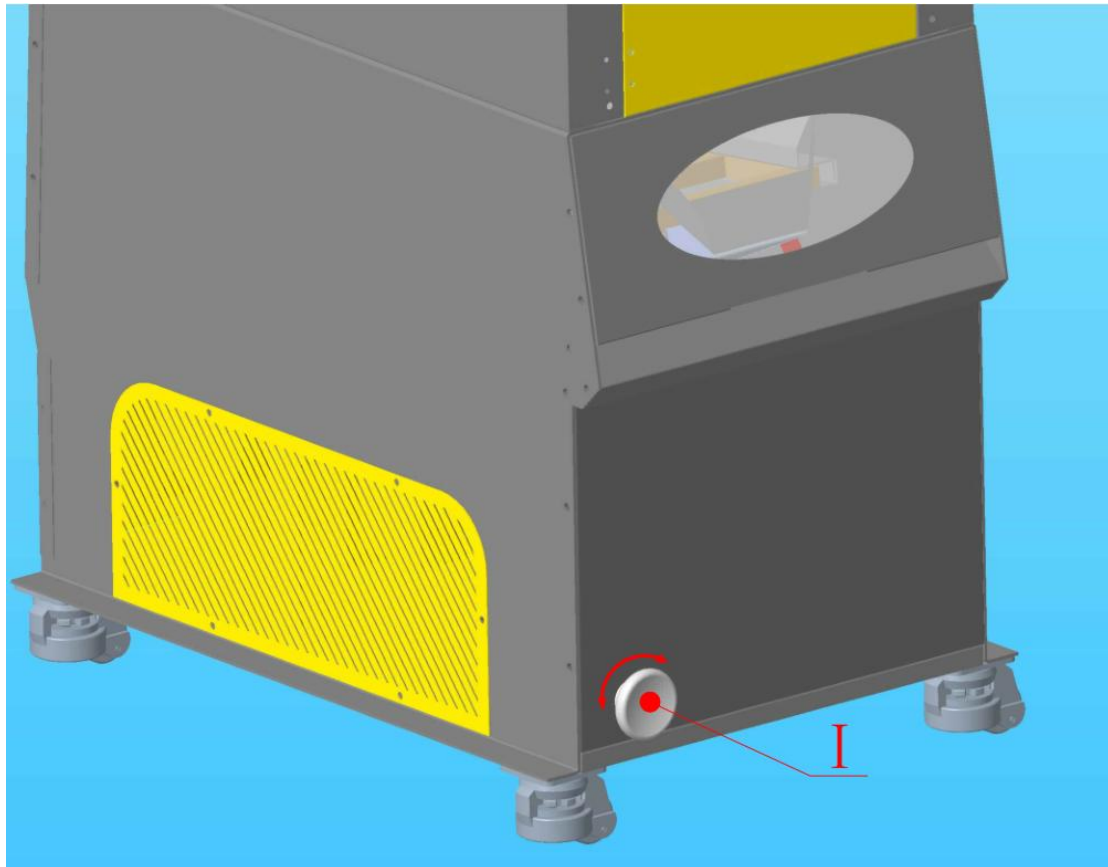
6. Resolução de problemas

6.1 Problema: O cobre não é separado de

forma adequada devido a uma avaria.

Causa: Velocidade do vento no fundo insuficiente.

Solução: Ajuste a velocidade do vento do fluxo de ar inferior com a ajuda do conversor de frequência, para garantir uma separação eficiente e adequada do cobre e do material isolante.



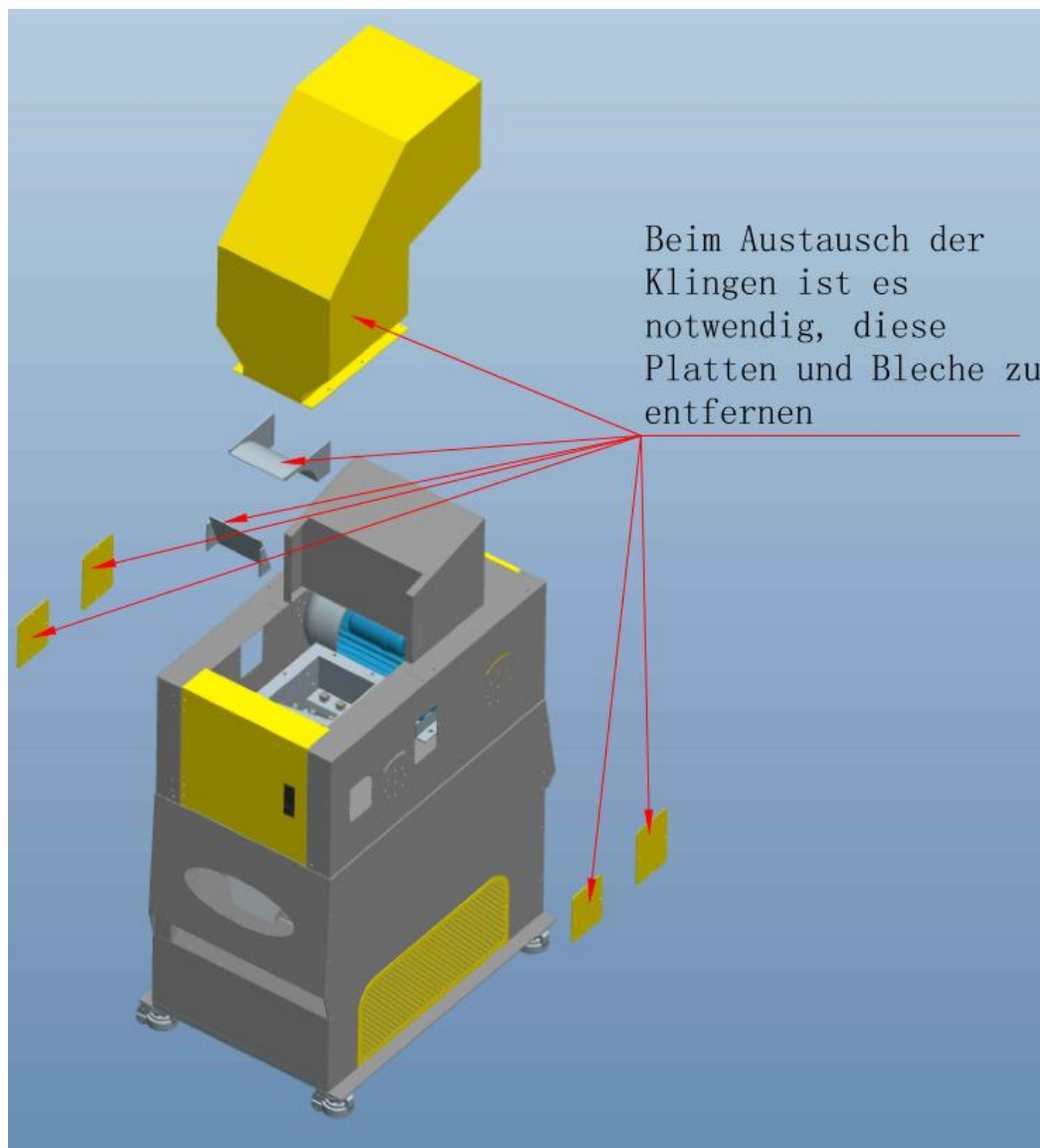
I : Regule o volume de ar da ventilação do piso, rodando o regulador indicado na ilustração.
Nota: O filtro está entupido. Limpe-o ou substitua-o para garantir o bom funcionamento da máquina.



II : A rede de filtragem deve ser limpa a cada dois dias com uma pistola de ar, para garantir uma circulação de ar e um desempenho da máquina ideais. Se a frequência de vibração for demasiado elevada, reduza a velocidade. A velocidade do agitador vibratório pode ser ajustada de forma contínua; ajuste-a gradualmente de acordo com a espessura do material de cobre. Observe o processo de separação durante algum tempo enquanto efetua o ajuste. Assim que o cobre for separado de forma limpa na saída, anote o valor indicado no tacómetro.

Após a trituração, verifique se os pedaços ou fios de cobre apresentam dobras ou ganchos. Se os pedaços forem demasiado longos ou se surgirem deformações, como dobras ou ganchos, isso indica que as lâminas do triturador ficaram cegas. Nesse caso, as lâminas devem ser afiadas ou substituídas.

Nota: Após a substituição ou afiação das lâminas, a distância entre a lâmina móvel e a lâmina fixa deve ser ajustada para 0,1–0,3 mm após a reinstalação.

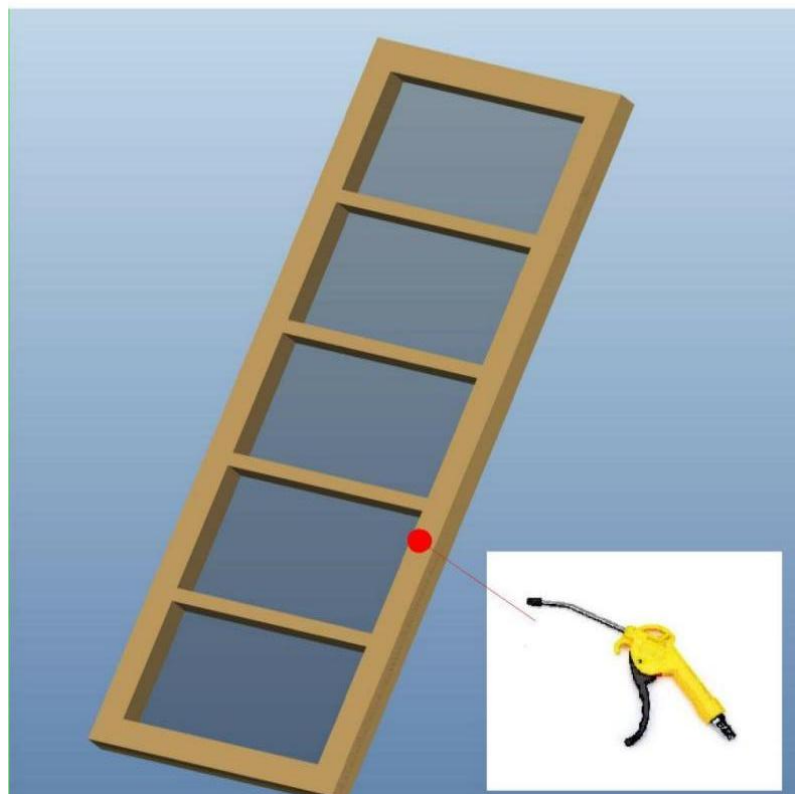
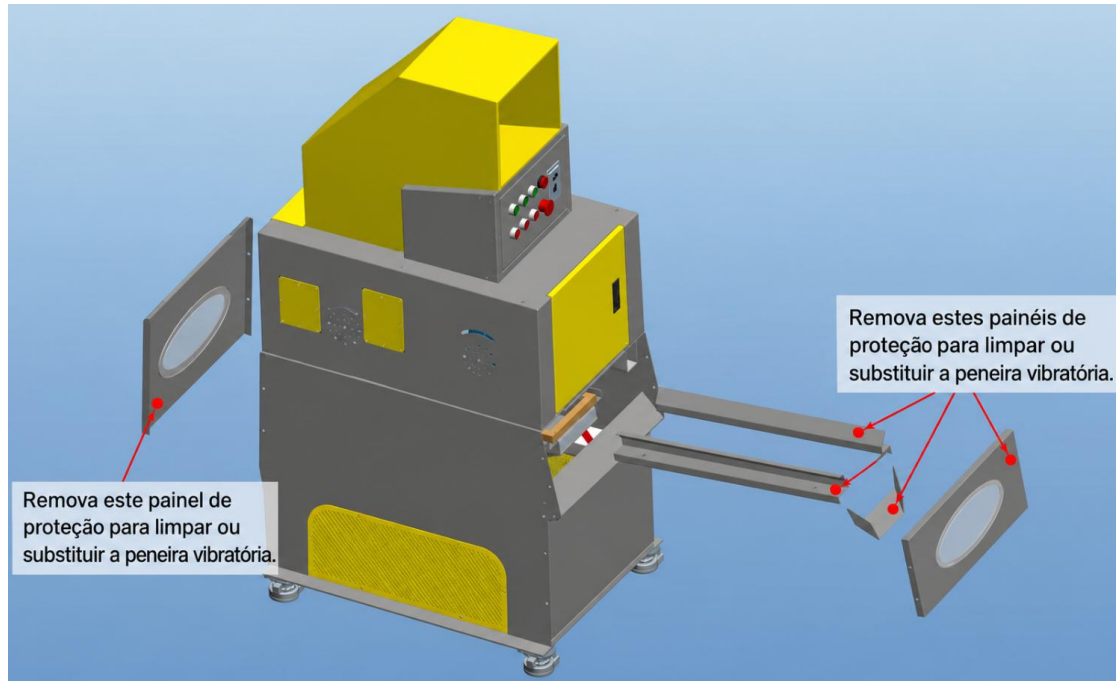


Para substituir as lâminas, remova estas placas e chapas.

6.2 Problema: O crivo vibratório do agitador está entupido.

Causa: Em caso de utilização prolongada ou num ambiente de trabalho empoeirado, pode ficar facilmente bloqueado por poeira e corpos estranhos.

Solução: Retire com cuidado o crivo vibratório e limpe-o cuidadosamente com uma pistola de ar comprimido para remover o pó e os corpos estranhos. Em seguida, volte a colocar o crivo corretamente no lugar.



6.3 Problema: Substituir lâminas cegas

A máquina está equipada com um total de cinco lâminas: três lâminas móveis do rotor, que rodam durante o funcionamento, e duas lâminas fixas do estator. Externamente, as lâminas móveis são mais largas do que as fixas. O fornecimento inclui, adicionalmente, um conjunto de substituição com cinco lâminas (três móveis e duas fixas), embalado numa caixa de madeira.

Regra geral, após o processamento de cerca de 500 m² de cabos ou cerca de 1 300 kg de material, deve verificar-se se é necessária a substituição das lâminas. Em alternativa, as lâminas também podem ser desmontadas e afiadas com uma pedra de amolar, para que possam ser reutilizadas.

Um indício típico de lâminas cegas é a qualidade dos grânulos de cobre: se os grânulos de cobre ficarem colados uns aos outros ou se os condutores não estiverem completamente separados, isso indica que o fio de corte está desgastado. Neste caso, as lâminas devem ser removidas e afiadas novamente ou substituídas por novas.



Pode encontrar mais vídeos sobre manutenção e reparação no nosso site: www.jlsun.de

7. Manutenção de rotina

7.1 Segurança

Antes de realizar trabalhos de limpeza, regulação e manutenção, desligue a máquina, desligue-a da rede elétrica e proteja-a contra o reinício acidental. Aguarde até que todas as peças móveis tenham parado completamente.

7.2 Reinigung und Pflege

- Remova regularmente o pó e os resíduos de material; em caso de sujidade intensa, faça-o após cada turno.
- Mantenha limpas as zonas de ventilação e de aspiração; no caso de materiais que contenham fibras, limpe após cada turno.
- Para a limpeza, utilize um pano macio e ligeiramente húmido, uma escova ou ar comprimido.
- Utilize apenas produtos de limpeza adequados e não agressivos. Não utilize solventes, combustíveis nem produtos químicos corrosivos.
- Não pulverizar a máquina com água nem mergulhá-la em água. Evitar a penetração de água na caixa.
- Deixar as peças limpas secarem completamente antes de voltar a colocá-las em funcionamento.

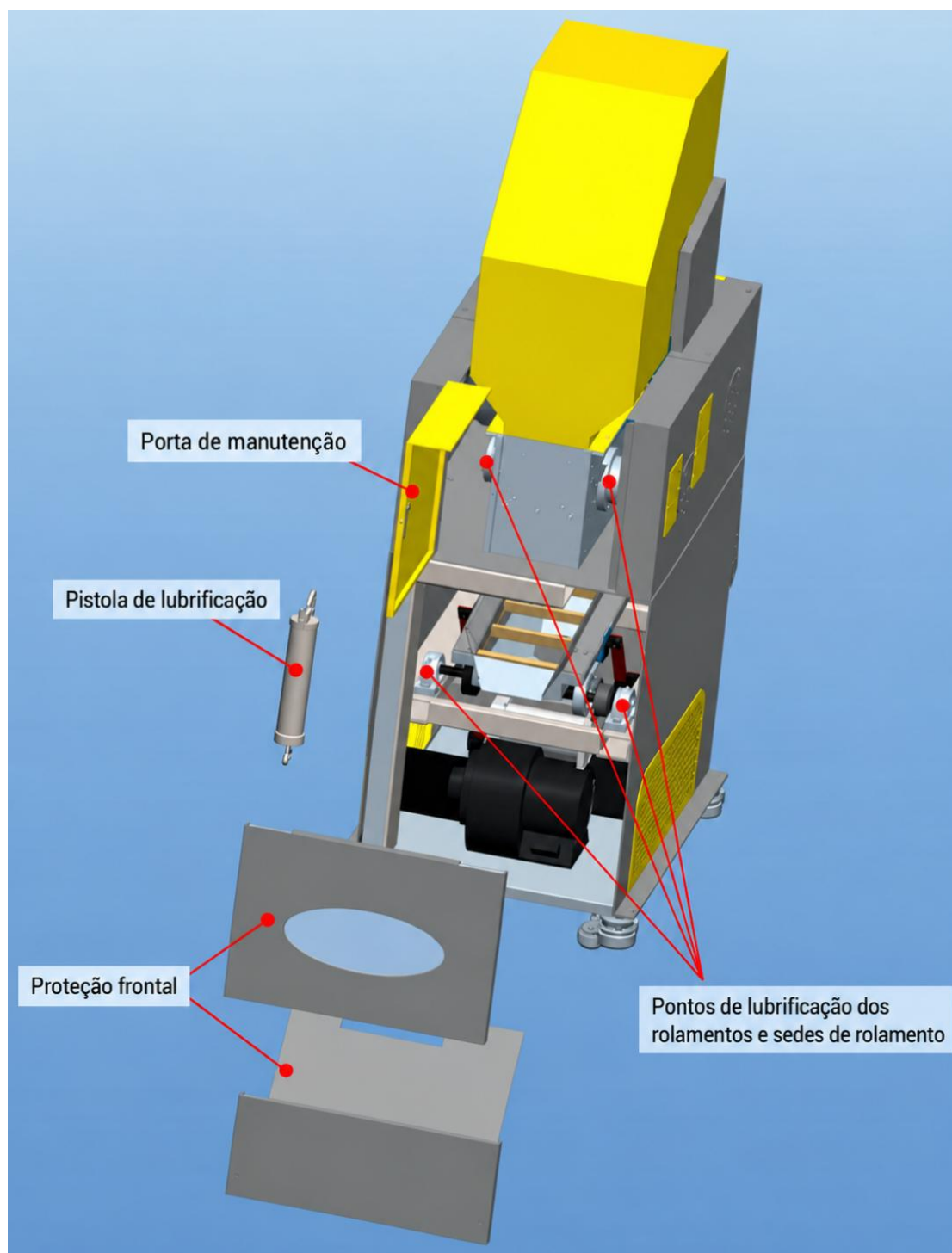
7.3 Manutenção

- Lubrificar regularmente os rolamentos e as peças móveis com massa lubrificante adequada.
- Verifique semanalmente o desgaste das lâminas e, se necessário, afie-as ou substitua-as.
- Verifique regularmente a máquina quanto a ruídos invulgares, vibrações, peças soltas e danos visíveis.
- Armazene a máquina num local seco e protegido da humidade e da exposição direta à luz solar.

Medida de manutenção	Intervalo
Remover o pó e os resíduos de material	Após cada turno, se necessário
Limpar a zona do exaustor/ventilador	Após cada turno, se necessário
Lubrificar rolamentos / peças móveis	Regularmente / conforme necessário
Verificar as facas	Semanalmente
Verificação visual e funcional	Regularmente

Lâminas de trituração: As lâminas de trituração devem, regra geral, ser substituídas ou afiadas após uma semana de funcionamento ininterrupto. Se necessário, as lâminas também podem ser removidas antecipadamente e substituídas por novas, para garantir um desempenho de trituração constante.

Lubrificação: Para reabastecer com massa lubrificante: abra a tampa de manutenção na lateral da máquina, retire a tampa de proteção e utilize uma seringa de lubrificante para aplicar massa lubrificante no rolamento ou no assento do rolamento.



8. Condições de garantia

8.1 Promessa de garantia

A J.L.Sun GmbH concede a este produto uma garantia voluntária do fabricante com a duração de 24 meses («Garantia»). Esta garantia é aplicável em complemento aos seus direitos legais em caso de defeitos (garantia legal), os quais não são limitados por esta garantia.

8.2 Período de garantia

24 meses a contar da data de compra/entrega, conforme a fatura/recibo.

8.3 Prestação de garantia

Em caso de defeitos de material ou de fabrico, em condições normais de utilização e manutenção, procedemos, à nossa escolha, à reparação gratuita ou à substituição (por um produto de valor igual ou superior).

8.4 Exclusões

Não estão abrangidos pela garantia:

- a) Peças de desgaste/consumo e o seu desgaste normal (lâminas, crivo do triturador);
- b) Danos resultantes de utilização inadequada, aplicação incorreta, falta de manutenção ou sobrecarga/utilização para fins diferentes dos previstos;
- c) Incumprimento das instruções (montagem, ajuste, limpeza, lubrificação, etc.);
- d) Utilização de acessórios/peças de consumo não aprovados;
- e) Intervenções, alterações ou reparações efetuadas por pessoas não autorizadas;
- f) Influências externas/acidentes (quedas, impactos, entrada de líquidos, corpos estranhos, corrosão) e força maior (por exemplo, queda de raios, sobretensão);
- g) Sinais normais de utilização (defeitos estéticos), ruídos/vibrações habituais de funcionamento sem comprometimento do funcionamento.

8.5 Procedimento em caso de reclamação ao abrigo da garantia

Contacte-nos através do endereço j_l_sun@yahoo.de, indicando: o comprovativo de compra, o número do modelo e o número de série, a descrição da avaria, bem como fotografias/vídeos (se disponíveis).

