

**Manutenção e Assistência Técnica  
para a**

**Cortador Bullmer  
ProCut 500X / 750X**



**topcut-bullmer GmbH**  
Heutal 7  
D-72537 Mehrstetten  
Telefon +49 (0)7381 183-0  
Fax +49 (0)7381 723  
e-mail: [info@topcut-bullmer.com](mailto:info@topcut-bullmer.com)  
[www.topcut-bullmer.com](http://www.topcut-bullmer.com)



## Índice

<b>1</b>	<b>ASSISTÊNCIA TÉCNICA E MANUTENÇÃO .....</b>	<b>5</b>
1.1	MANUTENÇÃO DIÁRIA .....	5
1.2	MANUTENÇÃO SEMANAL .....	6
1.3	MANUTENÇÃO MENSAL .....	6
1.4	MANUTENÇÃO ANUAL .....	6
1.5	CADA 5 ANOS .....	6
<b>2</b>	<b>DICAS DE MANUTENÇÃO PARA O TRANSPORTADOR DE CERDAS GIRATÓRIO .....</b>	<b>7</b>
<b>3</b>	<b>ALTERAÇÃO DA MARCAÇÃO DAS PONTAS / BROCAS .....</b>	<b>8</b>
<b>4</b>	<b>ALTERAÇÃO DA LÂMINA .....</b>	<b>9</b>
<b>5</b>	<b>AJUSTE DA LÂMINA NA CORREIA DAS CERDAS .....</b>	<b>11</b>
<b>6</b>	<b>AJUSTE DO AMORTECEDOR DA UNIDADE DA LÂMINA .....</b>	<b>12</b>
<b>7</b>	<b>CÂMBIO DA UNIDADE DA LÂMINA DO PROCUT .....</b>	<b>13</b>
	INSTALAÇÃO DA UNIDADE DA LÂMINA .....	15
<b>8</b>	<b>DESGASTE, MANUTENÇÃO PREVENTIVA, MANUNTEÇÃO E CONSERTO DA LÂMINA SISTEMA DE ACIONAMENTO DO CORTADOR BULLMER SÉRIES PROCUT .....</b>	<b>16</b>
	INFORMAÇÕES GERAIS .....	16
8.1	MANUTENÇÃO DA UNIDADE DE ACIONAMENTO DA LÂMINA .....	17
8.2	MANUTENÇÃO PREVENTIVA .....	19
8.3	ARRANQUE DO RESPECTIVO NOVO SISTEMA DE ACIONAMIENTO DA LÂMINA .....	20
<b>9</b>	<b>LISTA DE PEÇAS DE DESGASTE E REPOSIÇÃO .....</b>	<b>21</b>
<b>10</b>	<b>REABASTECIMENTO DE ÓLEO PARA LUBRIFICAÇÃO DA LÂMINA .....</b>	<b>22</b>
<b>11</b>	<b>FACILIDADE DE LUBRIFICAÇÃO COM AR COMPRIMIDO .....</b>	<b>23</b>
11.1	ABASTECIMENTO DE ÓLEO PARA A FACILIDADE DE LUBRIFICAÇÃO COM AR COMPRIMIDO .....	23
11.2	RETIRADA DA ÁGUA DA UNIDADE DE AR COMPRIMIDO .....	23
<b>12</b>	<b>INFORMAÇÃO: PEÇAS DE DESGASTE E REPOSIÇÃO .....</b>	<b>24</b>
<b>13</b>	<b>INFORMAÇÕES IMPORTANTES PARA TODOS OS USUÁRIOS DO PROCUT .....</b>	<b>25</b>
<b>14</b>	<b>REGULAMENTOS DAS EMISSÕES .....</b>	<b>27</b>
<b>15</b>	<b>LISTA DOS PERIGOS .....</b>	<b>28</b>
<b>16</b>	<b>DADOS TÉCNICOS .....</b>	<b>29</b>



## **1 Assistência técnica e manutenção**

**Nota: Todas as declarações aqui referem-se a produção em operação 2 tempos**

### **1.1 Manutenção diária**

- Controle da largura da lâmina, aproximadamente, 1 vez por dia. Compare o valor atual com o do programa e modifique-lo, se necessário. A substituição da lâmina é necessária se a largura da lâmina está em 4-5 mm!
- A abraçadeira de pressão inferior com o dispositivo de moagem e o guia do rolete devem ser limpados duas vezes no dia, se houver contaminação limpa forte frequentemente. Limpe os restos de óleo e sopre com ar comprimido.
- Limpe os discos de moagem várias vezes ao dia, de acordo com o grau de contaminação. Limpe com o spray de limpeza Bullmer (número de artigo: 60754) (veja também "informação importante para usuários PROCUT")
- Verifique o nível de óleo do cabeçote de corte e a lubrificação do ar comprimido, reabasteça se necessário.
- Verifique a pressão de vácuo (pressão inicial min 200-250 mbar.).
- Limpe a barreira fotoelétrica da mesa de corte
- Mantenha limpo o transportador de cerdas. 2 vezes ao dia, faça 3 a 4 "Ciclos de limpeza" (veja também "dicas para o cuidado do transportador de cerdas").
- Na hora de substituir a lâmina verifique que a nova lâmina é exatamente paralela (lado plano e a parte traseira da lâmina).
- Depois de trocar a lâmina verifique que a lâmina cai verticalmente na orientação do rolete baixo, sem desvios. Verifique se a lâmina está perfeitamente instalada contra o rolete traseiro. Faça um teste de ponto-cruz depois de mudar a lâmina.

## 1.2 Manutenção semanal

Confira os segmentos das cerdas visualmente. Substitua os segmentos de cerdas defeituosos.

- Remova a água da unidade de ar comprimido. Se for necessário faça isso diariamente.
- Verifique os roletes de orientação da lâmina na abraçadeira para que possa se movimentar livremente.
- Limpe e lubrifique a cremalheira e oriente os elementos.
- Verifique a mobilidade dos eixos X, Y e C com o cortador desligado. Para fazer isso acione a chave de parada de emergência!
- Verifique e, se necessário, limpe o filtro de vácuo.
- Limpe os elementos filtrantes da caixa de controle do ventilador, bem como todos os filtros de entrada e de saída.

## 1.3 Manutenção mensal

- Verifique as rodas dentadas e cremalheira dente sobre a mobilidade (só na versão LV)
- Controle de vácuo com uma mesa coberta (Pressão 200 - **máx. 250 mbar!**).
- Remova a tampa do cabeçote de corte e limpe o cabeçote e a ponte de corte. Além disso, verifique se todos os parafusos do cabeçote de corte estão totalmente ajustados.
- Verifique e limpe a grade de resfriamento do sistema de ar condicionado (opção) para a caixa de controle.

## 1.4 Manutenção anual

- Lubrifique os roletes da guia e suporte da ponte de corte até a graxa sair.
- Verifique as correntes de transmissão do transportador de cerdas. Se necessário, aperte novamente, limpe e lubrifique.

## 1.5 Cada 5 anos

- Solicite ao atendimento ao cliente da Bullmer uma checagem completa da instalação.

## **2 Dicas de manutenção para o transportador de cerdas giratório**

Seu cortador está equipado com cerdas especiais de fundição. O material das cerdas é Poliamida 6. É imperativo para mantê-lo limpo.

Apenas a limpeza dos restos de corte garante a vida útil das cerdas. Por favor verifique, se a limpeza automática das cerdas está configurada em sua instalação, para que as cerdas não sejam contaminadas.

As cerdas devem estar livres para se mover quando a lâmina passa entre elas. Verifique se há restos de corte presos entre as cerdas. Se as cerdas são incapazes de ficar de pé como resultados dos resíduos presos, as cerdas podem ser cortadas levando ao desgaste prematuro das mesmas.

Observe, por favor:

1. Ao transportar peças cortadas no transportador, uma limpeza das cerdas ocorre de forma automática com os nossos cortadores, se não estiver funcionando no modo de alimentação por mordedura.
2. Se você trabalhar permanentemente nesse modo, a limpeza das cerdas não é realizada. Faça um tempo, preferentemente 2-3 vezes ao dia - por exemplo de manhã, no meio-dia e à noite, para realizar de 3 a 5 ciclos de limpeza do transportador de cerdas (movimentos ociosos) com “limpeza” acionado.

Se você tiver dúvidas com referência a este procedimento, por favor ligue para o nosso serviço ao cliente.

### **3 Alteração da marcação das pontas/brocas**

#### **Preparação:**

Coloque o cabeçote de corte do cortador em  $y=0$ . Você pode fazer isso executando uma referência, posicionando a máquina ou executando a máquina para a posição zero, posicionando a máquina ou executando a máquina na posição zero.

#### **Medidas de segurança:**

Ative o interruptor de parada de emergência no painel de controle.



A broca não pode ser alterada sem observar as normas de segurança!

#### **Ferramentas necessárias:**

- Chave do mandril da broca (incluída na entrega)
- Chave Allen (tamanho 2)

#### **Marcação de pontas a serem utilizadas:**

- Marcação de pontas sólidas ou ocas  
(Você pode encontrar uma seleção com seus números de peça na lista de peças)

#### **Remoção:**

Abra o mandril de marcação de pontas rodando a chave mandril para a esquerda.

Abra o parafuso roscado (M 4) da marcação de pontas no stand guiado com uma chave Allen (tamanho 2).

Remova a marcação de pontas em um ângulo para fora com a bucha guiada.

#### **Nota:**

Por favor, note que a bucha guiada também deve ser substituída quando mudar de uma broca de diâmetro maior para uma de diâmetro menor!

O mesmo é verdade quando se muda de uma ponta sólida para uma oca.

#### **Instalação:**

Insira a bucha guiada com a marcação de pontas no suporte olhando para cima.

Insira o eixo da marcação de ponta para cima no mandrile aperte-o com a chave mandril.

Destrave o botão de parada de emergência e reinicie o Cutter.

## 4 Substituição da lâmina

### Preparação:

Leve o cabeçote de corte da lâmina para a posição  $y=0$ . Certifique-se de que não existem camadas de tecido sob o cabeçote devido a que a lâmina e a(s) ponta(s) de marcação vão cair na esteira da cerda após a remoção da pressão do ar.

### Atenção! Medidas de segurança:

1. Desligue o controle
2. Acione o interruptor "emergência-stop" no painel de controle
3. Saia do programa utilizando a tecla F8 (página 2 do menu principal).



A substituição da lâmina só dever ser feita após a conclusão destas medidas de segurança. **Perigo de corte e impacto!**

### Ferramentas necessárias:

- Bullmer allen especial (incluso na entrega do equipamento)
- Lâminas de reposição: Número de artigo, veja a lista de peças de reposição

### Remova a lâmina:

#### **Atenção: A lâmina é muito afiada! Perigo de corte!**



1. Desligue a válvula de ar do cabeçote de corte. Após fechar a válvula o suporte da placa inferior se afunda no transportador de cerdas.
2. Feche a válvula principal para o abastecimento de ar comprimido. A unidade da lâmina afunda e os parafusos de fixação da lâmina se tornam acessíveis.
3. Remova os parafusos de fixação da lâmina.
4. Abra a válvula de ar principal, novamente, o cabeçote da lâmina levanta-se.
5. Remove a velha lâmina.

### Preparação do sistema de montagem da lâmina:

**Antes da nova lâmina poder ser instalada, deve ser verificada a simetria e uniformidade exata das superfícies da lâmina. Para fazê-lo coloque a lâmina em uma superfície plana. Limpe os roletes do suporte inferior do guia e a placa giratória para ficar livre de pó (com um pano e/ou ar comprimido).**

### Instalação da lâmina:

1. A nova lâmina pode agora ser inserida no local da antiga no guia do suporte inferior da placa (para as cerdas).
2. Agora feche novamente a válvula principal de ar, o cabeçote da lâmina cai novamente.
3. A nova lâmina agora pode ser aparafusada firmemente.

4. Agora abra a válvula de ar principal e a válvula do cabeçote de corte novamente.
5. Destrave o interruptor de "Paragem de Emergência".
6. A máquina pode ser ligada.

**Nota:**

Antes de utilizá-la, a nova lâmina tem de ser afiada 4 - 5 vezes.

Pressione a tecla "Afição Manual", para o modo "Manual". Depois de 4-5 ciclos de afiação terminar o processo pressionando novamente esta tecla.

## 5 Ajuste da lâmina na correia das cerdas

No caso dos tipos de cortadores Procut L 5001 e XL 7501 o ajuste de profundidade é modificada nos amortecedores (veja na documentação peças de reposição N<sup>o</sup> ident. 52542). Você tem que ajustar a profundidade de imersão de acordo com o seguinte quadro.

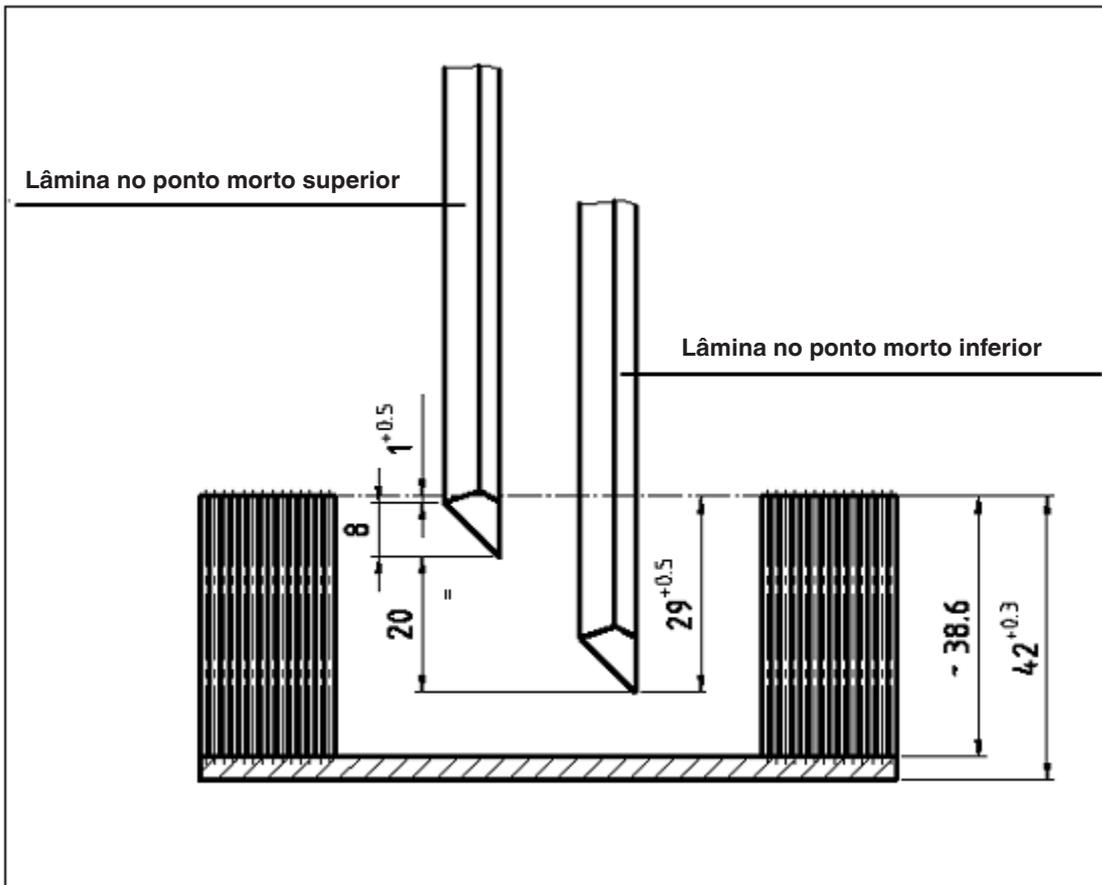


Figura 1: Ajuste de profundidade para Procut L 5001 e XL 7501

## 6 Ajuste do amortecedor da unidade da lâmina

No cabeçote de corte há dois amortecedores identificados com o número 52 542 para a absorção da unidade de lâmina nos ajustes para cima e para baixo durante a subida e descida da lâmina.

### **Se o amortecedor é ajustado errado ele vai ser destruído!**

Os ajustes certo e errado são especificados no seguinte desenho básico. Os amortecedores têm uma bucha de ponto morto ajustável na qual o empurrador com o para-choque estão situados.

É possível ajustar o ponto morto da bucha com um parafuso roscado na direção superior e inferior. Você tem que ajustar o ponto morto da bucha de forma que o botão de plástico branco do empurrador não fique de fora do ponto morto da bucha se você pressionar o botão branco completamente para dentro. Isso significa que você tem que fazer o ajuste de forma que o botão branco do amortecedor tenha

**aprox. 2 mm de mais profundidade**

que a borda superior do ponto morto da bucha se pressioná-lo na direção para baixo contra seu bloco inferior.

**Depois de ter feito o ajuste de forma correta, você terá que colocar uma porca no ponto morto da bucha. Se o empurrador olhar para fora do ponto morto da bucha em sua posição mais baixa, o amortecedor será destruído.**

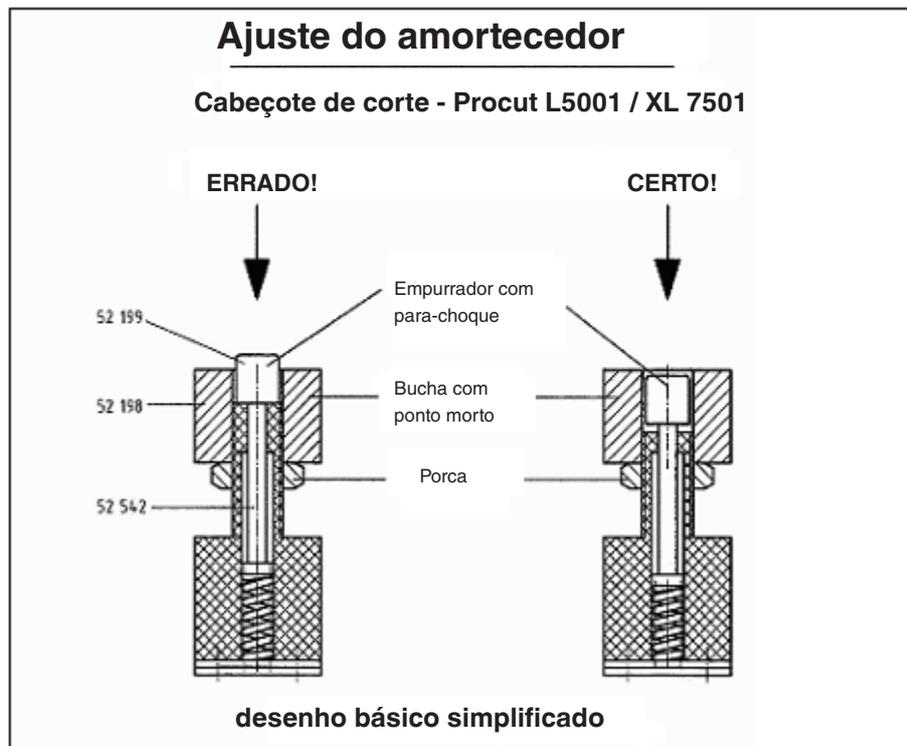


Figura 2: Ajuste do amortecedor

## **7 Câmbio da unidade da lâmina do Procut**

### **Preparação:**

Leve o cabeçote de corte da lâmina para a posição (Y=0). Preste atenção que não existem camadas de tecido sob o cabeçote de corte porque penetram nas cerdas após a remoção de pressão de ar (veja a seção medidas de segurança).

### **Atenção!**

#### **Medidas de segurança:**

- **Use a paragem de emergência no terminal de usuário.**
- **Finalize o programa com o teclado do PC.**
- **Interrompa a alimentação no controle mestre do gabinete de controle do cortador. Coloque a saída de pressão de ar do cortador ou volte a pressão do ar para 0-bar.**

### **Ferramentas necessárias:**

- Chave Allen Especial de Bullmer (parte do volume de entrega)
- Chave de bocas ajustável: 8, 17, 22
- Chave de fenda
- Férceps

### **Remoção da unidade de lâmina:**

#### **- Retire a proteção do cabeçote de corte.**

Remova os quatro parafusos sextavados M6.

#### **- Remova a lâmina.**

Traga a unidade de lâmina a correia dentada na posição para baixo. Em seguida, retire dois parafusos sextavados M4 da lâmina. Agora a unidade de lâmina irá ficar na posição superior de modo que seja possível tirar para fora a lâmina.

#### **- Remova a placa guia:**

Remova os três parafusos planos sextavados M4 principais da placa guia. Por favor, note que você tem que remover um parafuso sextavado M5 no conector do pé de pressão para remover o parafuso principal.

- **Lubrificação da lâmina:**

Retire o tubo de alimentação de lubrificação da lâmina (chave de bocas ajustável SW8)

- **Mola de tensão:**

Extraia com ajuda de fórceps a mola de tensão segurando a placa.

- **Solte a lâmina da correia dentada 16T5 580 lg.:**

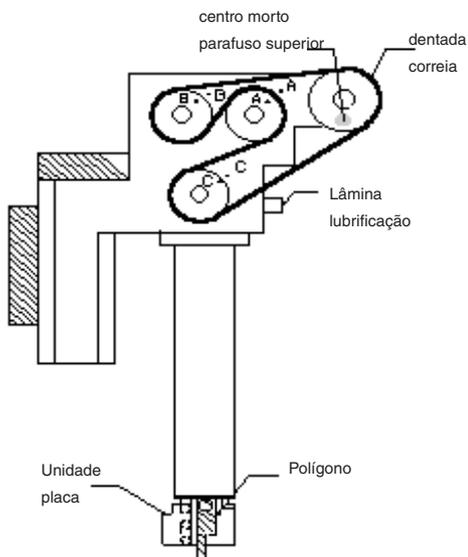
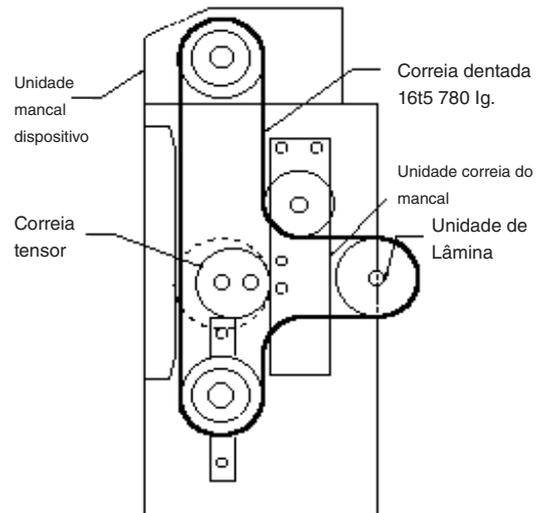
Solte o excêntrico da correia de tensão da lâmina. (3 x hexagonal M6). Solte e remova a correia de tensão do motor da correia dentada.

(SW 22 hexagonal M10) Marque a unidade de rolamento com ajuda de uma ferramenta de marcação e a remova tirando os quatro parafusos sextavados M5.

A marcação da unidade de rolamento é muito importante para sua instalação futura!

- **Soltura do cilindro de elevação:**

Retire o parafuso (SW 17) no cilindro de elevação e tire a haste da carcaça com uma chave de fenda. Agora é possível tirar toda a unidade de lâmina da guia.



## Instalação da unidade da lâmina

**As medidas de segurança e as ferramentas necessárias podem ser vistas na seção remoção da unidade de lâmina.**

- **Preparação:**  
Lubrificar a haste da unidade de lâmina.
- **Instalação:**  
Coloque a lâmina na orientação do tubo e empurre-o. Neste procedimento, preste atenção ao dispositivo de afiação senão não é possível empurrar por completo a unidade de lâmina.
- **Fixação do cilindro de elevação:**  
Parafuse a haste do cilindro até travar na carcaça e fixe com uma porca (SW 17).
- **Placa de orientação:**  
Empurre a placa de orientação de lubrificação na orientação atribuída e fixe com 3 parafusos (M4).
- **Dispositivo da unidade de rolamento:**  
Coloque o dispositivo da unidade de rolamento de cima. Preste atenção nas marcas que são fixadas antes. Parafuse e aperte os quatro parafusos.

**Função de controle de movimento de elevação do Polígono (pegar a lâmina). No mesmo momento rode a placa giratória em 15 graus.**

- **Correia dentada:**  
Coloque na correia dentada do motor o dispositivo da unidade de rolamento e ajuste com parafusos (M10 e uma chave inglesa SW22) Coloque na correia dentada da unidade de lâmina o dispositivo da unidade de rolamento e parafuse o reverso do rolamento (4 x M5). Em seguida, aperte a correia com o came (3 x M6).
- **Mola principal:**  
Pendure novamente a mola principal do dispositivo de sujeição com fórceps.
- **Lubrificação da lâmina:**  
Parafuse o transportador do tubo de lubrificação da lâmina no dispositivo de lubrificação na orientação da lâmina (SW 8).
- **Lâmina:**  
Fixe e aperte de forma constante a lâmina com dois parafusos (M4) no alimentador de lâmina do sistema de acionamento de lâmina.
- **Execução do teste:**  
Restaurar o fornecimento de ar e tensão.  
Inicie o programa CNC cutter.  
Fixe novamente a tampa de proteção.

## **Preste atenção!!!!**

**Antes de usar o cortador na produção, o novo sistema de acionamento de lâmina tem que ser totalmente aquecido entre 10 – 15 minutos a baixa revolução e com um ligeiro aumento do fornecimento de óleo.**

**Por favor, preste muitíssima atenção, porque caso contrário, a lubrificação no Polígono do sistema de acionamento de lâmina não será suficiente.**

## **8 Desgaste, Manutenção preventiva, manutenção e conserto da faca do sistema de acionamento do cortador Bullmer séries Procut**

### **Informações Gerais**

O sistema de acionamento de lâmina é o coração do cortador. É extremamente sensível e conta com um dispositivo mecânico de alta precisão e está sujeito a desgaste.

Por esta razão, é necessária uma manutenção preventiva especial para o sistema de acionamento de lâmina.

O desgaste e a sensibilidade dependem muito de:

- o tempo de operação (uma ou mais operações de deslocamento),
- Stress através do material que vai ser cortado (dureza do material),
- a altura da camada a ser cortada,
- Parâmetros (principalmente a velocidade de corte e a aceleração)
- afiação da lâmina (no caso da lâmina cega, alto stress!),
- a manutenção (especialmente a lubrificação de óleo),
- a manutenção preventiva.

Por estas razões há diferentes ciclos de manutenção, reparação das respectivas falhas do sistema de acionamento de lâmina. Observamos ciclos de 1 mês até dois anos.

### ***As características especiais do desenho do sistema de acionamento de lâmina Bullmer para as séries Procut***

A experiência considerada 1. leva a uma concepção do sistema de acionamento de lâmina Bullmer, onde todas as partes rotativas e oscilantes do sistema supra citado são bloqueadas em uma carcaça compacta e apertada, afim das partes ficarem livres de sujeira.

Além disso, este desenho fechado torna possível a substituição do sistema de acionamento lâmina (tempo necessário para a substituição 1 a 1,5 horas). As vantagens deste desenho e procedimento são:

- O cliente está protegido contra uma falha súbita. Ele é capaz de trocar o sistema de acionamento de lâmina a qualquer momento, se a substituição for necessária.
- O cliente não tem que trocar as partes individuais do sistema de acionamento de lâmina como os clientes da concorrência tem que fazer. O cliente só tem que trocar um dispositivo complexo.
- Se o desgaste aparece e, em caso de uma falha do sistema de acionamento de lâmina o cliente pode alterar o sistema de acionamento de lâmina a qualquer momento, e acima de tudo a tempo. O cliente pode enviar o sistema de acionamento de lâmina para Bullmer para substituição e continuar trabalhando.
- O cliente pode ter certeza, que um reparo feito por Bullmer significa uma verificação e substituição de todos os componentes que apresentem desgaste ou das peças danificadas.
- Porque o sistema de acionamento de faca é como um próprio dispositivo muito exato e preciso, o que requer um tratamento especializado, a reparação não deve ser realizada pelo cliente e não tem que assumir a responsabilidade por isso.

### ***Sistema de unidade de lâmina / comparação com a concorrência***

Até hoje não se sabe se os sistemas de acionamento lâmina da competição são concebidos e utilizados em um desenho tão compacto. Pelo contrário, o sistema de acionamento e as peças de desgaste e reposição tem que ser instaladas e removidas respectivamente de forma individual.

Isso significa que muitos reparos e muitas falhas da máquina, respectivamente, em diferentes tempos de ciclo.

Há um caso, onde se trabalha com um cabeçote de corte completo de reposição, que é, portanto, complexo, pesado e caro. No entanto, não é necessário trocar o cabeçote de corte completo, porque a cabeçote de corte inclui uma série de componentes, que não são peças de desgaste e reposição e, portanto, não precisam ser reparadas ou renovadas.

#### *Ciclo de reparo / revisão / manutenção preventiva*

Em consideração do ponto 1. as seguintes declarações não obrigatórias sobre o tempo de vida (tempo de ciclo) para a reparação do sistema de acionamento de lâmina pode ser feita.

Os tempos são em relação a uma operação de um turno

<b>Aplicação</b>	<b>Tempo de vida com um pacote de altura de camadas média comprimida a vácuo. 50 mm</b>
Vestuário / Lingerie	8 – 10 meses
Vestuário / homens e mulheres parte superior	6 – 8 meses
Vestuário / Camisas	4 – 5 meses
Vestuário / Jeans	4 meses
Roupa de trabalho	4 meses
Estofa / materiais suaves	4 – 6 meses
Estofa / materiais duros	4 meses
Cobertura automotiva/para assentos	6 – 8 meses
Cobertura automotiva/interior	4 – 6 meses
Topos / automotivos	4 meses
Tapete / automotivos	4 meses

### **8.1 Manutenção da unidade de acionamento da faca**

O mais importante é a lubrificação com óleo permanente e suficiente do sistema da unidade de lâmina. Para este efeito, um dispositivo de dosagem automática de óleo está ligado ao sistema de unidade de lâmina. A dosagem de lubrificação do óleo é feita por um pequeno tubo. O óleo é fornecido com ar comprimido. A dosagem do óleo depende do número ajustado de rotações do sistema da unidade de lâmina. O ajuste da dosagem é feito pela fábrica sendo

**1 gota por 15.000 rpm.**

Além disso o tamanho da gota pode ser ajustado por uma válvula de regulação.

**Procedimento:**

Para ajustar o tamanho da gota a válvula de regulação "R" tem de ser ligado pela primeira vez completamente fechada em sentido anti-horário. Após isso, tem de ser rodado para a direita na direção de + perto de três grades. Se isso for feito, não é necessário para mudar este ajuste.

O ajuste da lubrificação do óleo automático é feito por parâmetros. Este parâmetro está instalado no arquivo de parâmetros da máquina em "nível de segurança".

No software mais antigo BUCUT WIN coloque uma senha em primeiro lugar. Na página 3 do arquivo parâmetros da máquina pesquise o parâmetro

**"Injeção de óleo Revolution"**

e ajuste o valor em

**15.000 rpm.**

Também este valor não tem de ser modificado.

No novo software "Next Gen" proceda da seguinte forma:

- |                              |       |                       |
|------------------------------|-------|-----------------------|
| - Ajustes                    |       | clique (no título)    |
| - Parâmetro                  |       | clique                |
| - Ingresse                   | *sec* | o cursor pisca        |
| - Nível de segurança         |       | clique                |
| - alto                       |       | clique                |
| - Ingresse                   | senha | ingresse → „ok“       |
| - Grupo                      |       | clique                |
| - Ferramenta                 |       | clique                |
| - Rotações para o óleo ..... |       | clique (duplo clique) |
| - 15.000 rpm                 |       | ingresse              |
| - estoque                    |       | clique                |

É recomendável controlar frequentemente se a dosagem de óleo funciona de forma impecável. Se for feito corretamente, a extremidade do pistão (polígono) na extremidade do ponto de fixação da lâmina tem que ser umedecido sempre com óleo sempre.

Se a dosagem de óleo não é ou não trabalha exatamente e se o pistão (polígono) trabalha seco, em poucos minutos terá lugar uma apreensão da extremidade do pistão.

Além disso, a seguinte manutenção deve ser feita regularmente, uma vez por semana em uma operação de um turno:

- Limpeza das rodas da correia dentada e da correia dentada, especialmente dos dentes da roda da correia dentada e as correias dentadas para ficar livres de sujeira.
- As correias dentadas tem que ser verificadas e comprovar a tensão correta.
- As correias dentadas tem que ser verificadas e comprovar o alinhamento correto. Não podem tocar nas rodas flangeadas.
- Os dentes das correias dentadas tem de ser controlados contra desgastes. Se os dentes das correias dentadas apresentam danos, a correia dentada deve ser trocada.

Para isso, preste atenção no capítulo, "Troca de unidade de lâmina do Procut".

## 8.2 Manutenção Preventiva

A manutenção preventiva é especialmente a substituição do sistema da unidade de lâmina em tempo (câmbio contra a substituição do sistema da unidade de lâmina e revisão do sistema na Bullmer). As dicas a seguir podem servir como indicação de tempo:

- Controle do ponto de fixação da lâmina se o pistão (polígono) tem muita folga.
- O pistão tem muita folga, se pode ser movido lateralmente de 0,1 mm até 0,15 mm.
- O excesso de folga do pistão também pode causar um movimento de lado da lâmina e por conseguinte criar resistência ao corte.
- Se o pistão tiver excesso de folga os ruídos de funcionamento aumentam (chocalho do pistão).
- No caso de excesso de folga demasiado óleo sai na extremidade do pistão, ou seja, no ponto de fixação da lâmina.
- Barulho mais forte no respectivo excêntrico na conexão do ponto do haste a um rolamento danificado.
- Se alguém tenta mover o pistão para cima e para baixo - quando as correias dentadas estiver bloqueados -, é possível saber se a unidade tem folga vertical. Se este for o caso, se indica

- um dano no rolamento da biela, superior ou inferior N° Ident 100 113,
- desgaste do excêntrico N° Ident. 053 76,
- danos dos rolamentos do eixo de balanço de massa N° Ident. 052 168
- e N° Ident. 052 159
- ou
- danos da transmissão rotativa da biela da lâmina N° Ident. 100 120
- e N° Ident. 102 134,

Em tal caso, o sistema da unidade de lâmina tem de ser preservado imediatamente.

**Recomendamos fazer um controle cuidadoso a este respeito, pelo menos uma vez por semana.**

### **8.3 Arranque do respectivo sistema de acionamento de lâmina**

O seguinte tem de ser observado se o arranque de um novo cortador respectivo ao sistema da unidade de lâmina e também uma revisão do mencionado sistema:

Primeiro é para garantir que o fornecimento de óleo do sistema da unidade de lâmina esteja trabalhando de acordo com as instruções do ponto 5.

Depois do sistema da unidade de lâmina ter sido levantado lentamente, aumente as revoluções girando passo a passo o potenciômetro.

Previamente a isso o cabeçote de corte tem que ser colocado na posição para baixo utilizando o interruptor caso contrário, não é possível ligar o sistema da unidade de lâmina.

As revoluções têm de acelerar em um período de 3 minutos, ativando o potenciômetro em uma escala de três linhas cada, até alcançar a volta completa, começando a linha da terceira escala. Depois de alcançar a maior revolução o sistema da unidade de lâmina tem de ser comutado para o último antes da linha última da escala utilizando o potenciômetro. Nesta linha de escala o sistema da unidade de lâmina tem que ser executado por aproximadamente 6 minutos.

Este aquecimento também tem que ser feito após longas paragens da máquina (2 ou mais dias).

A rotação máxima é ajustada por Bullmer em

**5.500 rpm.**

Não é permitida acelerar as rotações.

## **9 Lista de peças de desgaste e reposição**

As peças de desgaste e reposição do sistema da unidade de lâmina Bullmer estão marcados na lista de peças de desgaste e reposição Procut 5001 / 7501.

- Página 3: Correias dentadas, rodas das correias dentadas e rolo tensor
- Página 4: Orientação com Polígono (pistão)
- Página 5: Eixo de balanço de massa, mancal excêntrico e rolo tensor.

## **10 Reabastecimento de óleo para a lubrificação da lâmina**

O cabeçote de corte é lubrificado permanentemente através do mecanismo de lubrificação. Certifique de ter sempre óleo suficiente no reservatório de óleo!

### **Preparação:**

Coloque o cabeçote de corte do cortador em  $y=0$ . Você pode fazer isso executando uma referência, posicionando a máquina ou executando a máquina para a posição zero

### **Medidas de segurança:**

Ative o interruptor de parada de emergência no painel de controle.

**Não trocar o óleo sem cumprir as medidas de segurança!**



### **Óleo necessário:**

Óleo especial de Bullmer (Art.-Nº. 11 018).

### **Enchimento de óleo:**

Remova a tampa da cabeçote de corte. Retire o bujão de fixação vermelho acima no tanque de abastecimento e encha com lubrificador de óleo ou funil adequado. Fechar a fixação de novo e limpar qualquer excesso de óleo.

Coloque novamente a tampa do cabeçote de corte, desbloquear o interruptor de paragem de emergência no painel de controle, ligue o controle e bloquear novamente a máquina.

A máquina está novamente pronta para funcionar.

## 11 Facilidade de lubrificação com ar comprimido

### 11.1 Abastecimento de óleo para a facilidade de lubrificação com ar comprimido

#### Medidas de segurança:

- 1) Gire o ar comprimido para 0 bar usando o seletor
- 2) Sair do programa CNC
- 3) Pressione o interruptor de paragem de emergência no painel de controle.



**O óleo não pode ser trocado sem observar as normas de segurança!**

#### Ferramenta necessária:

Chave de forqueta (largura número 15).

#### Óleo necessário:

Para aparelhos de ar comprimido o óleo sem acidez apropriado de viscosidade média (ac. ISO 3448).

#### Troca de óleo:

Pressione o vidro de vista para cima, rodando para a esquerda com a chave de forquilha (largura tamanho 15). Isto desbloqueia o vidro e que pode agora ser removido.

Encha o vidro com o novo óleo especial da Bullmer e leve-o até o regulador do nível de óleo de baixo girando o vidro de vista à direita com a chave de forquilha tanto quanto for possível.

Destrave o interruptor de parada de emergência no painel de controle.  
Após trocar o óleo retornar a pressão de ar a aprox. 6 bar com o seletor.

### 11.2 Retirada da água da unidade de ar comprimido

#### Ferramenta necessária:

Nenhuma

#### Procedimento:

Gire o parafuso rotativo à esquerda e deixe que a água corra fora do vidro de vista. Logo aperte novamente o parafuso.

## **12 Informação: peças de desgaste e reposição**

Para os nossos sistemas de corte automático que você precisa determinadas peças de desgaste e reposição. Também recomendamos estocar algumas peças de reposição. Estas podem variar mas como exemplo podemos mencionar lâminas, pedras de afiação, brocas, etc.

Por favor, planeje de modo de você sempre manter peças de reposição em estoque em quantidades suficientes e solicite as substituições com tempo para que as mesmas estejam disponíveis sem demora.

Para ajudar, nós gostaríamos de lhe dar os conselhos a seguir:

### **Material de desgaste e reposição:**

Como material de consumo, você precisa uma folha de cobertura de polietileno e papel permeável para colocar por baixo das camadas de tecido. No folheto adjunto, nós fornecemos exemplos de uma ordem e um fornecedor. Com a folha de cobertura de polietileno, assim como com o papel de forro, existem diferentes qualidades e resistências diferentes. Recomendamos que você compre e experimente amostras de vários fornecedores. Por exemplo, as qualidades de polietileno mais leves podem ser menos caras, mas propenso a rasgamento ao cortar camadas superiores, mas podem ser adequados para camadas inferiores com um tratamento cuidadoso.

Por favor, observe:                    Se você traçar um marcador com papel impermeável ao ar, você pode gerenciar com pequenas listras laterais de polietileno!

O papel de forro deve ter uma certa solidez, de modo que o material particularmente sensível e suave não possa ser movido entre as cerdas.

Por favor, observe:                    Você pode evitar a necessidade de papel de forro com os nossos cortadores com maioria dos materiais se não trabalha no modo de mordedura - com materiais sólidos e papel de forro também pode ser evitado!

Recomendamos que entre em contato com empresas amigas que utilizaram sistemas de corte automático por longos períodos de tempo e, portanto, obter experiência e fontes de referência confiáveis.

### **Peças de desgaste e reposição:**

Temos as peças de desgaste mais importantes no estoque, e estas podem ser entregues rapidamente.

Para certas peças de desgaste, bem como algumas outras peças, trabalhamos com um método de troca padrão e apenas os custos de reparação são cobrados. Por favor, pergunte para o serviço ao cliente para cada caso em particular.

## **13 Informações importantes para todos os usuários do PROCUT**

### **Conselhos importantes para o funcionamento e a qualidade do corte de seu cortador**

O dispositivo de afiação do cabeçote de corte do cortador é equipado com um disco de afiação de diamante (PROCUT 3001 M) ou com dois discos de afiação de diamante (PROCUT L 5001 e XL 7501). Também é fornecido com o cortador um disco de diamante de afiação para PROCUT M 3001 e dois discos para PROCUT L 5001 e XL 7501 com um revestimento bórax.

Você reconhecer os discos de afiação de diamante pelo revestimento fino, de cor dourada e os discos bórax pelo revestimento grosso cinza-carvão.

<b>Disco Diamante</b>	<b>Nº Ident.</b>
	<b>105821</b>

<b>Disco Bórax</b>	<b>Nº Ident.</b>
	<b>60588</b>

O disco de afiação de diamante cria uma lâmina fina de afiação, bem com o disco bórax umagrossa.

Devido a lâmina menor e mais fina do PROCUT M 3001, **o disco de afiação de diamante deve sempre ser usado no M 3001.**

A princípio, no L 5001 e XL 7501 o disco fino de afiação de diamante é mais apropriado para cortar tecido finos, como por exemplo: meias, micro-fibras, materiais de vestuários exterior para mulheres e homens, - o disco bórax por ser mais grosso é melhor para tecidos grossos como é caso do denim e sarja para vestuário de trabalho ou jeans.

Você pode descobrir qual disco de afiação é melhor para as suas aplicações através de testes. Com uma ampla gama de materiais, vale a pena manter os dois tipos de discos de afiação em estoque.

#### ***Em primeiro lugar, considere o seguinte:***

Quanto maior você escolher a distâncias de afiação, parametrizada pelo contorno em metros (**Parâmetro No. 33, distância mínima de afiação e No. 34 distância máxima no arquivo parâmetro, na entrada alimentação, lado 1**), maior a vida útil de seu disco de afiação. Tente determinar as distâncias mais efetiva para os distintos materiais e as alturas das dobras e corrija esses parâmetros. Recomendamos testes para determinar se estas distâncias tanto para uma excelente qualidade de corte e uma vida longo do disco.

**Conselho de limpeza:**

Dependendo da demanda, o tipo de material a ser cortado e a altura da dobra, o disco de afiação de diamante pode ficar sujo. O mesmo deve ser limpo regularmente e isto resulta fácil utilizando nosso spray especial:

**Frasco de spray****Nº Ident.****60754**

Em primeiro lugar, coloque uma folha de papel por baixo do cabeçote de corte para evitar a contaminação da bancada de corte. Pulveriza brevemente os discos de afiação de diamante e depois acione a tecla com o símbolo do disco de afiação rotativo no painel de controle. Através desta rotação, a sujeira é jogada para fora do disco de será limpo em segundos.

Atenção! Fogo - perigo!



Com a aplicação de spray de limpeza combustíveis ou solventes, só é autorizado a operar a instalação após uma aeração completa.

## 14 Regulamento das emissões

**As condições das medições dos níveis de ruído para máquinas e sistemas de corte. Orientações do conselho datada no 12 de Maio de 1986 sobre a proteção dos funcionários e pessoas contra o perigo de ruído no local de trabalho(86/188/EWG) ABI. Nr. L 137 datada no 24.05.1986. S. 28**

“Porque se trata de pedidos, mal-entendidos e falta de clareza no assunto antes mencionado e mais uma vez, vamos dar as seguintes informações e pedimos-lhe que tome nota.

Estes regulamentos de emissões são válidos especialmente para os nossos tipos de cortadores:

**Procut  
Turbocut  
Premiumcut**

Outros produtos dificilmente são afetados por isso.

1. O nível de ruído permitido é

**máx. 85 dB**

Nível de ruído acima de 85 dB são permitidos, mas exigem o uso de protetores de ouvidos.

2. O importante é o método de medição correto contado de acordo com o **DIN 45635**. Você tem que prestar atenção que as medições são feitas sob a atenção desta direção porque desvios trará resultados errados.
3. Você tem que usar o seguinte método de medição: A medição tem que ser realizada a 1 m de distância da fonte de som. Em referência ao cortador isso significa que você tem que medir a 1 m horizontal entorno da maior borda do cortador e aí tem que ser determinado o nível de ruído mais alto. A altura da medição é 1,6 m do chão (altura média do ouvido).
4. Nossas medições para o Procut e Turbocut resultaram dos seguintes valores comutados com bomba de vácuo, geração média de corte e a unidade de lâmina ativa com frequência máxima de desvio e tendo em consideração a abertura da "válvula de vácuo".

Nível médio de ruído no Procut	<b>77 – 80 dB</b>
Nível de ruído no Turbocut	<b>75 – 78 dB</b>

5. A medição tem de realizar com um dispositivo de medição calibrado e padronizado, como um

**medidor do nível de som SM-6 (Monacor), por exemplo.**

## 15 Lista de perigos



Nº.	Tipo de perigo	Solução principal	ac. padrão
1	Perigo de movimento da ponte de corte	Observe o manual de operação Observe a máquina Arco de proteção (PARAGEM DE EMERGÊNCIA)	EN 292 VBG
2	Perigo de corte no cabeçote de corte	Observe o manual de operação Observe a máquina	EN 292 VBG
3	Perigo de esmagamento no suporte inferior ou em partes móveis	Observe o manual de operação Observe a máquina	EN 292 VBG
4	Perigo de trabalhar na máquina em uma máquina não desligada e contra ligação não intencional da máquina protegida	Observe o manual de operação Observe a máquina	EN 292 VBG
5	Perigo de esmagamento no transportador, por transferência ou movimentação da máquina (Mover-Cortador)	Observe o manual de operação Observe a máquina	EN 292 VBG

## 16 Dados Técnicos

<u>Larguras de trabalho</u>		1600mm; 1800 mm; 2000 mm; Larguras especiais sob pedido
<u>Comprimentos de trabalho</u>		ac. para execução
<u>Altura máxima de corte</u>		ac. para execução dobra até 75 mm (sob vácuo) ac. para material
<u>Altura de trabalho</u>		aprox. 860mm
<u>Velocidade máxima de posicionamento</u>		ac. para execução até 100 m/min.
<u>Velocidade máxima de corte</u>		ac. para execução até 100 m/min.
<u>Sistema de suporte de materiais</u>		ac. para execução Segmentos de cerda resp. permeável ao ar para corte de forro
<u>Aceleração máxima</u>		ac. para execução Até 1,5 g (= 9,81 m/s <sup>2</sup> )
<u>Formato dos dados</u>		ISO; Formato de dados padrão Gerber
<u>Transmissão de dados</u>	Offline	- disco de 3 1/2" - HD
	Online	- rede (Ethernet ou similar)
<u>Valores de conexão</u>		400 V / 50 Hz Voltagens especiais sob pedido
<u>Consumo de energia</u>	dispositivo a vácuo	ac. para execução
	Cortador	ac. para execução aprox. 4,0 kW
<u>Consumo de ar comprimido durante o corte</u>		200l/min a 6 bar
<u>Influências do entorno</u>		A voltagem nas linhas para o controle do armário deve ser estável (tolerância máxima +/- 5 % ). O ambiente (relação umidade e temperatura) deve ser adaptado com o material que está sendo processado (ar condicionado).

**Este manual foi escrito com o melhor de nosso conhecimento e crença. No entanto Topcut-bullmer não é responsável por erros e se reserva o direito de fazer alterações técnicas sem aviso prévio.**

**Estas instruções foram escritas e verificadas com o melhor de nosso conhecimento e crença. No entanto, Topcut-bullmer não é responsável por erros e se reserva o direito de fazer alterações técnicas sem aviso prévio**