

**Suessen**

# EliTe®CompactSet

**Contract No.:** 225000790

**Machine type:** Marzoli RST1

**Serial Nos.:** 2029-2030

**Page:** 1 of 250

**Date:** 09.03.2018

**Translation of the Original Instructions  
Traduction de la Notice Originale  
Original talimatın tercümesi  
Traduzione delle Istruzioni Originali  
Traducción del Manual Original  
Tradução do Manual Original  
Překlad originálního návodu k použití**



# Índice

<b>0.1</b>	<b>Dados e Condições Técnicas Gerais</b>	9
0.1.1	Ligação eléctrica	9
0.1.2	Emissões	9
0.1.3	Condições Ambientais	9
0.1.4	Limites de potência	10
<b>0.2</b>	<b>Endereço do fabricante</b>	10
<b>0.3</b>	<b>Assistência Técnica e Manutenção</b>	10
<b>0.4</b>	<b>Montagem</b>	10
<b>1.</b>	<b>Segurança</b>	13
<b>1.1</b>	<b>Explicação de todas as indicações de segurança utilizadas</b>	15
1.1.1	Símbolos e palavras de sinalização	15
1.1.2	Pictogramas do equipamento de protecção	16
<b>1.2</b>	<b>Utilização correcta</b>	17
<b>1.3</b>	<b>Equipamento de protecção</b>	19
1.3.1	Vestuário	19
1.3.2	Óculos de protecção	19
1.3.3	Luvas de protecção	20
1.3.4	Protecção da cabeça	20
1.3.5	Protecção auditiva	20
1.3.6	Placa de aviso	21
<b>1.4</b>	<b>Formação do pessoal</b>	23
<b>1.5</b>	<b>Perigos durante o trabalho</b>	25
1.5.1	Cilindros inferiores	25
1.5.2	Ventilador EliVAC	26
1.5.3	Ligações eléctricas	26
<b>1.6</b>	<b>Outros perigos</b>	27
<b>2.</b>	<b>Montagem e função</b>	31
<b>2.1</b>	<b>Trem de estiragem</b>	33
2.1.1	Braço de pressão HP	33
2.1.2	EliTop	33
2.1.3	EliSpring	34
2.1.4	Condensadores triplos	34
2.1.5	EliTube <b>Advanced</b>	34
2.1.6	EliTube <b>Advanced</b> flip (opcional)	35
<b>2.2</b>	<b>Sistema de canal central EliVAC</b>	37
2.2.1	Caixa do filtro central	37
2.2.2	Inversor de frequência	37
<b>2.3</b>	<b>Engrenagens necessárias e reforços de engrenagem</b>	39

<b>3.</b>	<b>Indicações de operação e de ajuste</b> .....	43
<b>3.1</b>	<b>Ajustes</b> .....	45
3.1.1	Ajustar o braço de pressão com EliTop .....	45
3.1.2	Ajustar o braço de pressão HP-GX.....	46
<b>3.2</b>	<b>Ajustar o vácuo do sistema de exaustão EliVAC</b> .....	47
<b>3.3</b>	<b>EliTube</b> .....	49
3.3.1	Verificação do ajuste.....	49
3.3.2	Montar e desmontar o EliTube.....	50
<b>3.4</b>	<b>Ajustar dispositivo de vaivém de mechas</b> .....	53
<b>3.5</b>	<b>Desmontagem e controlos no EliTop <i>Advanced</i></b> .....	55
<b>3.6</b>	<b>Sequência de arranque depois da mudança</b> .....	55
<b>3.7</b>	<b>Amaciamento dos anéis após a conversão</b> .....	57
<b>4.</b>	<b>Manutenção e indicações da assistência técnica</b> .....	61
<b>4.1</b>	<b>Inspecção</b> .....	61
<b>4.2</b>	<b>Limpar</b> .....	63
4.2.1	Esvaziar a caixa do filtro .....	63
4.2.2	Limpar a caixa do filtro .....	63
4.2.3	Limpar a mangueira e o tubo de exaustão EliVAC .....	64
4.2.4	Limpar os redutores de pressão .....	65
4.2.5	Limpar o EliTube.....	65
4.2.6	Limpar as telas rotativas .....	66
4.2.7	Limpar o EliTop .....	68
4.2.8	Limpar os tubos de aspiração.....	68
<b>4.3</b>	<b>Rectificação dos revestimentos do EliTop</b> .....	69
4.3.1	Qualidade dos revestimentos e dimensões .....	69
4.3.3	Tolerâncias máximas admissíveis para rectificar os cilindros superiores EliTe® .....	72
4.3.4	Colocação e remoção por pressão dos revestimentos.....	73
4.3.5	Armazenamento de revestimentos e cilindros superiores com revestimentos.....	74
<b>4.4</b>	<b>Lubrificação</b> .....	75
4.4.1	Vista geral .....	75
4.4.2	Lubrificação dos cilindros superiores SUESSEN .....	76
<b>4.5</b>	<b>Substituição</b> .....	77
4.5.1	Substituição da correia do accionamento do trem de estiragem.....	77
4.5.2	Substituição da mangueira de exaustão.....	77
<b>4.6</b>	<b>Vista geral dos trabalhos de manutenção</b> .....	79
<b>4.7</b>	<b>Instruções de operação e manutenção dos motores EliVAC</b> .....	81

<b>5.</b>	<b>Indicações dependentes do tipo da máquina para Marzoli</b>	87
5.1	<b>Acionamento</b>	87
5.2	<b>Manutenção e tratamento</b>	88
5.2.1	Lubrificação	88
5.2.2	Limpeza	89
5.3	<b>Troca da correia dentada da cabeceira de acionamento (GBL)</b>	90
5.3.1	Desmontagem da correia dentada	90
5.3.2	Montagem da correia dentada	91
<b>6.</b>	<b>KFUtronic</b>	93
6.1	<b>Configuração de valor nominal (definição da frequência) no CDS com regulação de pressão</b>	93
6.1.1	Ajuste do valor nominal da pressão em caso de regulação de pressão	95
6.1.2	Comutação de regulação de pressão ou valor nominal fixo	96
6.1.3	Ajuste do valor nominal para a frequência fixa	97
6.1.4	Ajuste do limiar de comutação da saída digital 2 (DO2)	98
6.1.5	Ajuste do limiar de comutação da saída de relé (Rel.1)	99
6.1.6	Ajuste do limiar de comutação da saída de relé (Rel. 2)	100
<b>6.</b>	<b>Operador KEB</b>	101
6.1	<b>Configuração de valor nominal (definição de frequência) no CDS com regulação de pressão</b>	101
<b>7.</b>	<b>Informações técnicas</b>	
<b>8.</b>	<b>Anexos</b>	
<b>9.</b>	<b>Catálogo de peças de reposição</b>	
<b>10.</b>	<b>Certificado de entrega</b>	



# Índice

## **0.1 Dados e Condições Técnicas Gerais**

- 0.1.1 Ligação eléctrica
- 0.1.2 Emissões
- 0.1.3 Condições Ambientais
- 0.1.4 Limites de potência

## **0.2 Endereço do fabricante**

## **0.3 Assistência Técnica e Manutenção**

## **0.4 Montagem**



## 0.1 Dados e Condições Técnicas Gerais

### 0.1.1 Ligação eléctrica

Motor EliVAC	
Potência	dependente dos detalhes de fornecimento
Tipo de protecção	IP 55
Tensão da rede	400 V
Tensão de comando	220 V
Frequência	50 Hz / 60 Hz

### 0.1.2 Emissões

Emissão de ruídos de acordo com ISO 11201	
Motor EliVAC	máx. 85 dB(A)
Emissão de calor	nenhuma
Outras emissões	nenhumas

### 0.1.3 Condições Ambientais

EliTe®CompactSet para fibra curta:  
Climatização com proporção absoluta de água do ar de 11 g/kg, ou seja, uma humidade relativa de 40-60%, bem como as respectivas temperaturas de 32-23° C.



#### **IMPORTANTE**

**Recomenda-se utilizar o EliTe®CompactSet longe de máquinas de fiação que trabalham de forma convencional, caso contrário pode ser aspirado mais pó e lanugem pelas máquinas próximas devido ao vácuo existente.**

## 0.1.4 Limites de potência

A adaptação do EliTe®CompactSet não prejudica nem aumenta os limites mecânicos da potência da sua máquina de fiação anelar.

## 0.2 Endereço do fabricante

Spindelfabrik Suessen GmbH  
Postfach 1320  
D- 73075 Suessen

Donzdorfer Strasse 4  
D-73079 Suessen  
Alemanha

Telefone:	+49 7162 15-0
Fax:	+49 7162 15-367
Fax da	
Assistência Técnica:	+497162 15-224
e-mail:	<a href="mailto:mail@suessen.com">mail@suessen.com</a>
Internet:	<a href="http://www.suessen.com">www.suessen.com</a>

## 0.3 Assistência Técnica e Manutenção

Para questões da Assistência Técnica e da Manutenção relativamente ao tema da modernização com o EliTe®CompactSet, consulte o fabricante Spindelfabrik Suessen.

Em questões da Assistência Técnica e da Manutenção relativamente à máquina base, consulte o fabricante da máquina de fiação.

## 0.4 Montagem

A montagem deve ser executada somente por pessoal já devidamente treinado pela SUESSEN.

# Índice

## **1. Segurança**

### **1.1 Explicação de todas as indicações de segurança utilizadas**

1.1.1 Símbolos e palavras de sinalização

1.1.2 Pictogramas do equipamento de protecção

### **1.2 Utilização correcta**

### **1.3 Equipamento de protecção**

### **1.4 Formação do pessoal**

### **1.5 Perigos durante o trabalho**

1.5.1 Cilindros inferiores

1.5.2 Rodas do ventilador EliVAC

1.5.3 Ligações eléctricas

### **1.6 Outros perigos**





## 1. Segurança

As indicações de segurança do fabricante da máquina expostas no manual da sua máquina de fiação anelar, continuam válidas mesmo após a modernização com o EliTe®CompactSet. Não são limitadas nem colocadas fora de serviço.

O EliTe®CompactSet não causa fontes de perigo que ultrapassem o nível geralmente conhecido e tecnicamente condicionado numa máquina de fiação anelar.





**1.1 Explicação de todas as indicações de segurança utilizadas**

**1.1.1 Símbolos e palavras de sinalização**

As indicações de segurança remetem para perigos com diferentes níveis de urgência. A vista geral fornece-lhe o significado dos símbolos e palavras de sinalização que são utilizados nestas instruções.

Símbolo	Danos para ...	Palavra de Aviso	Definição	Consequências
	Pessoas	<b>PERIGO!</b>	Perigo imediato iminente	Morte ou ferimentos graves (Deficiências dos membros)
		<b>AVISO!</b>	Situação perigosa	Sob circunstâncias morte ou ferimentos graves
	Pessoas Objectos	<b>ATENÇÃO!</b>	Situação possivelmente perigosa	Ferimentos ou danos leves - da máquina - do seu ambiente
	Objectos	<b>INDICAÇÃO!</b>	Situação potencialmente causadora de danos	Danos de objectos
		<b>IMPORTANTE!</b>	Conselhos de utilização e outras informações úteis	Não é uma palavra de aviso para uma situação perigosa ou causadora de danos para pessoas ou objectos

Em caso de perigo de choque eléctrico 

substitui o pictograma 

## 1.1.2 Pictogramas do equipamento de protecção

---



### **IMPORTANTE!**

Se tiver de utilizar, num trabalho, equipamento de protecção, remeta os pictogramas de segurança de seguida descritos (ou combinações destes).

As prescrições de prevenção de acidentes são determinantes para o equipamento de protecção utilizado.

---



Use óculos de protecção!



Use uma protecção auditiva!



Use sapatos de segurança!



Use uma rede para o cabelo!

## 1.2 Utilização correcta

A máquina de fição modernizada com o EliTe®CompactSet pode ser utilizada unicamente para puxar materiais padrão das fibras e aglomerar em fios.

Qualquer outra utilização é indevida.

Os limites de potência para esta máquina constam do manual do fabricante da máquina base, bem como da secção 0.1 “Dados Técnicos” destas instruções.



### **AVISO!**

**Se a máquina for utilizada para outro fim que não o acima apresentado, podem surgir situações perigosas para as pessoas e danos materiais.**

- **Tenha em atenção o manual de instruções para a máquina base do fabricante e SUESSEN**
- **Cumpra as prescrições de inspecção e de manutenção do fabricante e SUESSEN.**

**O respeito pelo manual de instruções e o cumprimento das prescrições de inspecção e de manutenção da máquina são requisitos para a utilização correcta da máquina de fição.**

---



## 1.3 Equipamento de protecção

### Pictogramas de perigos

Tenha em atenção os pictogramas utilizados em alguns pontos neste manual de instruções. Re-metem-no para o perigo a que se expõe se não cumprir nas instruções.

#### 1.3.1 Vestuário



#### **AVISO!**

**Perigo de lesões graves quando peças soltas de vestuário ficam presas em peças rotativas.**

---

Tenha em atenção as seguintes indicações de segurança:

Use, no seu trabalho,

- vestuário apertado e de mangas curtas
- sapatos bem apertados (o ideal serão sapatos de segurança com biqueira em aço)
- não use gravata
- não use jóias (relógio, fios, pulseiras, anéis).

#### 1.3.2 Óculos de protecção



#### **AVISO!**

**Perigo de lesões graves nos olhos, p.ex. por viajantes atirados.**

**Use os óculos de protecção em todos os trabalhos na máquina de fição de fios!**

---



A descrição dos trabalhos, durante os quais deve usar óculos de protecção, vem identificada com o pictograma apresentado à esquerda.



### 1.3.3 Luvas de protecção

Proteja as suas mãos com luvas para evitar ferimentos e queimaduras nos

- trabalhos de manutenção
- trabalhos de ajuste
- trabalhos de manutenção.

### 1.3.4 Protecção da cabeça



**AVISO!**



Perigo de lesões graves quando cabelos longos soltos ficam presos em peças rotativas.

**Os cabelos têm de estar completamente cobertos!**

Proteja-se com

- uma protecção adequada para a cabeça
- uma rede para o cabelo.

### 1.3.5 Protecção auditiva



**AVISO!**



Se ficar por muito tempo sujeito a emissões elevadas de ruído, a sua audição pode ser afectada .

**Principalmente nos processos entre as máquinas de fiação, o nível de ruído pode ser muito elevado.**

Use uma protecção auditiva!



### 1.3.6 Placa de aviso

Coloque a placa de aviso ilustrada no interruptor principal desligado e fechado durante os trabalhos de ajuste, reparação e de manutenção.



## 1.4 Formação do pessoal

Este manual destina-se aos operadores e pessoal da manutenção da máquina modernizada com EliTe®CompactSet.



### **PERIGO!**

**Perigo para pessoas, materiais e ambiente em caso de utilização e manutenção incorrectas da máquina modernizada.**

---

Somente as pessoas autorizadas é que podem executar trabalhos na máquina de fição modernizada!

As pessoas autorizadas para a operação são os operadores técnicos do proprietário.

As pessoas autorizadas para trabalhos de assistência técnica e de manutenção são os técnicos formados

- do proprietário
- do fabricante e SUESSEN.

Devem estar familiarizados com os dispositivos e prescrições de segurança antes de iniciarem os trabalhos.

Pode obter no manual do fabricante informações relativas aos dispositivos de segurança e aos módulos não modernizados da máquina de fição.

Pressupomos então que

- os operadores receberam formação que lhes permita uma operação segura da máquina modernizada
- o pessoal de manutenção pode ajustar, fazer trabalhos de manutenção e reparar a máquina modernizada, de forma que a máquina não possa causar perigo.



## IMPORTANTE!

**Estes conhecimentos técnicos são condições imprescindíveis para qualquer trabalho na máquina de fiação!**

---

## 1.5 Perigos durante o trabalho

As seguintes indicações de perigos dizem respeito à parte modernizada da máquina de fiação.

As indicações de segurança do fabricante do fabricante continuam a aplicar-se a toda a máquina.



### **IMPORTANTE!**

**Ver também a secção 1.4 “Formação do pessoal” neste capítulo.**

---

### 1.5.1 Cilindros inferiores

Os cilindros inferiores são mantidos na sua posição pela pressão contrária dos cilindros superiores.



### **PERIGO!**

**Quando, com a máquina de fiação em funcionamento ou em trabalhos nos cilindros inferiores, são abertos vários braços de pressão, os cilindros inferiores podem cair da placa corredeira do mancal e provocar graves ferimentos.**

**Independentemente do estado operacional aplica-se principalmente:**

- **Feche em cada secção pelo menos um suporte de carga equipado com cilindro superior.**
-





**NICHT SCHALTEN - SERVICE-ARBEITEN!**  
**DO NOT SWITCH ON - MEN AT WORK!**

**TRAVAUX D'ENTRETIEN  
 NE PAS METTRE EN ROUTE!**

**¡NO CONECTAR  
 TRABAJOS DE SERVICIO!**

**LAVORI DI SERVIZIO  
 NON METTERE IN CIRCUITO!**

**ÇALISTIRMAZIN - BAKIM YAPILYOR!**

## 1.5.2 Ventilador EliVAC



**AVISO!**

A roda do ventilador pode provocar graves ferimentos!

Se meter os dedos na roda do ventilador da caixa do filtro EliVAC, pode ferir-se gravemente!

- Em vários trabalhos nos ventiladores EliVAC, desligue a máquina no interruptor principal e proteja-a de forma a não poder ser indevidamente ligada.

## 1.5.3 Ligações eléctricas

Antes de intervir consulte os esquemas de conexão entregues na montagem!

Pode executar trabalhos eléctricos somente se possuir as necessárias qualificações.

- Em vários trabalhos, desligue a máquina no interruptor principal e proteja-a de forma a não poder ser indevidamente ligada.



**PERIGO!**



Perigo de vida devido a choque eléctrico. Mesmo quando o interruptor principal está desligado, existe tensão em diferentes pontos no quadro eléctrico.

- Antes de tocar nos contactos, verifique se não têm tensão.
- Antes de efectuar trabalhos, verifique com um detector de tensão, que está em condições e adequado para a tensão possível no quadro eléctrico.

## 1.6 Outros perigos

Nestas instruções remetemos para todos os perigos conhecidos por SUESSEN, que surgem ou podem surgir com a utilização da máquina de fiação modernizada com EliTe®CompactSet.



Se, durante os seus trabalhos na máquina de fiação modernizada, reparar em outros perigos dirija-se a SUESSEN.



# Índice

## **2. Montagem e função**

### **2.1 Trem de estiragem**

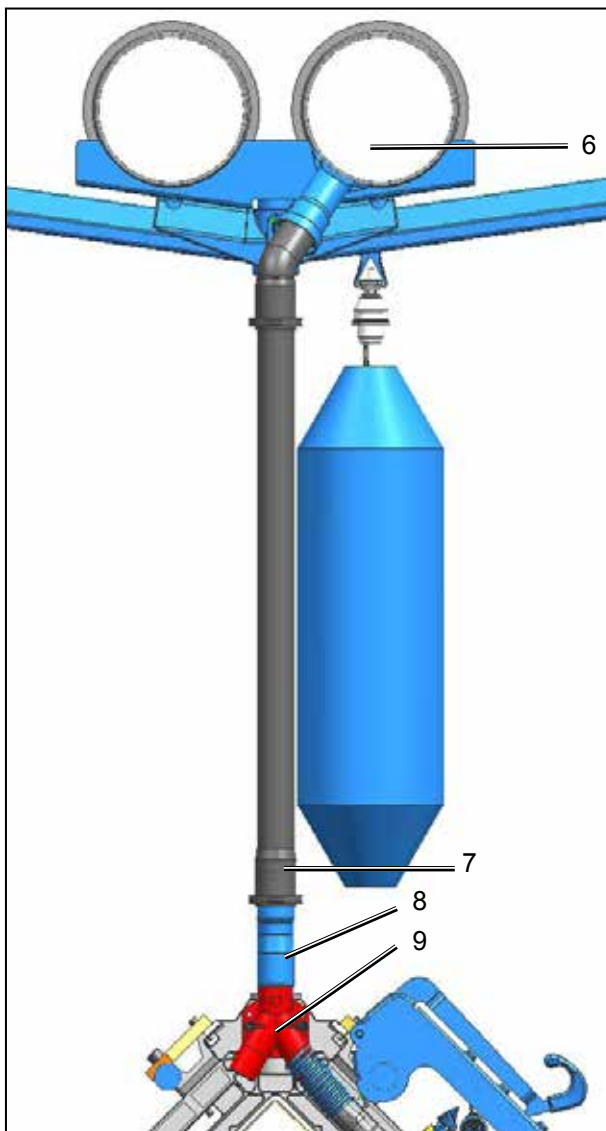
- 2.1.1 Braço de pressão
- 2.1.2 EliTop *Advanced*
- 2.1.3 EliSpring
- 2.1.4 Condensadores triplos
- 2.1.5 EliTube *Advanced*
- 2.1.6 EliTube *Advanced* flip (opcional)

### **2.2 Sistema de sucção EliVAC com canal central**

- 2.2.1 Caixa de filtro central
- 2.2.2 Inversor de frequência

### **2.3 Engrenagens necessárias e reforços de engrenagem**





## 2. Montagem e função

O EliTe® CompactSet *Advanced* é essencialmente composto pelos seguintes componentes:

### Trem de estiragem com:

- (1) Braço de pressão
- (2) EliTop *Advanced*
- (3) Cilindro inferior de saída
- (4) EliTube
- (5) Condensador triplo

Em função do tipo da máquina, são utilizadas os suportes do trem originais ou aplicados novos suportes do trem

### Alimentação de vácuo EliVAC composto por:

- (6) Canal central
- (7) Tubos de ligação vertical (por campo entre suportes à esquerda e à direita)
- (8) Redutor de pressão
- (9) Peça bifurcada de distribuição
- (10) Mangueiras
- (11) União de mangueiras
- (12) Bocal de borracha

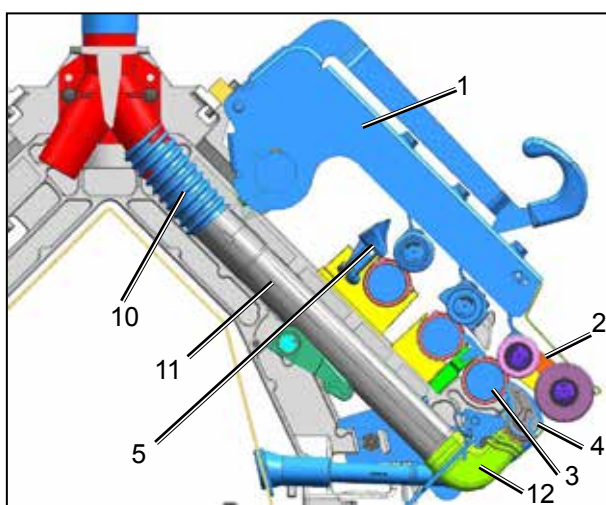






Fig. 1 1



Fig. 2

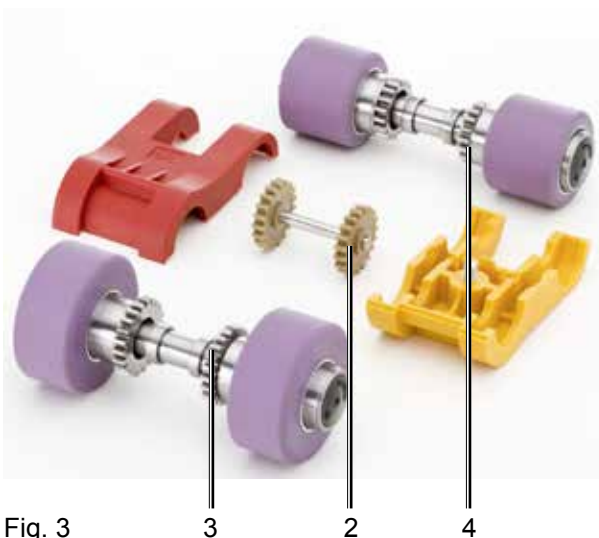


Fig. 3

## 2.1 Trem de estiragem

### 2.1.1 Braço de pressão HP

Utiliza-se o braço de pressão garantido do sistema HP (High Precision) com EliSpring. Em alternativa, pode utilizar outros braços de pressão de boa qualidade.

### 2.1.2 EliTop

Fig. 1 apresenta o EliTop fechado.  
Fig. 2 apresenta o EliTop aberto.

O EliTop está fixada, em vez do cilindro superior de saída, com um agregado de encargo no braço de pressão. O agregado de carga exerce carga exclusivamente sobre o cilindro superior de saída. O cilindro EliTe® recebe carga através da mola adicional EliSpring (1). O EliTop pode ser virado diretamente na posição. Em combinação com o EliTube Advanced, é assim prolongado o ciclo de retificação necessário dos revestimentos do cilindro superior.

A rotação do cilindro superior de saída é transmitida por uma roda intermédia (2, EliGear) para o cilindro EliTe®. A tensão pretendida da fita de fibras no campo de compressão é obtida pela relação de transmissão das rodas dentadas (3, 4) de  $i = 0,7727$  e pelos diâmetros sintonizados com precisão entre eles do cilindro superior saída e do cilindro EliTe®.

O tensionamento é calculado da seguinte forma:

$$F_A = \frac{D_e}{D_a} \times i$$

Isto significa:

$F_A$  = Tensionamento

$D_a$  = Diâmetro do revestimento do cilindro superior de saída

$D_e$  = Diâmetro do revestimento do cilindro superior EliTe®

$i$  = sólida relação de transmissão das rodas dentadas 3 e 4



Fig. 4

### Identificação do estado de rectificação dos revestimentos dos cilindros superiores

É imprescindível manter, na rectificação dos cilindros superiores do EliTop, a respectiva relação do diâmetro de ambos os cilindros. Caso contrário, podem surgir elevadas oscilações na qualidade do fio de posto de fiação para posto de fiação.

Pretende-se utilizar numa máquina somente EliTops com o mesmo estado de rectificação. Faz, por isso, todo o sentido na prática, identificar os EliTops do mesmo estado de rectificação com uma determinada cor.

### 2.1.3 EliSpring

EliSpring (fig. 4) é uma mola instalada adicionalmente no braço de pressão. A mesma assegura a carga sobre o cilindro EliTe®. A mola exerce pressão diretamente sobre um ponto definido na caixa EliTop. A pressão é transmitida a 100% para o cilindro EliTe®.



Fig. 5

### 2.1.4 Condensadores triplos

Para o ajuste do percurso do fio em combinação com o EliTube Advanced são necessários condensadores triplos (fig. 5).

### 2.1.5 EliTube Advanced

O EliTube Advanced é composto por:

- EliTube Advanced (1, Fig. 6) com rampas (2) para delimitar a posição das barras de desvio, tampas de fecho laterais (6), que servem simultaneamente para o alojamento e posicionamento do EliTube nas prensas de estampar, barra de desvio (3) para a pré-tensão das telas rotativas (4).

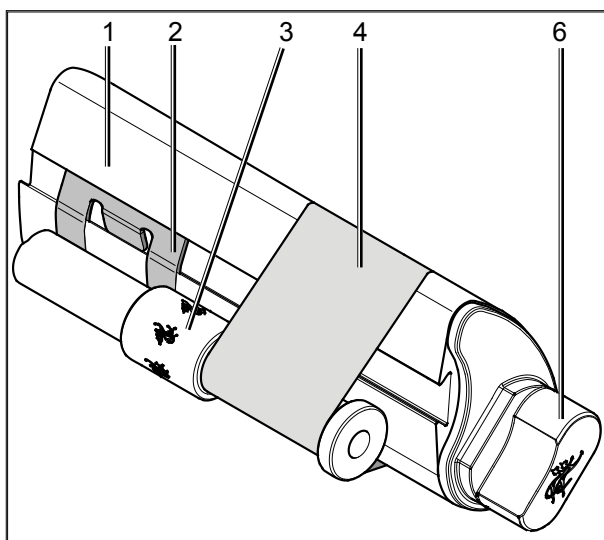


Fig. 6

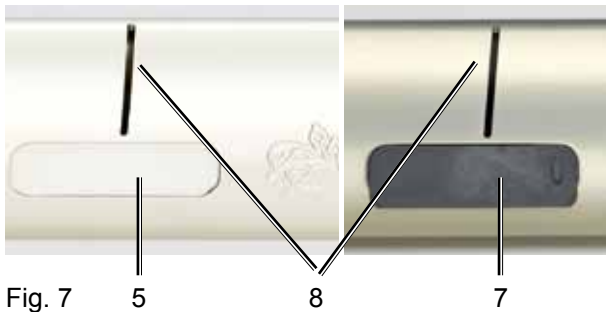


Fig. 7



Fig. 8

- Insertos Micramics (5) ou JETSert (7) (Fig. 6)
- O tubo perfilado passa por um campo entre suportes. Em cada posto de fiação o tubo perfilado apresenta um rasgo oblíquo (8) no sentido do fio, sobre o qual está uma tela rotativa. A tela rotativa é mantida na posição através de atarraxamentos na barra de desvio.
- Pelo vácuo produzido pelo sistema EliVAC-de sucção, forma-se na zona da ranhura no tubo perfilado uma sucção de ar, que compacta a fita de fibras transportado na tela rotativa. (Fig. 8)

Através da utilização do EliTube *Advanced* (fig. 9) podem ser utilizados dois percursos de fio nos revestimentos do cilindro superior de saída e do cilindro EliTe®. A vida útil, assim como os intervalos de retificação dos revestimentos EliTop, aumentam assim para o dobro.

### 2.1.6 EliTube *Advanced* flip (opcional)

O EliTube *Advanced* flip (fig. 10) tem do lado esquerdo uma tampa amarela e do lado direito uma tampa vermelha. Por padrão, o EliTube *Advanced* flip tem 4 ranhuras com inclinação à esquerda e à direita de cada lado.

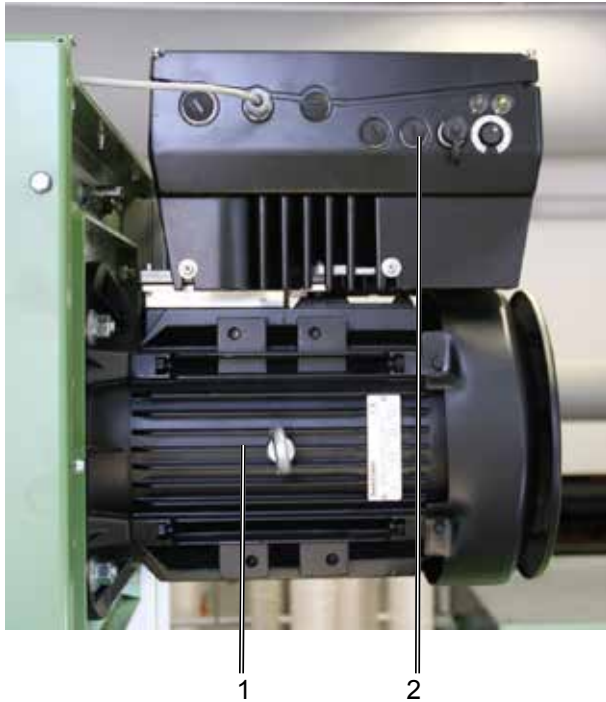


Fig. 9



Fig. 10





## 2.2 Sistema de canal central EliVAC

### 2.2.1 Caixa do filtro central

Uma caixa do filtro central com motor (1) é instalada na cabeceira motriz ou na cabeceira inicial da máquina base. Dependendo do espaço disponível, a mesma também poderá ser instalada numa armação separada afastada da máquina.

### 2.2.2 Inversor de frequência

O inversor de frequência (2) está montado no motor da caixa do filtro. Não é necessário um armário elétrico.



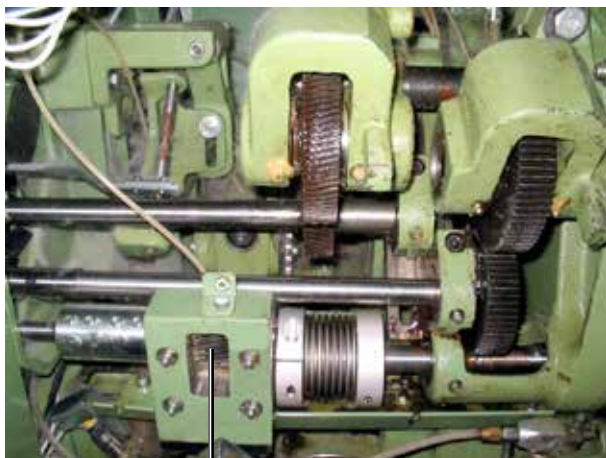


Fig. 1  
Vista lateral da cabeceira de engrenagens (Rieter)



Fig. 2

### 2.3 Engrenagens necessárias e reforços de engrenagem

Em algumas máquinas de fiação, a cabeceira de engrenagens é equipada com assentos reforçados e uma correia dentada reforçada na modernização do EliTe®. Pode encontrar informações relativas à substituição da correia dentada no capítulo „EliTe® CompactSet – Manutenção 4“, secção „4.5.1 Substituir correia do accionamento do trem de estiragem“.

Além disso, são reforçados, no âmbito da modernização, o assento e as rodas de accionamento do eixo de accionamento (1) para o cilindro inferior da saída do lado esquerdo e direito da cabeceira de engrenagens (p.ex. Fig. 1, Rieter).

Em alguns modelos, o cilindro inferior de saída tem de ser deslocado para trás para a posição original. Isto consegue-se pela montagem de engrenagens intermédias do lado direito e esquerdo à frente da cabeceira de engrenagens e à frente da cabeceira motriz (p.ex. acoplamento de manivela paralela Fig. 2).

**Tenha em atenção as respectivas indicações de manutenção para esta engrenagem nos capítulos 4.6 e/ou 5.**



# Índice

## **3. Indicações de operação e de ajuste**

### **3.1 Ajustes**

3.1.1 Ajustar o braço de pressão com EliTop

3.1.2 Ajustar o braço de pressão HP-GX

### **3.2 Ajustar o vácuo do sistema EliVAC**

### **3.3 EliTube**

3.3.1 Verificação do ajuste

3.3.2 Montar e desmontar o EliTube

### **3.4 Ajustar dispositivo de vaivém de mechas**

### **3.5 Desmontagem e controlos no EliTop *Advanced***

### **3.6 Sequência de arranque depois da mudança**

### **3.7 Amaciamento dos anéis após a conversão**



### 3. Indicações de operação e de ajuste

Neste capítulo pressupõe-se que esteja familiarizado com o manuseamento fundamental dos componentes dos módulos do EliTe® CompactSet.



#### **AVISO**

**Uma utilização e ajustes indevidos podem causar**

- **graves ferimentos das pessoas que trabalham na máquina**
- **danos na máquina e no seu equipamento.**

---

**Tenha em atenção as seguintes indicações de segurança:**

- Apenas os técnicos autorizados e instruídos podem executar trabalhos de ajuste nos componentes do EliTe®.
- Leia as indicações de segurança no capítulo 1 deste manual, bem como do manual do fabricante da máquina base
- Utilize o equipamento de protecção prescrito.

**Em geral aplica-se:**

Antes de proceder a trabalhos na máquina de fiação:

- Desligue a máquina de fiação e os seus dispositivos adicionais.
- Rode o interruptor principal para a posição „O“ e feche-o.
- Coloque a placa de aviso no interruptor principal fechado.



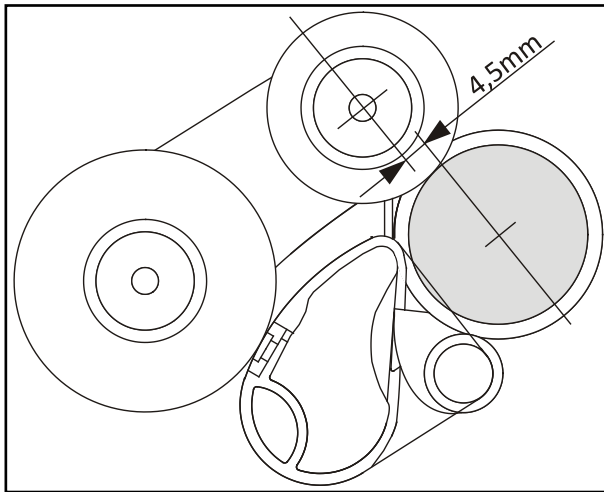


Fig. 1

### 3.1 Ajustes

#### 3.1.1 Ajustar o braço de pressão com Eli-Top

Relativamente ao ajuste do braço de pressão HP SUESSEN aplica-se a Comunicação Técnica SCT.3117 para máquinas de fibra curta. (Ver anexo na secção 8)

Ajuste o braço de pressão com EliTop, de forma que o cilindro superior de saída esteja colocado, relativamente ao cilindro inferior, 4,5 mm para a frente (Fig. 1).

Proceda da seguinte forma:

- Ajustar correctamente a altura do suporte. (Ver anexo SCT.3117)
- Ajustar o cilindro de entrada com espaço de 0 mm.
- Instalar segundo cilindro de entrada na saída.
- Todos os braços de um campo de suportes do trem têm de estar completamente equipados com cilindros e fechados.
- Ajustar o cilindro de entrada aplicado na saída com espaço de 3,5 mm.
- A verificação com EliTop (por meio de enegrecimento do Insert e avaliação da área de fricção) deve chegar à conclusão que a superfície de contacto do cilindro do EliTe® se encontra no centro e não sobre um canto do Insert.
- Se necessário volte a corrigir ligeiramente.
- Transmitir o ajuste para o calibre de ajuste e de seguida ajuste todos os braços de pressão.

### 3.1.2 Ajustar o braço de pressão HP-GX

Para ajustar o braço de pressão HP-GX proceda da seguinte forma:

Comprimento da fibra	D1	D2	x	y	h	h' sem Pin	h' com Pin	v	a
40	30	28	4.5	2	min. <sup>1</sup>	49	50	50-74	14
50	30	28	4.5	2	52	58,5	<sup>2</sup>	64-84	14
60	30	28	4.5	2	67,5	71	<sup>2</sup>	max. 77,5	14

Unidade métrica: mm

<sup>1</sup> O mínimo é dependente da máquina (42,5-44)  
<sup>2</sup> Pin não é recomendado

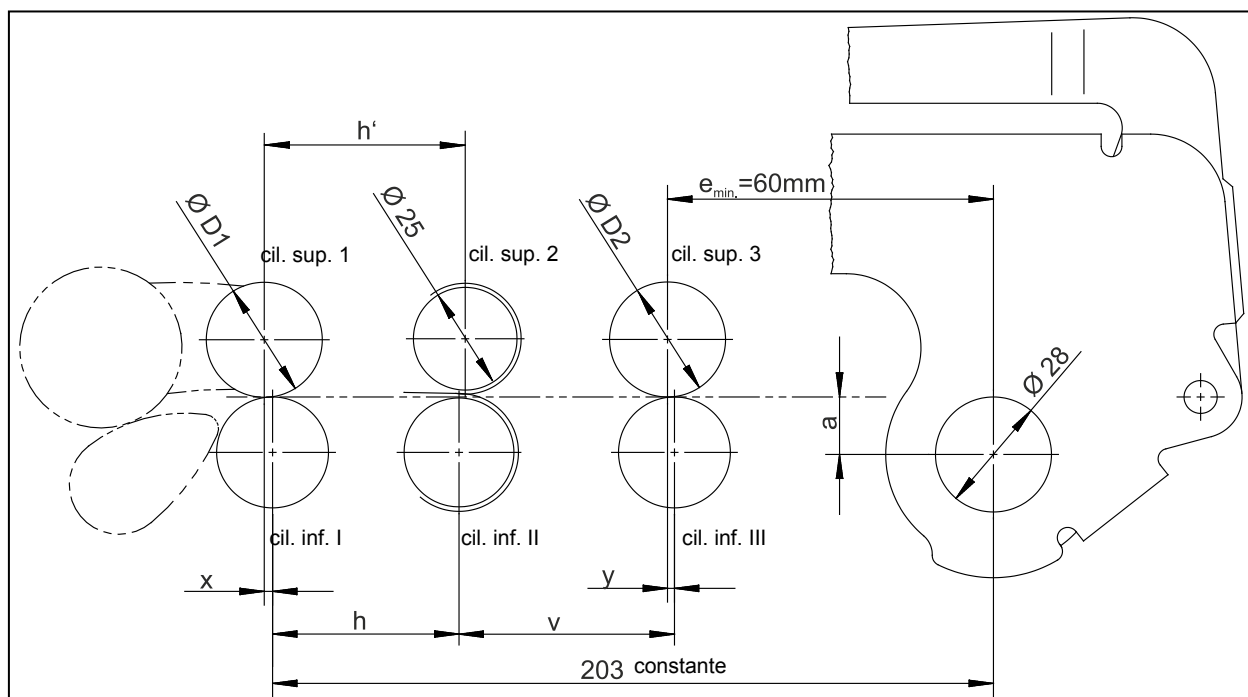




Fig. 1



Fig. 2

### 3.2 Ajustar o vácuo do sistema de exaustão EliVAC

#### Verificar o vácuo

O vácuo é verificado numa ranhura do tubo perfilado com a máquina em funcionamento. (Fig. 1)

- Abra um braço de pressão.
- Coloque a sonda de medição do manómetro directamente sobre a ranhura de sucção na tela rotativa (Fig. 1) e faça a leitura do valor indicado (Fig. 2).

O vácuo na ranhura de sucção/tela rotativa encontra-se, em função da versão do EliTube (com/sem Delta) e da tela rotativa utilizada, entre 16 e 26 mbar ( $\pm 3$ ). Tenha em atenção as respectivas indicações na tabela.

Para o ajuste do vácuo, é possível aumentar ou diminuir a velocidade do ventilador na caixa do filtro EliVAC com a ajuda do inversor de frequência.

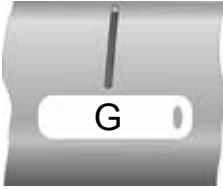
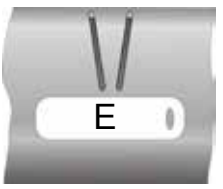
Forma de ranhura	Tela rotativa Tipo	Utilização	Vai-vem máx.	Depressão aconselhada
	<b>5star®Q</b> <b>5star®BL</b>	Fios penteados - todos os títulos Fios mistos e fibras químicas Ne 20 e mais finos	4 mm	máx. 26 mbar <sup>1</sup>
	<b>5star®Q WCO</b>	Fios core		máx. 20 mbar <sup>1</sup>
	<b>5star®Q</b> <b>5star®BL</b>	Fios cardados - todos os títulos Fios mistos e fibras químicas Ne 20 e mais grossos	4 mm	máx. 24 mbar <sup>1</sup>
	<b>5star®Q</b> <b>5star®BL</b>	EliTwist®	0 mm	máx. 20 mbar <sup>1</sup>
	<b>5star®Q WCO</b>	EliCoreTwist®		máx. 16 mbar <sup>1</sup>

Tabela 1



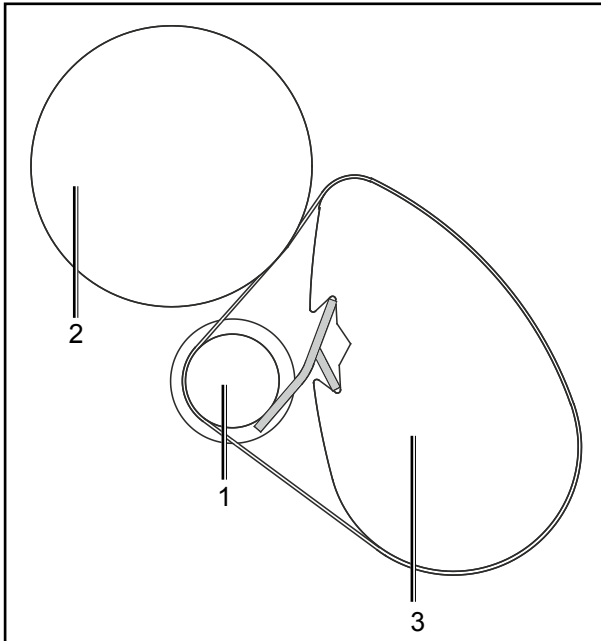


Fig. 1

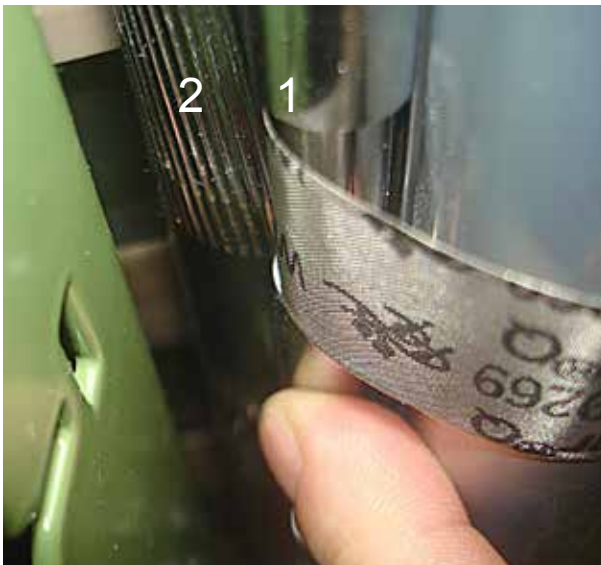


Fig. 2



Fig. 3

### 3.3 EliTube

#### 3.3.1 Verificação do ajuste

A distância exacta entre o cilindro inferior de saída e o EliTube é fixa e não pode ser regulada.

A tela rotativa deve ser pressionada pelo cilindro inferior de saída (2) aprox. 0,2 mm (Fig. 1). Esta distância é garantida pela posição correcta da barra de desvio (1) no EliTube (3).

**A tela rotativa deve tocar o cilindro inferior de saída.**



#### AVISO

A barra de desvio (1) nunca poderá tocar no cilindro inferior de saída (2)! Verifique regularmente com o teste do dedo, se a barra entre a aplicação da rampa e o cilindro inferior de saída é facilmente movível. (Fig. 2)

**Evite impreterivelmente o contacto com o cilindro inferior de saída rotativo!**

Se as barras de desvio foram contra o cilindro inferior de saída, têm de ser imediatamente substituídas, caso contrário pode destruir a tela rotativa.



#### INDICAÇÃO!

Se as telas rotativas não assentam correctamente, pode acontecer que, com a máquina em funcionamento, elas fiquem entaladas entre a barra de desvio (1) e o cilindro inferior estriado (2, Fig. 2) e, conseqüentemente, danificadas. Em casos extremos, o tecido pode mesmo ser destruído e formam-se pequenos buracos. (Fig. 3)

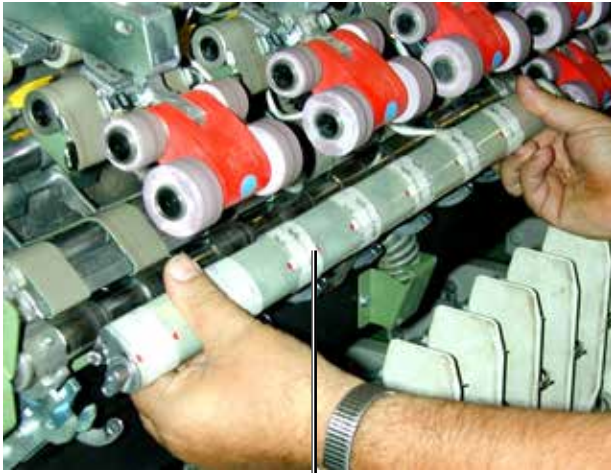


Fig. 4 4



Fig. 5 5

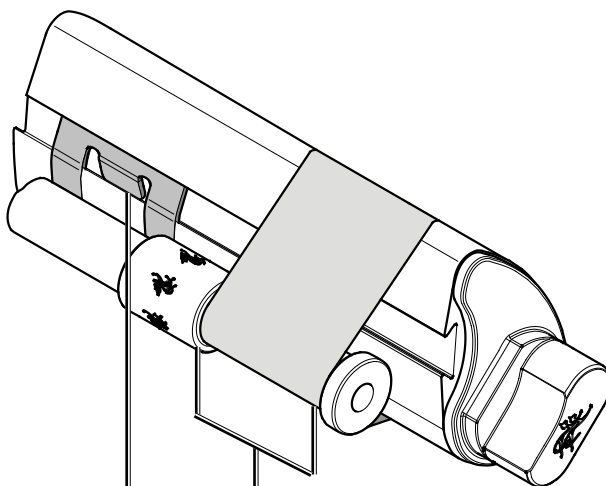


Fig. 6 6 7

### 3.3.2 Montar e desmontar o EliTube



#### AVISO

Use roupa apertada e evite impreterivelmente o contacto com o cilindro inferior de saída rotativo!

#### Desmontagem

É possível desmontar um EliTube (4) isolado com a máquina em funcionamento.

- Alivie os braços de pressão sobre um campo de suportes do trem e gire-os para cima.
- Retire as mechas do trem de estiragem e suspenda-as sobre a barra de desvio da estante.
- Pegue no EliTube pelas duas extremidades e retire-o dos suportes do trem.



#### INDICAÇÃO!

Se forem recolhidas mechas no colector de admissão (5) do sistema de exaustão EliVAC, o agregado do ventilador fica rapidamente entupido.

#### Montagem

Ao voltar a montar tenha em atenção os seguintes pontos:

- As barras de desvio têm de assentar nas rampas (6, Fig. 6).
- As telas rotativas têm de assentar exactamente nos atarraxamentos das barras de desvio (7).



Fig. 7



Fig. 8



Fig. 9



Fig. 10



Fig. 11

- Coloque primeiro o lado esquerdo do EliTube com a tampa no suporte (Fig. 7).
- Mantenha a pressão sobre o EliTube do lado do suporte e insira a tubuladura de aspiração vermelha na tubuladura de borracha (Fig. 8).
- De seguida, coloque o lado direito do EliTube no suporte e pressione-o para baixo (Fig. 9)





Fig. 1



Fig. 2

### 3.4 Ajustar dispositivo de vaivém de mechas

A SUESSEN fornece um condensador triplo que permite a alimentação central de uma só mecha para fiar um fio singular com o EliTube *Advanced* flip.

O ajuste se faz em conformidade com a Informação Técnica SHI.7327NP (adjunto com a seção 8).

Fixados nos braços de pressão são alinhados em relação as ranhuras de aspiração de modo que as mechas não saiam do seu caminho correto debaixo do revestimento dos cilindros superiores.

Por conseguinte, o movimento máximo do vai e vem não deve sobrepôr a 4 mm.

- Todos os braços de pressão têm de estar centrados de forma exata em relação à bitola dos fusos.
- Para o ajuste dos condensadores triplos, é necessário que o dispositivo de vai-vem esteja na posição central (posição inicial/zero).
- Ajuste os guia-mechas com o calibre para o *Advanced*.

Opcionalmente, as instalações estão equipadas com o EliTube *Advanced* flip. Neste caso, as quatro ranhuras esquerdas estão inclinadas para a esquerda e as quatro ranhuras direitas para a direita. Isso deve ser considerado durante o ajuste do vai-vem de mechas e dos condensadores triplos.

O EliTube *Advanced* flip está identificado com uma tampa de cobertura amarela do lado esquerdo e uma tampa de cobertura vermelha do lado direito.

Na utilização do EliTube *Advanced* com forma de ranhura Delta, o vai-vem pode ser ajustado para 4,5 mm. (Ver Informação técnica SUESSEN SHI.7327, anexa ao manual no capítulo 8)





Fig. 1

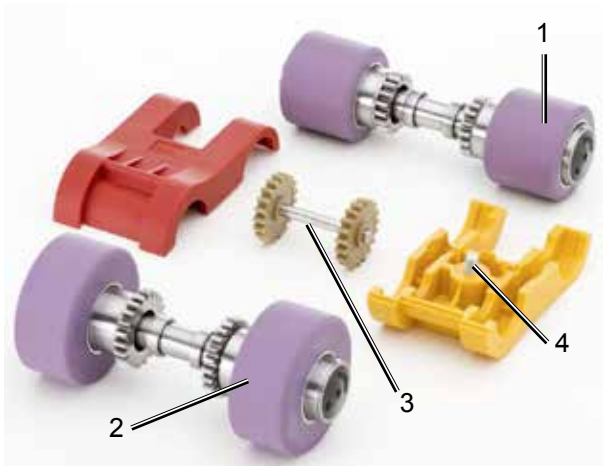


Fig. 2

### 3.5 Desmontagem e controles no EliTop Advanced

Recomenda-se desmontar o EliTop (Fig. 1) uma vez de seis em seis meses ou mais tardar, controlar o desgaste e purgar a caixa com ar comprimido. (Fig. 2)

Por regra, isso acontece mais cedo devido aos intervalos de retificação dos revestimentos do cilindro superior. (Ver capítulo 4.3.2 “Condições de retificação”)



#### INDICAÇÃO

**Cilindros superiores EliTe® não podem ser purgados!**

Desaperte o parafuso (4) no lado amarelo do EliTop e retire cuidadosamente a meia-concha vermelha. Na meia-concha vermelha encontram-se agora o cilindro superior de saída (1) e o cilindro superior EliTe® (2).

Se retira agora cuidadosamente os dois cilindros superiores, o eixo com os EliGear (3) engatado começa por permanecer na caixa, podendo porém ser facilmente retirado se necessário.

Ao montar o EliTop aperte o parafuso com um binário de aperto de 1,5+0,5 Nm.

### 3.6 Sequência de arranque depois da mudança

Vide a Informação Técnica N°. **SHI.6030** na secção 8.



**3.7 Amaciamento dos anéis após a conversão**

A tabela 1 mostra as combinações usuais de anel/ viajante para a fição compacta. Em caso de utilização de outros anéis e viajantes, entre em contacto com o fornecedor dos anéis.

Titulo do fio Ne	Flange	Tipo de viajante
<b>Algodão</b>		
8 – 14	2	M2 udr
14 - 30	1	C1 UL udr
30 – 140	1	C1 EL udr
50 - 140	1	C1 SEL udr
60 - 140	1	C1 SKL udr
<b>Fibras sintéticas / Mesclas</b>		
30 - 60	1	C1 / MM udr
50 – 80	1	C1 UL udr

Tabela 1



**INDICAÇÃO**

**Após a conversão para o EliTe® é necessário executar um programa de amaciamento dos anéis mais curto (tabela 2) para evitar ou reduzir uma maior falha dos viajantes dos anéis.**

Substituição dos viajantes depois de:

1h	75% da rotação final desejada, após uma hora fricção do anel com uma toalha de algodão
3h	90% da rotação final desejada
6h	90% da rotação final desejada
12h	100%, mas após cada substituição com o programa de entrada da máquina ou 2,5 horas com 70%
12h	o mesmo
24h	o mesmo
24h	o mesmo
48h	o mesmo
48h	o mesmo
72h	o mesmo
72h	o mesmo
120h	o mesmo

Tabela 2



# Índice

## **4. Manutenção e indicações da assistência técnica**

### **4.1 Inspeção**

### **4.2 Limpar**

- 4.2.1 Esvaziar a caixa do filtro
- 4.2.2 Limpar a caixa do filtro
- 4.2.3 Limpar a mangueira e o tubo de exaustão EliVAC
- 4.2.4 Limpar os redutores de pressão
- 4.2.5 Limpar o EliTube
- 4.2.6 Limpar as telas rotativas
- 4.2.7 Limpar o EliTop
- 4.2.8 Limpar os tubos de aspiração

### **4.3 Rectificação dos revestimentos do EliTop**

- 4.3.1 Qualidade dos revestimentos e dimensões
- 4.3.2 Condições de rectificação
- 4.3.3 Tolerâncias máximas admissíveis para rectificar os cilindros superiores EliTe®
- 4.3.4 Colocação e remoção por pressão dos revestimentos
- 4.3.5 Armazenamento de revestimentos e cilindros superiores com revestimentos

### **4.4 Lubrificação**

- 4.4.1 Vista geral
- 4.4.2 Lubrificação dos cilindros superiores SUESSEN

### **4.5 Substituição**

- 4.5.1 Substituição da correia do accionamento do trem de estiragem (opcional)
- 4.5.2 Substituição da mangueira de exaustão

### **4.6 Vista geral dos trabalhos de manutenção**

### **4.7 Instruções de operação e manutenção dos motores especiais EliVAC**



## **4. Manutenção e indicações da assistência técnica**

### **4.1 Inspeção**

Os trabalhos de manutenção para a máquina de fição estão compilados no manual do fabricante da máquina base.

Trabalhos de manutenção e de reparação regulares e devidos nos componentes do EliTe® aumentam a segurança, confiança, durabilidade da máquina de fição e têm uma influência decisiva na qualidade do fio.

Neste capítulo pressupõe-se ainda que esteja familiarizado com o manuseamento fundamental dos componentes do EliTe®CompactSet.

As respectivas informações encontram-se no capítulo 3 destas instruções.



### **AVISO**

**Trabalhos de manutenção indevidamente executados podem**

- **causar graves ferimentos das pessoas que trabalham na máquina**
- **causar danos na máquina e seus equipamentos.**

---

**Tenha em atenção as seguintes indicações de segurança:**

- Somente técnicos autorizados e instruídos é que podem fazer a manutenção e reparação da máquina de fição.
- Tenha em atenção as indicações de segurança no manual da sua máquina base.
- Use o equipamento de protecção prescrito.



**NICHT SCHALTEN - SERVICE-ARBEITEN!**

**DO NOT SWITCH ON - MEN AT WORK!**

**TRAVAUX D'ENTRETIEN  
NE PAS METTRE EN ROUTE!**

**¡NO CONECTAR  
TRABAJOS DE SERVICIO!**

**LAVORI DI SERVIZIO  
NON METTERE IN CIRCUITO!**

**ÇALISTIRMAZIN - BAKIM YAPILIYOR!**



### INDICAÇÃO

Em geral aplica-se:

Antes de proceder a trabalhos de manutenção na máquina de fição:

- Desligue a máquina de fição e os seus equipamentos adicionais.
- Rode o interruptor principal para a posição "O" e feche-o.
- Coloque a placa de aviso no interruptor principal fechado.

Verifique os seguintes pontos durante o seu trabalho diário:

- Apercebe-se de ruídos ou vibrações pouco habituais?
- Detecta temperaturas elevadas, como por exemplo nos mancais?
- Sai óleo de algum lado?
- Há peças tortas, partidas ou faltam peças?

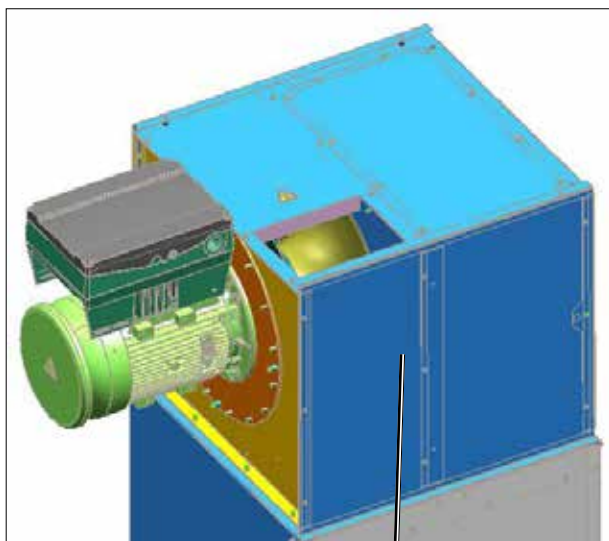


Fig. 1

## 4.2 Limpar

### 4.2.1 Esvaziar a caixa do filtro

A caixa do filtro (1) é esvaziada uma vez a cada ciclo de mudança ou conforme necessário.

O ciclo de limpeza depende do material de alimentação utilizado, do tipo de tela rotativa e da quantidade de produção.



### IMPORTANTE

O vácuo necessário no sistema EliVAC irá colapsar se a caixa do filtro for aberta com a máquina em funcionamento. Isto dará origem a defeitos no fio.

Por este motivo, apenas limpe a caixa do filtro com a máquina parada ou durante o processo de mudança.



### ATENÇÃO

Substitua imediatamente as telas filtrantes danificadas (2).

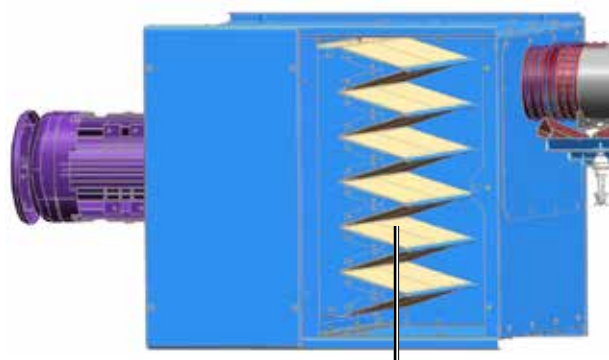


Fig. 2

### 4.2.2 Limpar a caixa do filtro

O pó e as fibras no ar podem, independentemente das condições na sala de fiação, causar depósitos na caixa e nas rodas do ventilador da caixa do filtro.

A caixa do filtro deve, o mais tardar após um ano, ser limpa de acumulação de pó e de fibras.

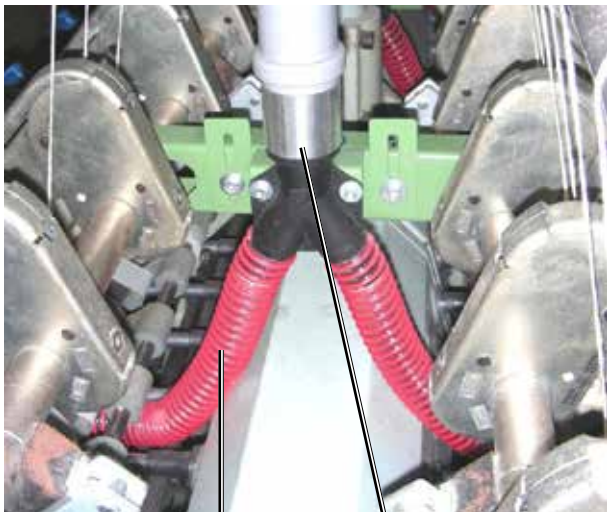


Fig. 3

3

4

### Desligar máquina de fiação

- Desligue a máquina de fiação.
- Rode o interruptor principal para a posição „O“ e feche-o e proteja-o com um cadeado para não poder ser indevidamente ligado.
- Coloque a placa de aviso no interruptor principal fechado.

### 4.2.3 Limpar a mangueira e o tubo de exaustão ELIVAC

As mangueiras (3) e tubos de exaustão (5) são limpos semestralmente com um escovilhão habitual.



Fig. 4

5

- Desligue a máquina de fiação e os seus equipamentos adicionais.
- Rode o interruptor principal para a posição „O“ e feche-o.
- Coloque a placa de aviso no interruptor fechado.
- Aguarde até todos os motores do ventilador estarem completamente parados.
- Puxe as mangueiras de exaustão nos coletores de admissão e limpe-os.
- Volte a colocar as mangueiras de exaustão.



### INDICAÇÃO

**Uma mangueira de exaustão solta pode causar danos na máquina.**

**Repare se todas as mangueiras de exaustão estão correctamente fixadas.**

**As mangueiras danificadas devem ser substituídas, senão pode ocorrer uma perda elevada da baixa pressão nos EliTubes em questão.**

#### 4.2.4 Limpar os redutores de pressão

Verifique os redutores de pressão (4) semanalmente quanto a entupimentos e limpe-os, se necessário.

Marque os redutores de pressão durante a desmontagem com a respetiva posição e, durante a montagem, assegure-se de que todos regressam à posição inicial.



#### NOTA

Começando na caixa do filtro, o diâmetro aumenta até ao centro da máquina.



Fig. 5

6

#### 4.2.5 Limpar o EliTube

Os intervalos de limpeza para os EliTube orientam-se pelas condições operacionais.

- Na desmontagem e montagem do EliTube proceda de acordo com as instruções no capítulo „EliTe® CompactSet – Operação e Ajustes 3“, secção „3.3.2 Montar e desmontar EliTube“.



#### IMPORTANTE!



O EliTube (6) pode ser substituído com a máquina em funcionamento. Use roupa justa, bem como cobertura para a cabeça e evite imprevisivelmente o contacto com o cilindro inferior de saída rotativo.

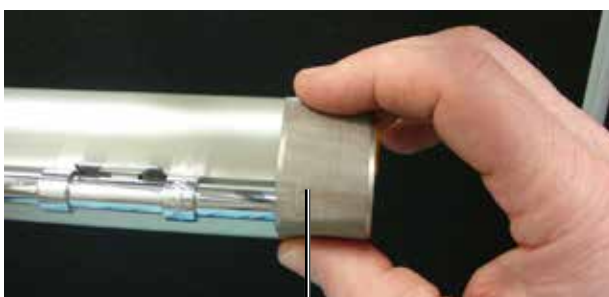
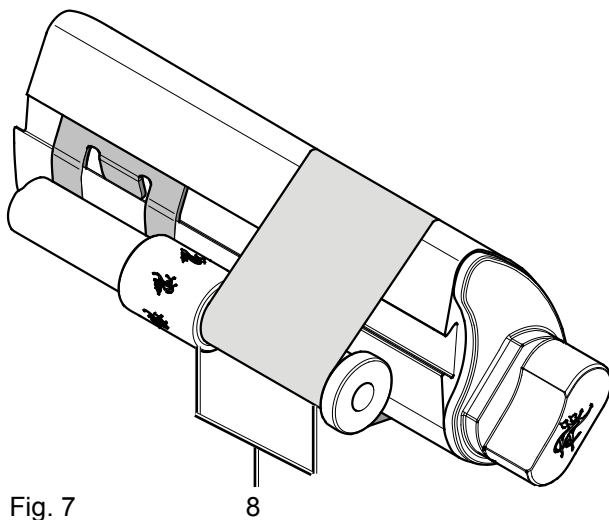


Fig. 6

7

- Substitua um EliTube a seguir ao outro.
- Transporte os EliTubes sujos para a sala de manutenção.
- Separe a tela rotativa do EliTube (7, Fig. 6).
- Limpe a tela rotativa suja de acordo com as instruções na secção 4.2.6 „Limpar tela rotativa“.



- Substitua a tela rotativa danificada.
- Limpe o EliTube com um pano seco.



### INDICAÇÃO

Para remover camadas de sujidade muito aderentes, depósitos de orvalho de mel ou avivagem, nunca utilize produtos solventes, somente água quente a 30° no máx.

Os produtos solventes podem destruir o revestimento do EliTube.

- Na montagem do EliTube tenha em atenção que as telas rotativas têm de estar exactamente posicionadas nas guias da barra de desvio (8, Fig. 7). Caso contrário podem ficar danificadas.

#### 4.2.6 Limpar as telas rotativas

Normalmente basta uma limpeza com ar comprimido.

Em caso de forte sujidade, as telas rotativas podem ser limpas com um aparelho de limpeza de ultrassom.





### INDICAÇÃO


A lavagem das telas rotativas reduz a sua vida útil. Também poderá ocorrer uma redução do diâmetro dos manchões. Por isso, não é recomendado efetuar mais lavagens do que as necessárias.

Recomendamos os aparelhos de limpeza de ultrassom do tipo BRANSONIC 8510 E DTH, EMAG-EMMI-SONIC, BANDELIN-SONOREX ou ELMA-SONIC.

Para o processo de lavagem e secagem deve ser observado especialmente o seguinte:

- Intensidade dos ultrassons 60 - 80%
- Temperatura de lavagem 40 °C
- Duração da lavagem máx. 60 min
-  Secagem ao ar ou  secagem em tambor até máx. 40 °C

Para a lavagem com a máquina de lavar deve ser observado especialmente o seguinte:

-  Programa de lavagem suave com uma temperatura de máx. 40 °C; **não** centrifugar (origina a formação de vincos)
- **Exclusivamente** detergente para fibras químicas (sintéticos)
- Enxaguar bem os resíduos de detergente



## IMPORTANTE

**O revestimento especial da superfície das telas rotativas pode provocar alterações de cor ou a formação de manchas. Estas manifestações puramente óticas são inevitáveis. Elas não influenciam, de modo algum, as características decisivas para o processo de fiação, como a capacidade de deslize, o poder repelente da sujidade, o desgaste, a permeabilidade ao ar e a resistência, não sendo por isso, de uma forma geral, reconhecidas como motivo de reclamação pela SUESSEN.**

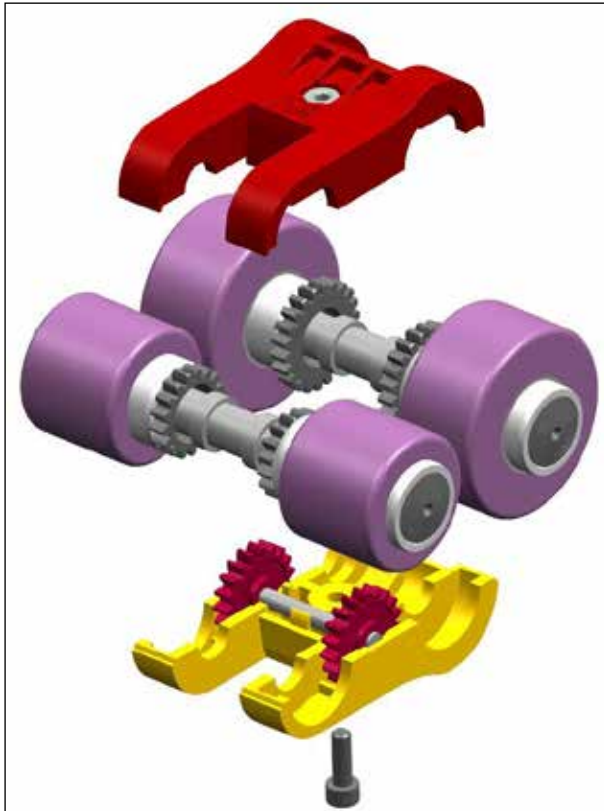


Fig. 8

### 4.2.7 Limpar o EliTop

Os intervalos de limpeza para os EliTops orientam-se pelas condições operacionais.

Na montagem e desmontagem dos EliTops proceda de acordo com as instruções no capítulo 3.5.

- Troque um EliTop a seguir ao outro.
- Desmonte os EliTops.
- Limpe cada um dos componentes (Fig. 8).
- Volte a montar os EliTops.



Fig. 9

9

### 4.2.8 Limpar os tubos de aspiração

Limpe os tubos de aspiração de material policarbonato (9, Fig. 9) de acordo com as instruções técnicos N.º SHI.7339 na secção 8 ou sobre os tubos com ar comprimido em caso de necessidade.



#### NOTA

**Não use substâncias químicas que contenham solventes para limpar os tubos. O material pode ser danificado.**

### 4.3 Rectificação dos revestimentos do EliTop

#### 4.3.1 Qualidade dos revestimentos e dimensões

Material fibroso	Dureza de revestimento	
	Cilindro de saída superior	Cilindro Elite®
Algodão Ne 30 e mais fino	63 / 65 Shore A	63 / 65 Shore A
Algodão < Ne 30	70 Shore A	
Misturas Ne 40 e mais fino	63 / 65 Shore A	
Misturas < Ne 40	70 Shore A	
Fibras químicas Ne 50 e mais fino	63 / 65 Shore A	
Fibras químicas < Ne 50	70 Shore A	

A descrição de encomenda para as dimensões é:

	Revestimentos para	
	Cilindro de saída superior	Cilindro Elite®
Diâmetro do accionamento do cilindro superior	19 mm	19 mm
Diâmetro exterior	30 mm	40,95 mm ( $F_A = 1,055$ ) 39,80 mm ( $F_A = 1,025$ ) 38,82 mm ( $F_A = 1,000$ )
Comprimento do revestimento	25 mm	20 mm
Comprimento de trabalho (devido a extremidades arredondadas)	22 mm	17 mm



#### IMPORTANTE

Veja também a Informação Técnica N.º SHI.7318 em anexo (Ponto 8).

#### 4.3.2 Condições de rectificação

O ritmo de rectificação orienta-se pelo estado do revestimento do cilindro superior de saída, que devido ao trabalho de estiragem a executar apresenta sempre no início, como em qualquer máquina de fição anelar, indícios de desgaste.

Os revestimentos do EliTop deviam ser rectificadados, o mais tardar 12 semanas depois.

Ao rectificar os revestimentos deve ter-se em consideração o tensionamento que está na base do estado de fornecimento de SUESSEN. Para cada um dos materiais fibrosos aplicam-se as seguintes recomendações para o tensionamento:

Material fibroso	Tensionamento
100% algodão	1,055
Fibras químicas e as suas misturas com algodão	1,025
Fibras químicas > 40 mm	1,0

Estes valores de referência baseiam-se em levantamentos de dados mundiais dos nossos clientes, bem como em experiências próprias.



### IMPORTANTE

**Isto não exclui que, em casos isolados, possa haver valores divergentes ideias.**

Para um valor de rectificação normal do diâmetro de 0,3 mm resultam os seguintes diâmetros para os respectivos tensionamentos:

$$F_A = \frac{D_e}{D_a} \times i$$

Isto significa:

$F_A$  = Tensionamento

$D_a$  = Diâmetro do revestimento do cilindro superior de saída

$D_e$  = Diâmetro do revestimento do EliTe® cilindro superior

$i$  = relação fixa de transmissão das rodas dentadas = 0,7727

O valor de rectificação de 0,3 mm serve apenas como valor de referência. O valor efectivo depende

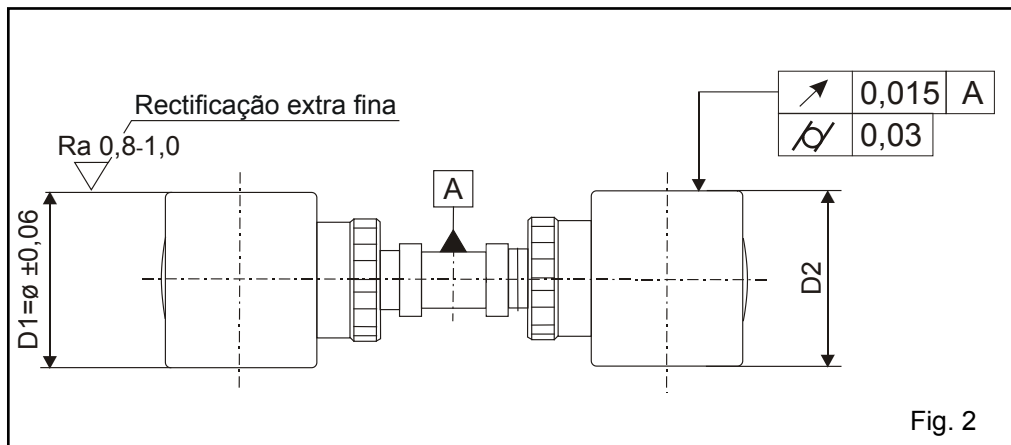
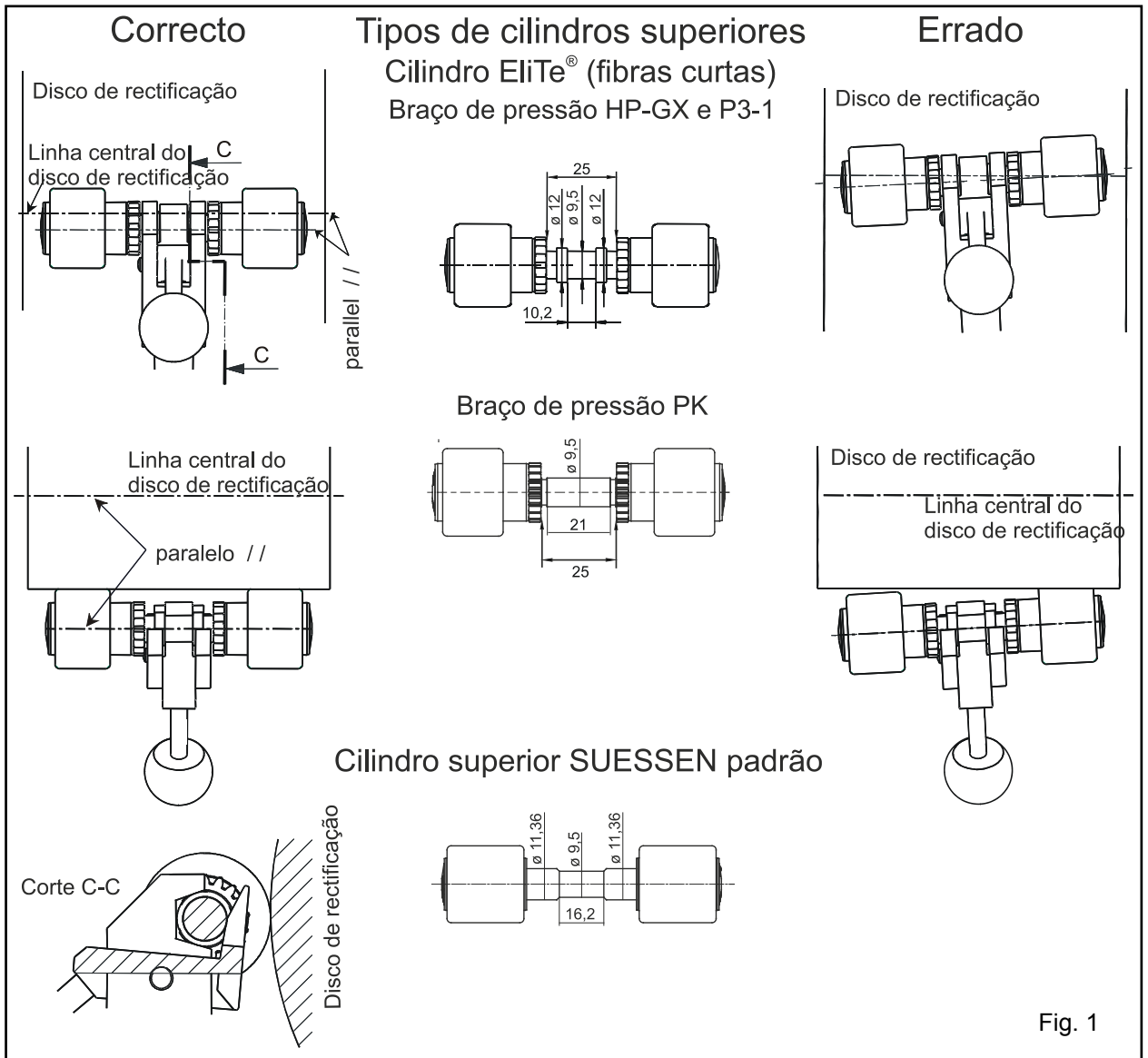
do estado dos revestimentos. Ver também recomendações do fabricante de revestimentos.

Recomendamos que na prática não divirja do método de utilizar sempre os mesmos EliTops do mesmo ciclo de rectificação. Este procedimento eficiente requer no mínimo um conjunto de substituição de EliTops.

A identificação colorida das caixas EliTop é vantajosa em conformidade com o respectivo ciclo de rectificação.

Na rectificação dos cilindros superiores, deve-se respeitar os seguintes pontos:

- Alojamento paralelo do eixo do cilindro superior em 2 níveis (Fig. 1).
- O adaptador da rectificadora deve estar montado em conformidade com o respectivo eixo (dimensão do eixo ver Fig. 1).
- No diâmetro é necessária uma remoção mínima de 0,3 mm no material, para obter uma camada de borracha fresca na superfície de revestimento.
- Grão da pedra de amolar 80 e porosidade da pedra de amolar 14
- Tempo de contacto aprox. 10 segundos
- Após aprox. 1500 cilindros rectificadados, a pedra deve ser polida com um diamante.
- De seguida, efetue o polimento da pedra com uma lixa de grão médio.
- Na rectificação de revestimentos macios, a pedra deve ser limpa aproximadamente todos os 15 minutos com ar comprimido ou com uma escova metálica macia (efeito borracha de apagar).
- Após o polimento fino, a superfície de revestimento deverá estar limpa, sem pó e recortes.
- Execute a medição sempre em **estado frio** com um aparelho de medição calibrado regularmente.

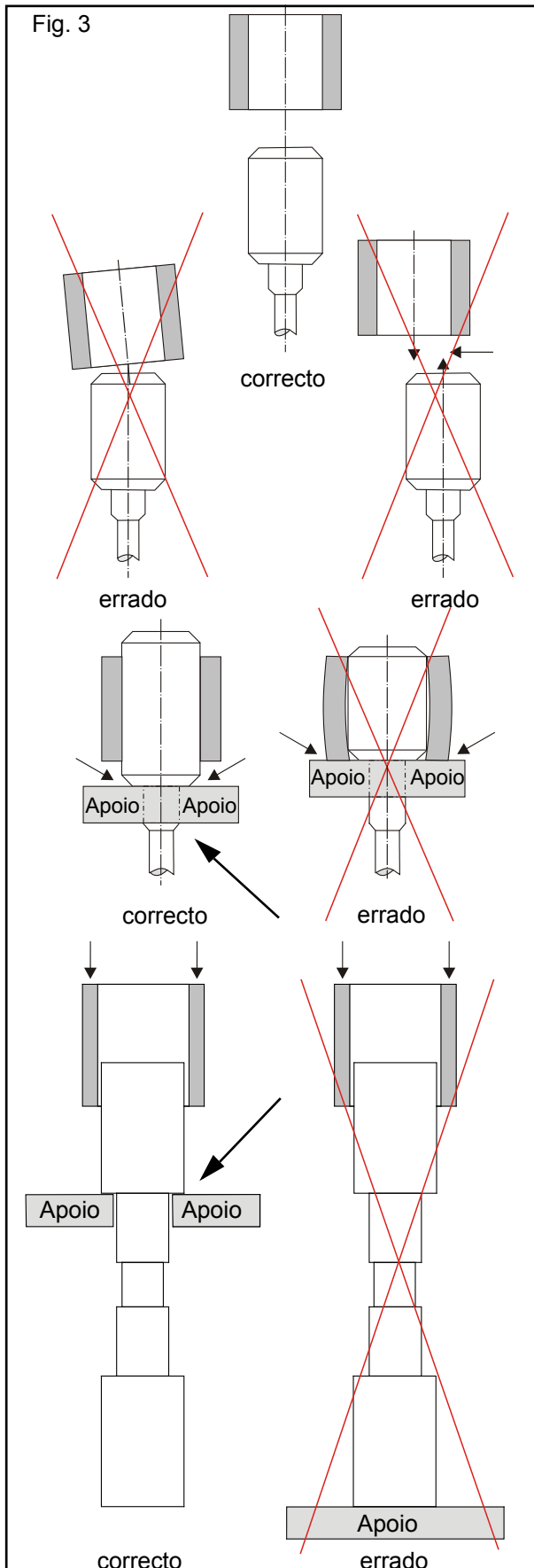


- Verifique a rugosidade na superfície de revestimento **fria** em 3 pontos diferentes e calcule depois a média dos valores.
  - A rugosidade da superfície  $R_a$  deve situar-se entre 0,8 e 1,0  $\mu$ . (Fig. 2).
  - Revestimentos recém-retificados devem repousar durante aprox. 24 horas antes da reutilização.
  - O ajuste da altura do braço de pressão não tem de ser reajustado.
  - A diferença entre o revestimento D1 e D2 dentro de um cilindro superior pode ser no máximo de  $\pm 0,04$  mm. (Diâmetro exacto segundo a tabela).
  - A cilindricidade não pode exceder os 0,03 mm.
  - A concentricidade do diâmetro exterior do revestimento até ao eixo do cilindro superior não pode exceder os 0,015 mm.
  - Revestimentos novos são fornecidos com uma determinada tolerância na espessura.
  - Após a montagem, todos têm de ser retificados de modo a ficarem com o mesmo diâmetro exterior.
  - O diâmetro mínimo do revestimento é de 26,7 mm para braços de pressão atuais.
- 4.3.3 Tolerâncias máximas admissíveis para rectificar os cilindros superiores EliTe®**
- O desvio admissível dos vários diâmetros do revestimento é de  $\pm 0,06$  mm.

		Tensionamento		
		1,055 100% algodão	1,025 fibras químicas + misturas	1,0 fibras químicas con comprimento > 40 mm
Ciclo de rectificação	$\varnothing$ revestimento $D_a$ Cil. sup. de saída	$\varnothing$ revestimento $D_e$ Cilindro EliTe®		
novo	30,00	40,95	39,80	38,82
1. ciclo	29,70	40,55	39,40	38,44
2. ciclo	29,40	40,15	39,00	38,05
3. ciclo	29,10	39,75	38,60	37,66
4. ciclo	28,80	39,30	38,20	37,27
5. ciclo	28,50	38,90	37,81	36,88
6. ciclo	28,20	38,50	37,41	36,50
7. ciclo	27,90	38,10	37,01	36,11
8. ciclo	27,60	37,70	36,61	35,72
9. ciclo	27,30	37,25	36,21	35,33
10. ciclo	27,00	36,85	35,82	34,94
último ciclo	26,70	<b>36,50</b>	35,42	34,55

Tabela 1

Unidade métrica: mm



**4.3.4 Colocação e remoção por pressão dos revestimentos**

Uma prensa de montagem disponível na fição é muitas vezes suficiente para colocar os revestimentos Pressfit nos respectivos cilindros superiores. Os revestimentos Pressfit podem ser utilizados desde que as tolerâncias dos cilindros ( $\pm 0,01$  mm) permitam o encaixe forçado dos revestimentos que cobrem o alumínio. (Os cilindros superiores SUESSEN correspondem ou permitem estas tolerâncias.)

É importante que a superfície dos cilindros superiores esteja livre de materiais externos e corresponda às tolerâncias supracitadas. É necessário possuir um respectivo aparelho de montagem como, p.ex. uma prensa de revestimentos accionada manualmente ou pneumaticamente.

A prensa de revestimentos utilizada deve conseguir exercer uma força de aprox. 5000 N.

O revestimento tem de estar correctamente alinhado e posicionado no cilindro superior de modo a evitar uma torção do núcleo de alumínio e uma deslocação no cilindro superior.

Entre o revestimento e o suporte terá de permanecer um espaço para que o revestimento não fique recalçado (ver figura 3).



**IMPORTANTE!**

**Coloque os revestimentos sempre com apoio directamente no corpo de rolamento. Uma colocação por pressão incorrecta destrói os cilindros superiores.**

Desde que as condições sejam respeitadas, as prensas disponíveis podem ser utilizadas para todos os revestimentos Pressfit.

### 4.3.5 Armazenamento de revestimentos e cilindros superiores com revestimentos

Logo que os cilindros superiores tenham sido revestidos e os revestimentos tenham sido retificados para o diâmetro desejado, assim como para a rugosidade recomendada, os cilindros superiores devem ser armazenados em posição ereta num armário fechado em local fresco e seco até serem montados.

As características antienrolamento durante o arranque podem ser melhoradas se foi possível adaptar os revestimentos às condições na sala de fiação antes de entrarem em contacto com o material fibroso.



#### **CUIDADO**

**A existência de pressão ou a ação da luz durante o armazenamento ou uma paragem prolongada da máquina podem causar a deformação dos revestimentos ou um endurecimento parcial da superfície, o que se poderá traduzir em defeitos periódicos no fio.**

---

Neste caso, é necessário renovar a superfície de revestimento por meio de retificação.

Pelo mesmo motivo, os braços de pressão devem ser aliviados no caso de paragens da máquina superiores a 8 horas.

## 4.4 Lubrificação

### 4.4.1 Vista geral

Em geral aplica-se:

---



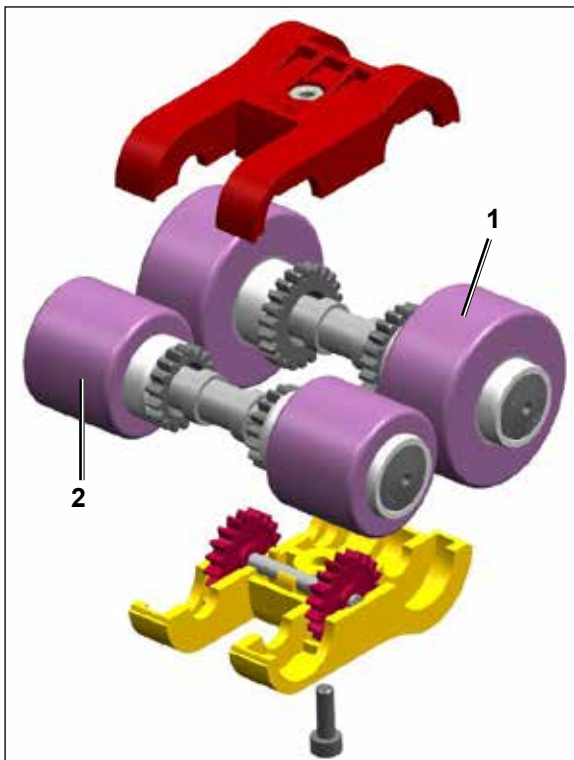
#### **AVISO**

**A mistura de diversos tipos de lubrificantes pode alterar as suas características e causar danos na máquina.**

- Para lubrificar ou reabastecer com óleo e lubrificante utilize sempre o mesmo tipo e qualidade.
  - Na mudança do tipo de óleo ou de lubrificante, repare que os óleos ou lubrificantes não se podem misturar.
-

4.4.2 Lubrificação dos cilindros superiores  
SUESSEN

Manutenção dos cilindros superiores			
	<b>HP-GX-R MS</b> (com tampas de cobertura pretas)	<b>EliTop:</b> <b>Cilindro Elite® (1)</b> <b>Cilindro superior de saída (2)</b>	<b>HP-GX-R SD</b> (com tampas de cobertura vermelhas)
<b>Graxa</b>	KLÜBER STABURAGS NBU 12/300 KP Graxa de sabão complexa de bário à base de óleo mineral		
<b>Intervalo de lubrificação</b>	80.000 horas de trabalho ou 10 anos	24.000 horas de trabalho ou 3 anos	32.000 horas de trabalho ou 4 anos
<b>Lubrificação posterior</b>	<b>Limpar bem o ponto de lubrificação antes de realizar a lubrificação!</b> Injetar através da abertura na tampa de cobertura com boquilha de ponta 1,5 cm <sup>3</sup> de graxa.		
<p><b>Recomenda-se que os cilindros não sejam lubrificados antes de terminar o intervalo de lubrificação!</b></p> <p>A graxa excedente tem de ser limpa. Recomenda-se nova limpeza após aprox. 200 horas de funcionamento. (Não utilizar soluções ou detergentes)</p>			



**AVISO**

Utilize sempre o lubrificante STABURAGS NBU 12/300 KP Klueber (lubrificante de sabão de complexo de bário à base de óleo mineral). A mistura de diversos tipos de lubrificantes pode causar danos na máquina.

Para mais indicações veja COMUNICAÇÕES TÉCNICAS no anexo (secção 8).

## 4.5 Substituição

### 4.5.1 Substituição da correia do accionamento do trem de estiragem

Proceda como vem descrito no manual do fabricante da máquina para substituir a correia dentada. Utilize uma correia dentada da especificação como vem prescrito no catálogo de peças de reposição SUESSEN EliTe®CompactSet.



#### INDICAÇÃO

**Proteja a correia dentada de cada contacto com óleo ou graxa.**

### 4.5.2 Substituição da mangueira de exaustão

- Desligue a máquina de fição e os seus equipamentos adicionais.
- Rode o interruptor principal para a posição „O“ e feche-o.
- Coloque a placa de aviso no interruptor fechado.
- Aguarde até todos os motores do ventilador estarem completamente parados.
- Retire a extremidade da mangueira (1) no ventilador e no colecter de admissão.
- Coloque a mangueira nova.



#### INDICAÇÃO

**Uma mangueira de exaustão solta pode causar danos na máquina.**

- Repare se todas as mangueiras de exaustão estão correctamente fixadas.



**4.6 Vista geral dos trabalhos de manutenção**

Módulo	Actividade	Lubrificante	Capítulo
<b>Intervalo dependente do funcionamento</b>			
Trem de estiragem - Posição das telas rotativas para o cilindro inferior de saída	verificar e ajustar		3.3
EliTop - Telas rotativas	limpar		4.2.7/4.3
EliTube - Cilindros superiores - Inserto de desgaste (não em todas as modernizações)	limpar limpar + rectificar verificar e substituir		4.2.5 4.2.6
EliVAC - Mangueira de exaustão - Caixa do filtro central	substituir limpar 1 x por turno Retirar fibras flutuantes e sujeiras		4.5.2 4.2.1
Cabeceira das engrenagens/accionamento do trem de estiragem - Correias dentadas	substituir		4.5.1
Reforços de engrenagem (não em todas as modernizações)	limpar, lubrificar, substituir de acordo com os detalhes no capítulo 5		5
Motor da caixa do filtro	substituir os rolamentos	KLUEBERQUIET BQH 72-102	4.7
Telas filtrantes (não em todas as modernizações) para a refrigeração de componentes eléctricos (por exemplo, em armários de distribuição, na cabeceira inicial ou cabeceira motriz)	limpar conforme a necessidade, por exemplo, 1 x por turno		
Inversor de frequência/ Servoregulador (não em todas as modernizações)	limpar com ar comprimido conforme a necessidade, por exemplo, 1 x por turno		
Tubos de aspiração	limpar		4.2.8 SHI.7339
<b>semanalmente</b>			
Engrenagens intermédias (não em todas as modernizações)	limpar + lubrificar	KLUEBER ISOFLEX NBU 15	5
Redutor de pressão	limpar		4.2.4
<b>quinzenalmente</b>			
Acoplamento de manivela paralela (não em todas as modernizações)	limpar + lubrificar	KLUEBER STABURAGS 12/300 KP	SHI.7332
<b>trimestralmente</b>			
Armario eléctrico (não em todas as modernizações)	limpar com ar comprimido		4.2.9
<b>semestralmente</b>			
EliVAC - Mangueira/tubo de exaustão	limpar		4.2.3
<b>anualmente</b>			
Caixa central do filtro e ventilador	limpar, retirar fibras flutuantes e sujeiras		4.2.2

Módulo	Actividade	Lubrificante	Capítulo
<b>todas as 3000 - 4000 horas de funcionamento</b>			
Trem de estiragem - Alojamento para cilindro inferior de saída (não todas as modernizações)	lubrificar	de acordo com as instruções no manual do fabricante	5
<b>de 3 em 3 anos/todas as 24.000 horas</b>			
Trem de estiragem - Cilindros EliTop	lubrificar	KLUEBER STABURAGS 12/300 KP	4.4.2
<b>de 4 em 4 anos/todas as 32.000 horas</b>			
Trem de estiragem - Cilindros superiores com coberturas vermelhas	lubrificar	KLUEBER STABURAGS 12/300 KP	4.4.2
<b>de 10 em 10 anos/todas as 80.000 horas</b>			
Trem de estiragem - Cilindros superiores com coberturas pretas	lubrificar	KLUEBER STABURAGS 12/300 KP	4.4.2

## 4.7 Instruções de operação e manutenção dos motores EliVAC conforme ISO “F” com temperatura ambiente de > 40°C

### 4.7.1 Tempo de vida da massa

O tempo de vida da graxa com condições de operação normais, uma temperatura do agente de refrigeração até 40°C e rotações do motor de

- 1500 rpm é de aprox. 40000 horas de serviço
- 3000 rpm é de aprox. 20000 horas de serviço
- 5000 rpm é de aprox. 16000 horas de serviço.

Em caso de temperaturas do agente de refrigeração até 65°C, o tempo de vida diminui em 40%, isto é,

- 1500 rpm para 24000 horas de serviço
- 3000 rpm para 12000 horas de serviço
- 5000 rpm para 8000 horas de serviço

Depois, os rolamentos têm de ser substituídos.

Em caso de condições de operação especiais, p.ex. funcionamento frequente com rotações limite, elevadas cargas oscilantes e de impacto, funcionamento de inversão frequente, as referidas horas de serviço diminuem substancialmente.

Os motores possuem rolamentos estriados de esferas com duas tampas de cobertura em versão C3:

- Lado D 6208 ZZ C3 (rolam. lado do eixo) e
- Lado N 6206 ZZ C3 (rolam. lado ventilador).

### 4.7.2 Tipo de graxa

O tipo de graxa para motores na classe de isolamento H e temperatura máx. do agente de refrigeração de 65°C:

- **Klüberquiet BQH 72-102**
- Opção: Klübersynth BMQ 72-162

Os tempos de vida da graxa são válidos em combinação com este tipo de graxa.

Os rolamentos sobressalentes têm de estar equipados com graxa conforme a DIN 51821/T2 e uma área de temperatura de serviço até 160° C.

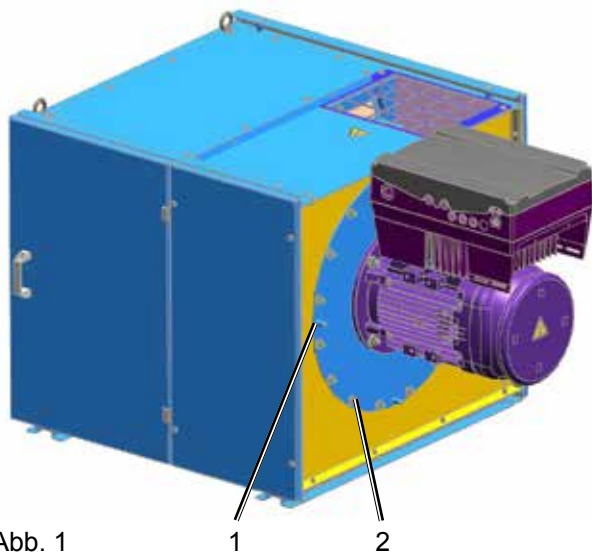


Abb. 1

1	Caixa	9	Placa do mancal lado D
2	Placa do estator com bobina	9a	Placa do mancal do flange
3	Batente da caixa dos bornes	10	Placa do mancal lado N
4	Cobertura da caixa dos bornes	11	Rolamento de esferas lado D
5	Placa de bornes	12	Rolamento de esferas lado N
6	Atarraxamento de cabo	13	Ventilador
7	Rotor	14	Cobertura do ventilador
8	Eixo	15	Pés

### 4.7.3 Substituição dos rolamentos

- Antes da substituição do rolamento, desmontar o motor completo com placa. (Fig. 1)



### AVISO

O motor é pesado.

### Desligar máquina de fiação

- Desligue a máquina de fiação e os seus equipamentos adicionais.
- Rode o interruptor principal para a posição „O“ e feche-o.
- Coloque a placa de aviso no interruptor fechado.
- Não remover os 4 pernos de centragem (1).
- Durante a remontagem do motor e da placa do motor, apertar todos os parafusos de fixação (2) da placa do motor com um binário de 15 Nm.

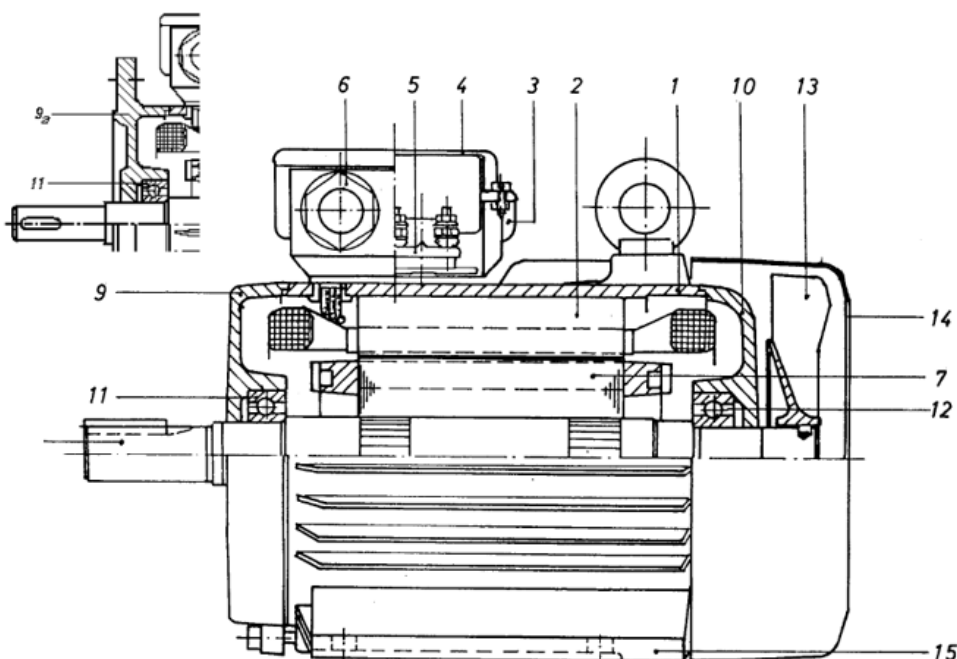


Fig. 2



Fig. 3

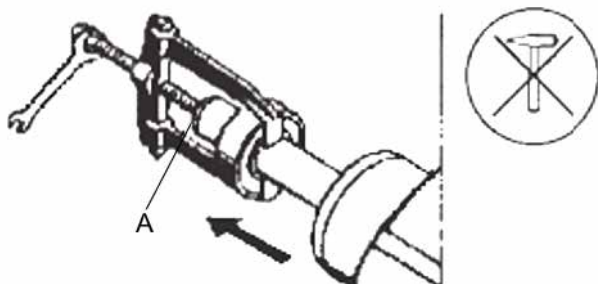


Fig. 4

1. Remova o disco de accionamento com o extractor.
2. Desaparafuse a cobertura do ventilador (14).
3. Remova o ventilador (13).
4. Solte 3 parafusos na placa do mancal lado N (10) e remova a placa do mancal lado N.
5. Solte 3 parafusos na placa do mancal lado D (9) e remova a placa do mancal lado D.
6. Puxe o rotor (7) para fora da caixa (1).
7. Remova o rolamento de esferas lado D (11) com o extractor (Fig. 3, p.ex. Hahn e Kolb)
8. Remova o rolamento de esferas lado N (12) com o extractor



### IMPORTANTE

No ponto 7 e 8, para a protecção da extremidade do veio, é necessário colocar uma placa (A) entre o fuso do extractor e a extremidade do veio. (Ver Fig. 4)

9. Limpe cuidadosamente ambos os locais dos rolamentos no veio.



### AVISO

No ponto 10 e 11 existe perigo de queimaduras: trabalhe com luvas!



10. Aqueça de modo uniforme o rolamento de esferas novo lado D (11) até 80-90° C e coloque-o sobre o veio.
11. Aqueça de modo uniforme o rolamento de esferas novo lado N (12) até 80-90° C e coloque-o sobre o veio.
12. Coloque cuidadosamente o rotor (7) na caixa (1) para não danificar a bobina.

13. Limpe a placa do mancal lado D (9) e coloque massa vedante na margem de centragem (p.ex. Hylomar, Curil).  
Coloque a placa do mancal sobre o rolamento e fixe-a com 3 parafusos à caixa.
14. Limpe a placa do mancal lado N (10) e coloque massa vedante na margem de centragem (p.ex. Hylomar, Curil).  
Coloque a placa do mancal sobre o rolamento e fixe-a com 3 parafusos à caixa.
15. Rode manualmente o rotor (7). Tem de rodar sem esforço.
16. Coloque o ventilador (13).
17. Volte a aparafusar a cobertura do ventilador (14).
18. Coloque o disco de accionamento.



### NOTA

**Por norma, deve-se evitar impactos fortes (p.ex. com um martelo).**

Ao substituir o rolamento, o rolamento novo tem de possuir a folga de rolamento C3!

# Índice

## 5.0 Indicações dependentes do tipo da máquina para Marzoli



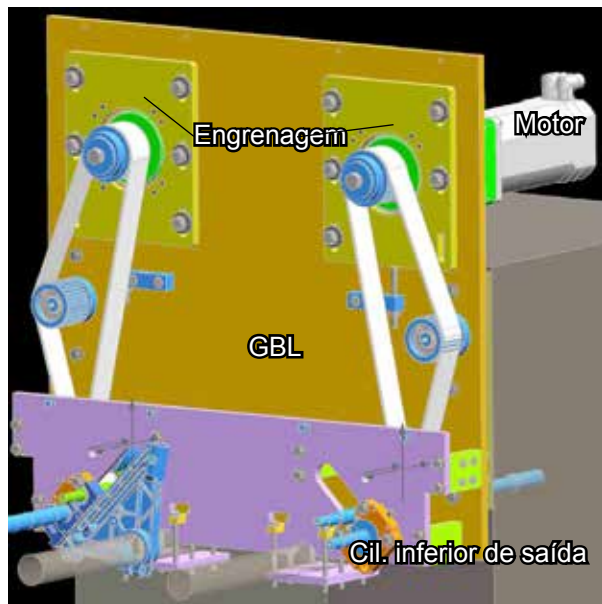


Fig. 1

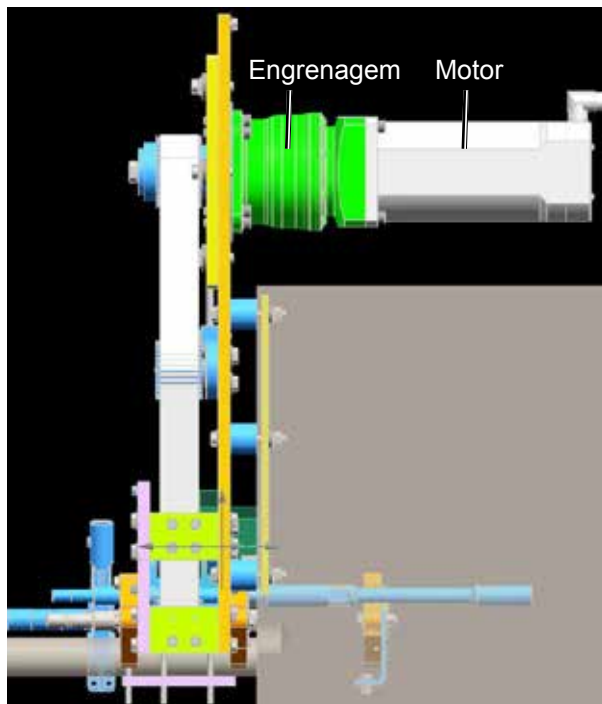


Fig. 2

## 5. Indicações dependentes do tipo da máquina para Marzoli

### 5.1 Acionamento

- O cilindro inferior de saída é desacoplado na cabeceira inicial (GBL) (fig. 1). O trem de estiragem é acionado por dois motores adicionais com caixa de engrenagem. Os mesmos estão posicionados acima da cabeceira inicial.
- O torque é induzido, respectivamente, por uma correia dentada e uma polia da correia dentada que se encontram diretamente na peça inicial do respectivo cilindro inferior de saída.
- Suportes adicionais das peças iniciais dos cilindros inferiores de saída nos dois lados das correias dentadas, para captar as forças das correias.
- Revestimento de chapa adicional na face frontal da GBL, para tapar as correias dentadas.

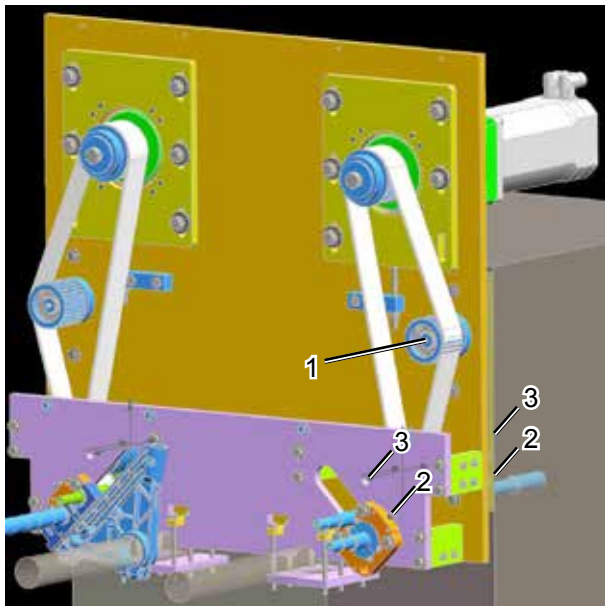


Fig. 3

## 5.2 Manutenção e tratamento

### 5.2.1 Lubrificação

Tipo de graxa: Graxa Klüber Staburags NBU12/300 KP

Primeiro enchimento: Todos os pontos de apoio devem ser enchidos até sair graxa nas tampas das vedações.

Lubrificação posterior: Lubrificar só pequenas quantidades, 2–3 bombadas com a bomba de graxa. Remover o excesso de graxa.



### ATENÇÃO

**Encher só com a máquina parada!**

#### Intervalos de lubrificação:

Cabeceira de acionamento GBL (Fig. 3):

- Ponto de apoio 1 (esquerdo / direito) a cada 2500 horas trabalhadas.
- Pontos de apoio 1, 2 (esquerdo/direito, à frente/atrás) a cada 2500 horas trabalhadas.

### 5.2.2 Limpeza

---



#### **ATENÇÃO**

**Os trabalhos de limpeza só podem ser realizados com a máquina desligada!**

---

Por conveniência, os trabalhos de limpeza são realizados em coordenação com os intervalos de lubrificação para os pontos de apoio.

- Retirar a proteção
- Limpar o lugar de instalação completo
- Voltar a montar a proteção

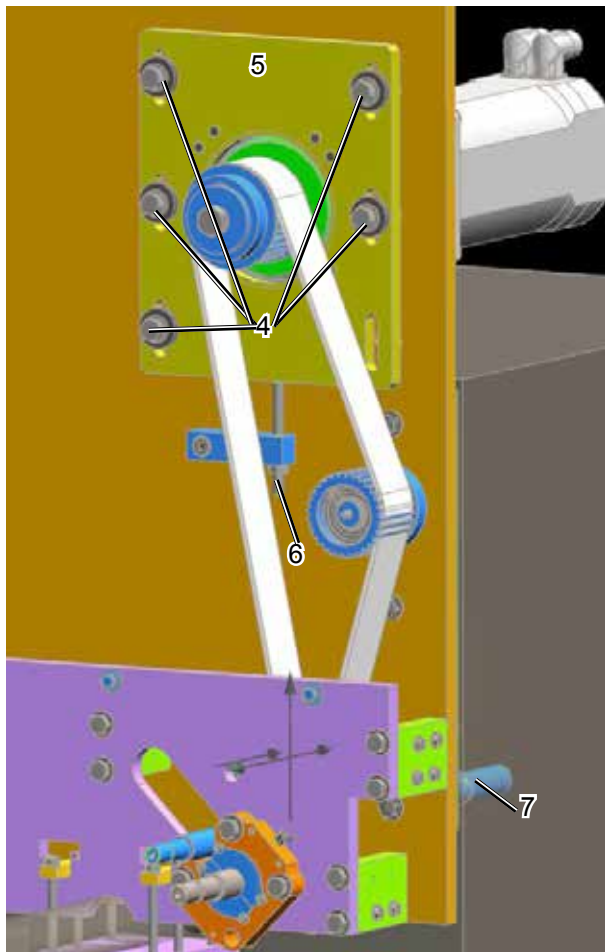


Fig. 4

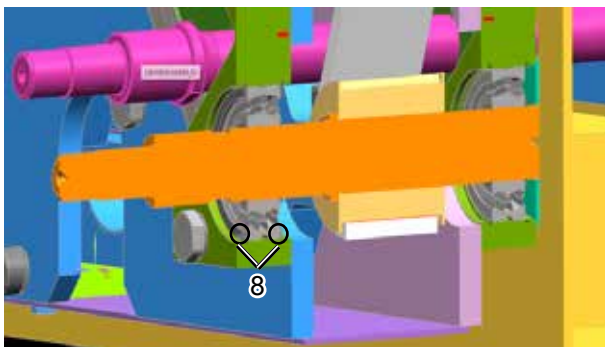


Fig. 5

### 5.3 Troca da correia dentada da cabeça de acionamento (GBL)



#### ATENÇÃO

Os trabalhos só podem ser realizados com a máquina desligada!

#### 5.3.1 Desmontagem da correia dentada

- Retirar a proteção.
- Soltar os parafusos de fixação (4) das placas tensoras (5) (Fig. 4).
- Soltar o parafuso tensor (6) e afrouxar a correia dentada.
- Desenroscar o eixo do cilindro inferior de saída (7) e retirar a correia antiga.
- Retirar previamente os anéis elásticos (8, fig. 5).

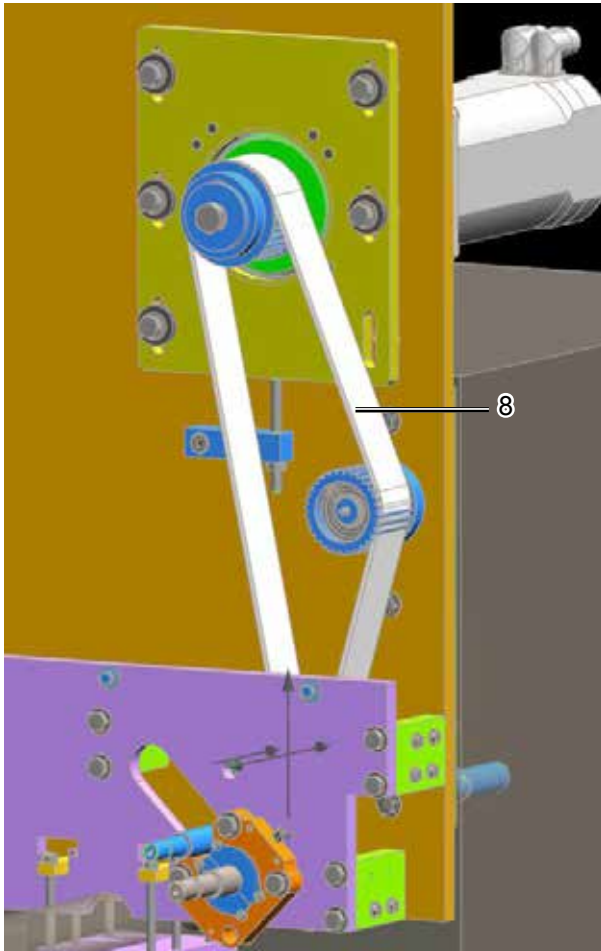


Fig. 6

### 5.3.2 Montagem da correia dentada

- Inserir a nova correia dentada na unidade de peça inicial.
- Enroscar a unidade de peça inicial com o cilindro inferior de saída. Durante a introdução do rolamento na placa de apoio deve ser controlado se o anel exterior não fica emperrado. Isso é válido também para o rolamento.
- Empurrar o eixo AZ novamente para a posição inicial e, simultaneamente, fixá-lo de novo axialmente com os anéis elásticos!
- Retirar a graxa que saiu dos mancais.
- Encher o mancal de novo com graxa. (Ver 5.2 "Manutenção e tratamento")
- Colocar a correia dentada (9).
- Tensionar a correia dentada com o parafuso tensor (6) para uma frequência de 67 Hz. Ver instruções na página seguinte.



### ATENÇÃO

**A frequência de tensão da correia é válida apenas para correias novas. Se for utilizada a correia antiga, esta só pode ser tensionada com a frequência que existia antes da desmontagem.**

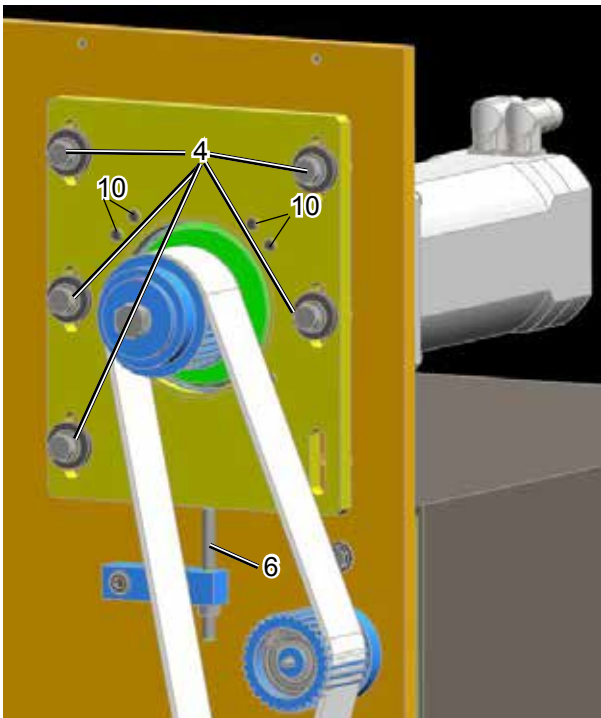
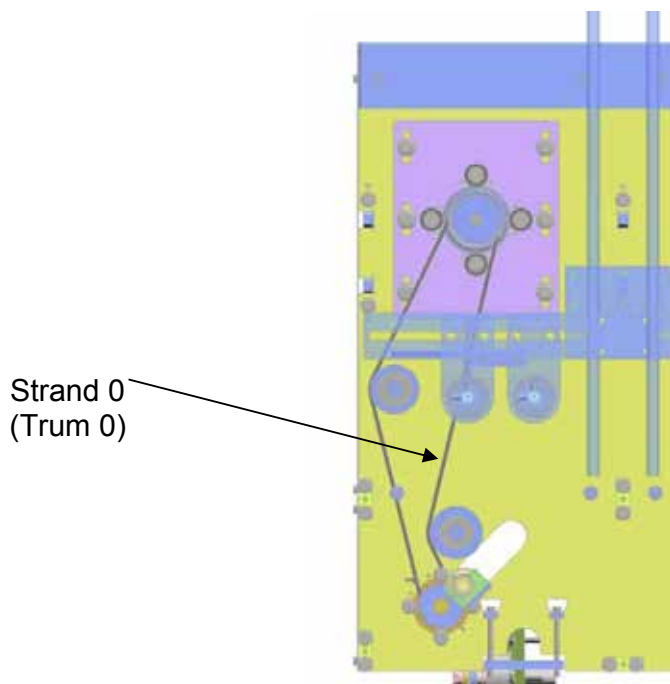


Fig. 7

- Fixar a placa tensora (5) com os parafusos de fixação (4), mas não apertar ainda os parafusos.
- Deixar arrancar a máquina e ajustar a marcha da correia com a ajuda das 4 cavilhas roscadas (10).
- Apertar os parafusos de fixação (4).
- Montar a proteção.

Instructions for Inspection and Setting of Toothed Belts for Gear Reinforcement		Prüf- und Einstellanleitung für die Zahnriemen der Getriebeverstärkung	
Machine type:	Marzoli RST1	Maschinentype:	
Headstock or endstock:	headstock	GBL oder VBL:	
Part No. TCS:	11089509	Sachnummer TCS:	
Toothed belt type:	HTD8M-CXP	Zahnriementyp:	
Inside length:	1440 mm	Lw:	
Width:	50 mm	Breite:	
Total spindle number:	960	Gesamt Spindelzahl:	
Powered spdl. TCS:	2 x 480	Angetriebene Spdl. TCS:	
Powered spdl. original drive:	2 x ---	Angetriebene Spdl. Original Antrieb:	

Belt quality		CXP	Zahnriemenqualität
Free strand length (0)	$L_f$ [mm]	468,42	Freie Trumlänge (0)
Static strand force	$F_{stat}$ [N]	1130,16	Statische Trumkraft
Frequency at strand 0	$f$ [Hz]	67	Frequenz am Trum 0



Fit the belt	Riemen auflegen
Cautiously pretension the belt with the setting screw	Zahnriemen über Verstellerschraube vorsichtig vorspannen
Measure the (natural) frequency “f” at strand “0” (in accordance with instructions accompanying the frequency meter)	Messung der (Eigen-)Frequenz f am Trum 0 (Vorgehensweise der Messung siehe Anleitung beiliegend zum Messgerät)
Increase pretensioning force, until $f = xxx$ Hz (strand “0”) is achieved (see ta-	Erhöhung der Vorspannkraft bis $f = xxx$ Hz (Trum 0) erreicht sind (siehe Tabelle)

## 6. KFUtronic

### 6.1 Configuração de valor nominal (definição da frequência) no CDS com regulação de pressão

O objetivo da regulação do ar comprimido é, no caso de uma tela filtrante suja, compensar a queda de pressão no tubo de aspiração através do aumento da velocidade de rotação do motor da unidade de aspiração.

Com um sensor de pressão é medido o vácuo na caixa do filtro. O valor medido é utilizado como valor real para o regulador PID no inversor KFUtronic.

Se a tela filtrante ficar obstruída com o tempo, a pressão no tubo de aspiração sobe. Por este motivo, a velocidade de rotação do motor de aspiração é aumentada até o vácuo voltar a coincidir com o valor nominal.

Ao ser alcançada a frequência máxima (velocidade de rotação máxima do ventilador), isso é indicado por uma lâmpada de flash azul no quadro elétrico.

O limiar de comutação para a frequência máxima pode ser ajustado com o operador. Está pré-ajustado o valor de 60 Hz, ou seja, se o motor ultrapassar a frequência de 60 Hz, a lâmpada começa a piscar.

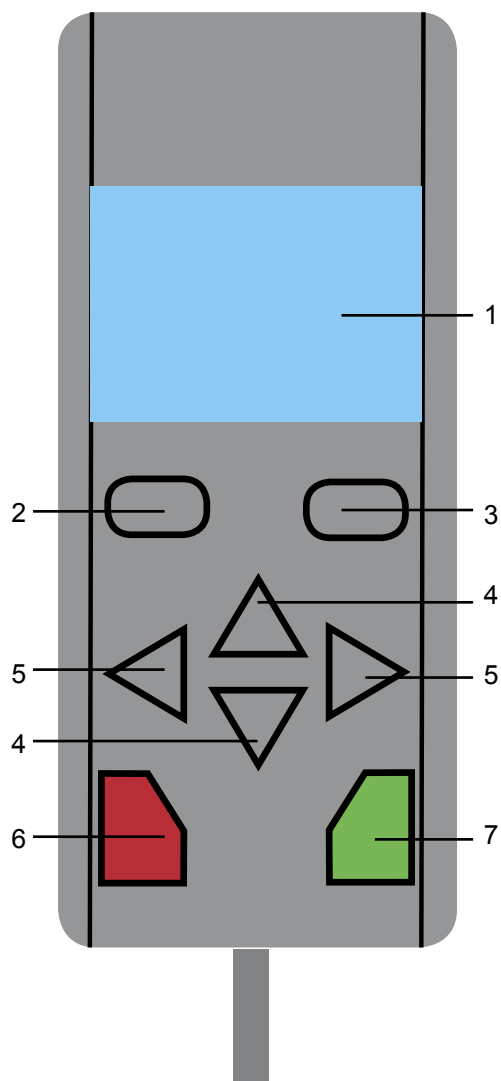
Se o valor ajustado neste parâmetro **não for alcançado**, a saída é desligada.

Se o valor ajustado neste parâmetro **for ultrapassado**, a saída é ligada.

Neste caso, é imprescindível limpar o filtro.

Para limpar o filtro é necessário desligar o acionamento.

A instalação só deve ser ligada com uma tela filtrante limpa.



Superfície do aparelho:

- (1) Display (com ecrã padrão)
- (2) Voltar / Cancelar
- (3) Continuar / Modificar / Guardar  
Iniciar / Confirmar
- (4) Modificação/adaptação de valor
- (5) Modificação/adaptação de valor
- (6) Parar (no modo "Controlar")
- (7) Iniciar (no modo "Controlar")

**6.1.1 Ajuste do valor nominal da pressão em caso de regulação de pressão**

<p><b>01 Valores reais</b></p> <p>02 Grupos de parâmetros</p> <p>03 Placa acumuladora de falhas</p> <hr/> <p style="text-align: right;">◀ Continuar</p>	<p>Menu inicial depois de ligar</p>	<p><b>02 Grupos de parâmetros</b></p> <hr/> <p>Regulador de processo</p> <hr/> <p>Voltar ▶ Continuar</p>	<p>Continuar com o botão de seta ▼, até o ecrã Regulador de processo ser exibido. Premir o botão para <b>Continuar</b></p>
<p>01 Valores reais</p> <p><b>02 Grupos de parâmetros</b></p> <p>03 Placa acumuladora de falhas</p> <hr/> <p style="text-align: right;">◀ Continuar</p>	<p>Com o botão de seta ▼ selecionar os grupos de parâmetros Premir o botão para <b>Continuar</b></p>	<p><b>03 Regulador de processo</b></p> <hr/> <p>Valor nominal fixo PID</p> <p style="text-align: center;">55%</p> <hr/> <p>Voltar ▶ Modificar</p>	<p>É exibido o valor nominal da pressão Estão pré-ajustados 55% Premir o botão para <b>Modificar</b></p>
<p><b>02 Grupos de parâmetros</b></p> <hr/> <p>Parâmetros básicos</p> <hr/> <p>Voltar ▶ Continuar</p>	<p>Continuar com o botão de seta ▼</p>	<p><b>03 Regulador de processo</b></p> <hr/> <p>Valor nominal fixo PID</p> <p style="text-align: center;">5 <b>9</b>%</p> <hr/> <p>Cancelar ▶ Guardar</p>	<p>Modificar o valor nominal com os botões de setas ▶ Com os botões de setas esquerda/direita ◀▶ é possível selecionar a casa seguinte O dígito selecionado é mostrado inversamente e pisca</p>
<p><b>02 Grupos de parâmetros</b></p> <hr/> <p>Modos de operação</p> <hr/> <p>Voltar ▶ Continuar</p>	<p>Continuar com o botão de seta ▼</p>	<p><b>03 Regulador de processo</b></p> <hr/> <p>Valor nominal fixo PID</p> <p style="text-align: center;">59%</p> <hr/> <p>Voltar ▶ Modificar</p>	<p>Premir o botão para <b>Guardar</b></p>
		<p><b>03 Regulador de processo</b></p> <hr/> <p>Valor nominal fixo PID</p> <p style="text-align: center;">59%</p> <hr/> <p>Voltar ▶ Modificar</p>	<p>A modificação foi aceite</p>

### 6.1.2 Comutação de regulação de pressão ou valor nominal fixo

Se o sensor de pressão ficar defeituoso, o inversor de frequência também pode ser operado com uma frequência fixa ajustável.

<p>01 Valores reais</p> <p>02 Grupos de parâmetros</p> <p>03 Placa acumuladora de falhas</p> <p>Continuar</p>	<p>Menu inicial depois de ligar</p>	<p>01 Parâmetros básicos</p> <p>Modo de operação</p> <p>1</p> <p>Voltar Modificar</p>	<p>Com o botão de seta ▼ selecionar o modo de operação O dígito selecionado é mostrado inversamente e pisca "1" : Regulação de pressão "2" : Frequência fixa</p>
<p>01 Valores reais</p> <p>02 Grupos de parâmetros</p> <p>03 Placa acumuladora de falhas</p> <p>Continuar</p>	<p>Com o botão de seta ▼ selecionar os grupos de parâmetros Premir o botão para <b>Continuar</b></p>	<p>01 Parâmetros básicos</p> <p>Modo de operação</p> <p>2</p> <p>Voltar Guardar</p>	<p>Premir o botão para <b>Guardar</b></p>
<p>02 Grupos de parâmetros</p> <p>Parâmetros básicos</p> <p>Voltar Continuar</p>	<p>Continuar com o botão de seta ▼</p>	<p>01 Parâmetros básicos</p> <p>Modo de operação</p> <p>2</p> <p>Voltar Modificar</p>	<p>A modificação foi aceite A frequência fixa está selecionada</p>
<p>01 Parâmetros básicos</p> <p>Modos de operação</p> <p>Voltar Continuar</p>	<p>Premir o botão para <b>Continuar</b> até aparecer o ecrã "Modos de operação"  Premir o botão para <b>Continuar</b></p>		

**6.1.3 Ajuste do valor nominal para a frequência fixa**

<p>01 <b>Valores reais</b></p> <p>02 Grupos de parâmetros</p> <p>03 Placa acumuladora de falhas</p> <hr/> <p style="text-align: right;">◀ Continuar</p>	<p>Menu inicial depois de ligar</p>	<p>02 <b>Modos de operação</b></p> <hr/> <p style="text-align: center;">Frequência fixa 1</p> <p style="text-align: center;">10 Hz</p> <hr/> <p>Voltar ◀ Modificar</p>	<p>A frequência fixa 1 está selecionada</p> <p>Premir o botão para <b>Modificar</b></p>
<p>01 <b>Valores reais</b></p> <p>02 <b>Grupos de parâmetros</b></p> <p>03 Placa acumuladora de falhas</p> <hr/> <p style="text-align: right;">◀ Continuar</p>	<p>Com o botão de seta ▼ selecionar os grupos de parâmetros</p> <p>Premir o botão para <b>Continuar</b></p>	<p>02 <b>Modos de operação</b></p> <hr/> <p style="text-align: center;">Frequência fixa 1</p> <p style="text-align: center;">15 Hz</p> <hr/> <p>Voltar ◀ Guardar</p>	<p>Com o botão de seta ▼ ajustar o valor para a frequência fixa</p> <p>O dígito selecionado é mostrado inversamente e pisca</p> <p>Premir o botão para <b>Guardar</b></p>
<p>02 <b>Grupos de parâmetros</b></p> <hr/> <p style="text-align: center;">Parâmetros básicos</p> <hr/> <p>Voltar ◀ Continuar</p>	<p>Continuar com o botão de seta ▼ até aparecer o ecrã “Modos de operação”</p>	<p>02 <b>Modos de operação</b></p> <hr/> <p style="text-align: center;">Frequência fixa 1</p> <p style="text-align: center;">15 Hz</p> <hr/> <p>Voltar ◀ Modificar</p>	<p>A modificação foi aceite</p> <p>A frequência fixa está selecionada</p>
<p>02 <b>Grupos de parâmetros</b></p> <hr/> <p style="text-align: center;">Modos de operação</p> <hr/> <p>Voltar ◀ Continuar</p>	<p>Premir o botão para <b>Continuar</b></p>		

## 6.1.4 Ajuste do limiar de comutação da saída digital 2 (DO2)

<p>01 Valores reais</p> <p>02 Grupos de parâmetros</p> <p>03 Placa acumuladora de falhas</p> <hr/> <p style="text-align: center;">◆ Continuar</p>	Menu inicial depois de ligar	<p>02 Grupos de parâmetros</p> <hr/> <p style="text-align: center;">Terminais de controlo</p> <hr/> <p>Voltar ◆ Continuar</p>	Premir o botão <b>Continuar</b> até aparecer o ecrã "DO-2ON"
<p>01 Valores reais</p> <p>02 Grupos de parâmetros</p> <p>03 Placa acumuladora de falhas</p> <hr/> <p style="text-align: center;">◆ Continuar</p>	Com o botão de seta ▼ seleccionar os grupos de parâmetros Premir o botão para <b>Continuar</b>	<p>04 Terminais de controlo</p> <hr/> <p style="text-align: center;">DO2-ON</p> <p style="text-align: center;">6 5</p> <hr/> <p>Voltar ◆ Modificar</p>	É exibido o limiar de ligação de DO-2. Isso significa que a saída digital 2 é ligada com 65 Hz Premir o botão para <b>Modificar</b>
<p>02 Grupos de parâmetros</p> <hr/> <p style="text-align: center;">Parâmetros básicos</p> <hr/> <p>Voltar ◆ Continuar</p>	Continuar com o botão de seta ▼	<p>04 Terminais de controlo</p> <hr/> <p style="text-align: center;">DO2-ON</p> <p style="text-align: center;">6 0</p> <hr/> <p>Voltar ◆ Guardar</p>	Com o botão de seta ▼ ajustar o valor para o limiar de ligação O dígito seleccionado é mostrado inversamente e pisca Premir o botão para <b>Guardar</b>
<p>02 Grupos de parâmetros</p> <hr/> <p style="text-align: center;">Modos de operação</p> <hr/> <p>Voltar ◆ Continuar</p>	Continuar com o botão de seta ▼	<p>04 Terminais de controlo</p> <hr/> <p style="text-align: center;">DO2-ON</p> <p style="text-align: center;">6 0</p> <hr/> <p>Voltar ◆ Modificar</p>	A modificação foi aceite
<p>02 Grupos de parâmetros</p> <hr/> <p style="text-align: center;">Regulador de processo</p> <hr/> <p>Voltar ◆ Continuar</p>	Continuar com o botão de seta ▼ até aparecer o ecrã "Terminais de controlo"		

**6.1.5 Ajuste do limiar de comutação da saída de relé (Rel.1)**

<p>01 Valores reais</p> <p>02 Grupos de parâmetros</p> <p>03 Placa acumuladora de falhas</p> <hr/> <p>Continuar</p>	<p>Menu inicial depois de ligar</p>	<p>02 Grupos de parâmetros</p> <hr/> <p>Terminais de controlo</p> <hr/> <p>Voltar Continuar</p>	<p>Premir o botão <b>Continuar</b> até aparecer o ecrã "Rel.1-ON"</p>
<p>01 Valores reais</p> <p>02 Grupos de parâmetros</p> <p>03 Placa acumuladora de falhas</p> <hr/> <p>Continuar</p>	<p>Com o botão de seta ▼ selecionar os grupos de parâmetros Premir o botão para <b>Continuar</b></p>	<p>04 Terminais de controlo</p> <hr/> <p>Rel. 1_ON</p> <p>6 5</p> <hr/> <p>Voltar Modificar</p>	<p>É exibido o limiar de ligação de Rel.-1 Isso significa que a saída de relé 1 é ligada ao serem alcançados 65 Hz Premir o botão para <b>Modificar</b></p>
<p>02 Grupos de parâmetros</p> <hr/> <p>Parâmetros básicos</p> <hr/> <p>Voltar Continuar</p>	<p>Continuar com o botão de seta ▼</p>	<p>04 Terminais de controlo</p> <hr/> <p>Rel. 1_ON</p> <p>6 3</p> <hr/> <p>Voltar Guardar</p>	<p>Com o botão de seta ▼ ajustar o valor para o limiar de ligação</p> <p>O dígito selecionado é mostrado inversamente e pisca</p>
<p>02 Grupos de parâmetros</p> <hr/> <p>Modos de operação</p> <hr/> <p>Voltar Continuar</p>	<p>Continuar com o botão de seta ▼</p>	<p>04 Terminais de controlo</p> <hr/> <p>Rel. 1_ON</p> <p>5 3</p> <hr/> <p>Voltar Guardar</p>	<p>Com os botões de setas esquerda/direita ◀▶ é possível selecionar a casa seguinte</p> <p>Premir o botão para <b>Guardar</b></p>
<p>02 Grupos de parâmetros</p> <hr/> <p>Regulador de processo</p> <hr/> <p>Voltar Continuar</p>	<p>Continuar com o botão de seta ▼ até aparecer o ecrã "Terminais de controlo"</p>	<p>04 Terminais de controlo</p> <hr/> <p>Rel. 1_ON</p> <p>5 3</p> <hr/> <p>Voltar Modificar</p>	<p>A modificação foi aceite</p>

6.1.6 Ajuste do limiar de comutação da saída de relé (Rel. 2)

<p>01 Valores reais</p> <p>02 Grupos de parâmetros</p> <p>03 Placa acumuladora de falhas</p> <hr/> <p>Continuar</p>	<p>Menu inicial depois de ligar</p>	<p>02 Grupos de parâmetros</p> <hr/> <p>Terminais de controlo</p> <hr/> <p>Voltar Continuar</p>	<p>Premir o botão <b>Continuar</b> até aparecer o ecrã "Rel.2-ON"</p>
<p>01 Valores reais</p> <p>02 Grupos de parâmetros</p> <p>03 Placa acumuladora de falhas</p> <hr/> <p>Continuar</p>	<p>Com o botão de seta ▼ seleccionar os grupos de parâmetros Premir o botão para <b>Continuar</b></p>	<p>04 Terminais de controlo</p> <hr/> <p>Rel. 2_ON</p> <p>6 5</p> <hr/> <p>Voltar Modificar</p>	<p>É exibido o limiar de ligação de Rel.-2 Isso significa que a saída de relé 2 é ligada ao serem alcançados 65 Hz Premir o botão para <b>Modificar</b>.</p>
<p>02 Grupos de parâmetros</p> <hr/> <p>Parâmetros básicos</p> <hr/> <p>Voltar Continuar</p>	<p>Continuar com o botão de seta ▼</p>	<p>04 Terminais de controlo</p> <hr/> <p>Rel. 2_ON</p> <p>6 3</p> <hr/> <p>Voltar Guardar</p>	<p>Com o botão de seta ▼ ajustar o valor para o limiar de ligação</p> <p>O dígito seleccionado é mostrado inversamente e pisca</p>
<p>02 Grupos de parâmetros</p> <hr/> <p>Modos de operação</p> <hr/> <p>Voltar Continuar</p>	<p>Continuar com o botão de seta ▼</p>	<p>04 Terminais de controlo</p> <hr/> <p>Rel. 2_ON</p> <p>5 3</p> <hr/> <p>Voltar Guardar</p>	<p>Com os botões de setas esquerda/direita ◀▶ é possível seleccionar a casa seguinte</p> <p>Premir o botão para <b>Guardar</b></p>
<p>02 Grupos de parâmetros</p> <hr/> <p>Regulador de processo</p> <hr/> <p>Voltar Continuar</p>	<p>Continuar com o botão de seta ▼ até aparecer o ecrã "Terminais de controlo"</p>	<p>04 Terminais de controlo</p> <hr/> <p>Rel. 2_ON</p> <p>5 3</p> <hr/> <p>Voltar Modificar</p>	<p>A modificação foi aceite</p>

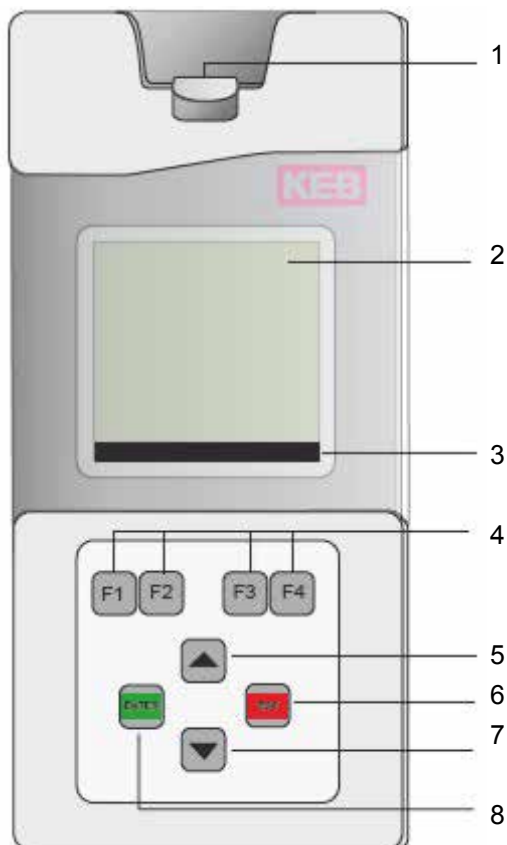


## 6. Operador KEB

O operador LCD é instalado directamente sobre o inversor. Isto também é possível no caso de o inversor estar ligado.

Descrição do aparelho:

- (1) **Alavanca de bloqueio**  
O operador pode ser retirado do inversor.
- (2) **Display LCD**  
160 x 160 pixéis, 32 níveis de cinzento  
O ecrã LCD proporciona uma apresentação clara das informações, no formato de texto.
- (3) **Barra de funções**  
Uma barra de funções intermitente é indicação de uma falha no inversor.
- (4) **Teclas de função F1 a F4**  
As teclas de função F1 a F4 são atribuídas de modo variável. A atribuição é apresentada pela barra de funções.
- (5+7) **Para cima / baixa**  
Com as teclas “para cima” e “para baixo” é possível deslocar-se entre as opções de menu ou alterar valores de parâmetros.
- (6) **ESC**  
Com ESC pode aceder-se ao menu imediatamente anterior.
- (8) **ENTER**  
Com ENTER pode entrar-se na opção de menu seleccionada ou confirmar uma selecção.



### 6.1 Configuração de valor nominal (definição de freqüência) no CDS com regulação de pressão

O objetivo da regulação do ar comprimido é, no caso de uma tela filtrante suja, compensar a queda de pressão no tubo de aspiração através do aumento da velocidade de rotação do motor da unidade EliVAC.

Um sensor de pressão mede o vácuo na caixa do filtro. O valor medido é utilizado como valor real para o regulador PID no inversor KEB.

Se a tela filtrante ficar obstruída com o tempo, a pressão no tubo de aspiração sobe. Por este motivo, a velocidade de rotação do motor da caixa do filtro é aumentada até o vácuo voltar a coincidir com o valor nominal.

Uma lâmpada de flash azul na caixa de distribuição indica quando é atingida a frequência máxima (velocidade de rotação máxima do motor da caixa do filtro).

O limiar de comutação para a frequência máxima pode ser ajustado com o parâmetro CP05. Encontram-se pré-ajustados 70 Hz. Se o motor ultrapassar esta frequência, a lâmpada acende.

Neste caso, é imprescindível limpar o filtro.

### **Desligar máquina de fiação**

- Desligue a máquina de fiação.
- Rode o interruptor principal para a posição „O“ e feche-o e proteja-o com um cadeado para não poder ser indevidamente ligado.
- Coloque a placa de aviso no interruptor principal fechado.
- Aguarde até que o motor da caixa do filtro tenha parado completamente.



### **IMPORTANTE**

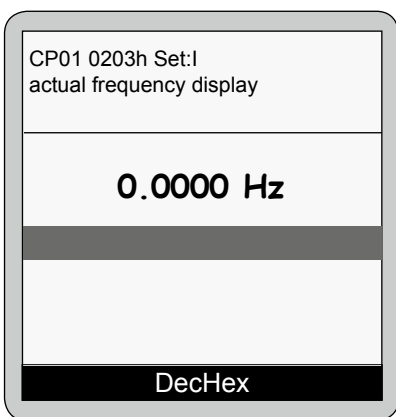
**Apenas ligue o sistema quando a tela filtrante tiver sido limpa.**

---



Encaixe o operador LCD no inversor e ligue este.

A configuração do aparelho é determinada. De seguida, aparece o menu inicial.

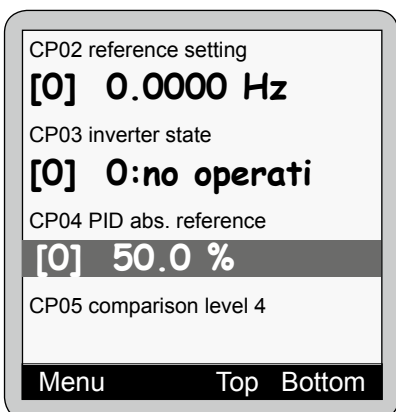


O menu inicial mostra o parâmetro Frequência real, ou seja, a frequência atual do inversor.

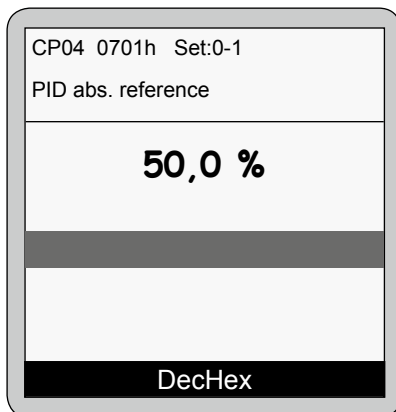


O ajuste do valor nominal é realizado no modo CP.

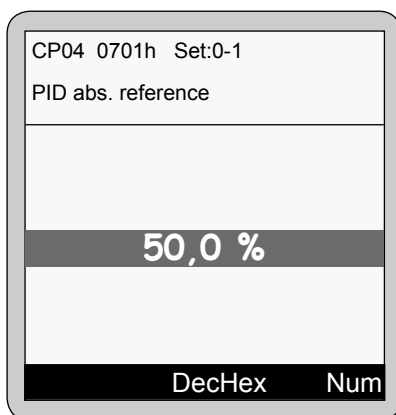
- Prima a tecla ESC. Aparece o modo CP.



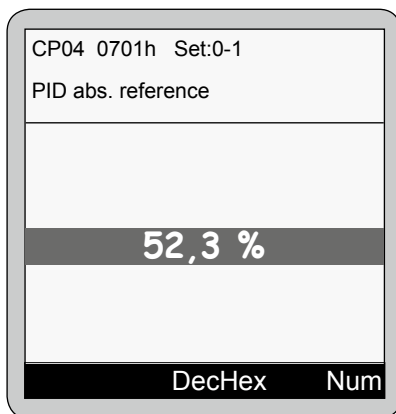
- Prima a tecla PARA CIMA/PARA BAIXO para mudar para CP04 (PID valor nominal absoluto).



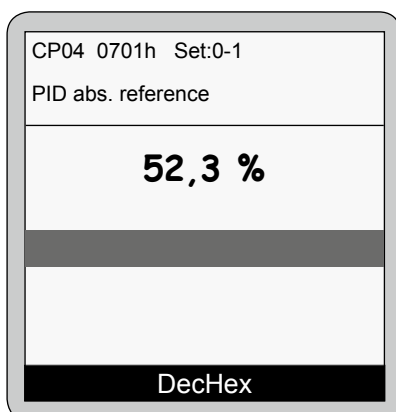
- Prima a tecla ENTER para visualizar o valor.



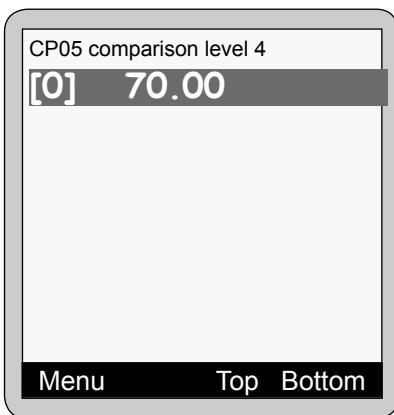
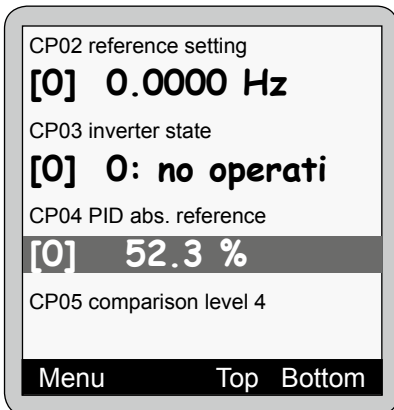
- Prima novamente a tecla ENTER. O valor é representado inversamente.



- Com as teclas de seta (para cima/para baixo) pode agora alterar o valor.



- Prima ENTER para guardar o valor ajustado. O display muda automaticamente para o modo de visualização.



- Prima a tecla ESC para mudar para o modo CP.

- O valor limite para o ajuste do limiar de comutação para a lâmpada de flash é ajustado de forma idêntica ao ajuste do valor nominal.
- Parâmetro CP05: Valor limite lâmpada ON

