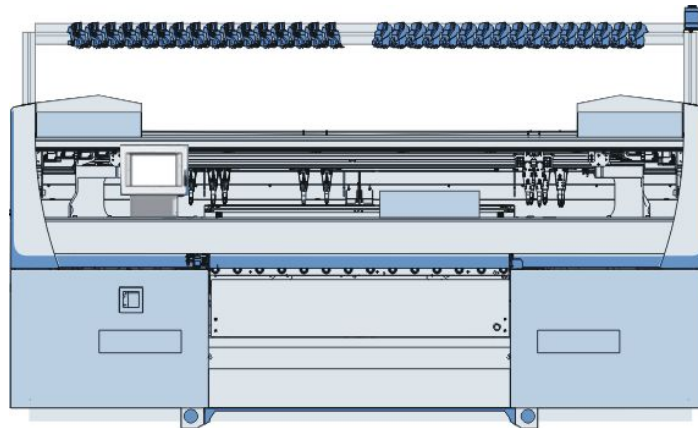


STOLL

Instruções para uma operação segura da máquina de tricotar



	Tipo	Tipo de computador	Modelo
ADF 530-16 ADF 530-16 B	805	EKC1.0	000 - 001
	685	EKC1.0	000 - 001
ADF 530-16 W ADF 530-16 BW	806	EKC1.0	000 - 001
ADF 530-24	808	EKC1.0	000
ADF 530-32 W ADF 530-32 BW	688	EKC1.0	000 - 001
ADF 530-32 ADF 530-32 B	804	EKC1.0	000 - 001
ADF 830-24 W	803	EKC1.0	000



Data: 2018-09-21

Tradução das instruções originais de serviço

Sistema operativo da máquina: V_EKC_001.000.000_STOLL (ou superior)

H. STOLL AG & Co. KG, Stollweg 1, D-72760 Reutlingen, Germany

Nossos produtos seguem sendo desenvolvidos continuamente, por isso estão sujeitos a alterações técnicas.

Conteúdo

1	DVD de documentação	5
2	Instruções de segurança	7
2.1	Utilização em conformidade com o propósito	7
2.2	Medidas organizatórias	8
2.3	Seleção e qualificação do pessoal	9
2.3.1	Qualificação do pessoal	9
2.3.2	Seleção de pessoal	10
2.4	Símbolos neste documento	11
2.5	Indicações de advertência	12
2.5.1	Indicações de advertência utilizadas	12
2.5.2	Explicação dos pictogramas (ISO)	15
2.5.3	Indicações de advertência na documentação	16
2.6	Indicações de segurança para as etapas de vida útil da máquina	17
2.6.1	Instruções de segurança para o transporte	17
2.6.2	Instruções de segurança para a instalação	18
2.6.3	Instruções de segurança para a conexão elétrica	18
2.6.4	Instruções de segurança para o intercâmbio de dados	19
2.6.5	Instruções de segurança para a produção	20
2.6.6	Indicações de segurança adicionais para a operação com coberturas abertas	22
2.6.7	Instruções de segurança para a lubrificação, limpeza e manutenção	23
2.6.8	Instruções de segurança para a reparação	25
2.6.9	Instruções de segurança para a desmontagem (retiro do serviço)	31
3	Dados técnicos da máquina	33
3.1	Medidas e pesos	33
3.2	Dados eléctricos	35
3.3	Setores de finura	36
3.4	Condições de serviço	37
3.5	Condições de armazenamento	37
3.6	Emissões de ruídos	38
4	Componentes principais da máquina de tricotar	39
4.1	Frente	39
4.2	Lado posterior	41
5	Elementos de comando importantes para a segurança	43
5.1	Interruptor principal	43
5.2	Barra de acoplamento	44

6	Elementos de sinalização ótica e acústica	45
6.1	Lâmpada de sinalização do estado da máquina	45
6.2	Touch-Screen (tela sensível).....	46
6.3	Buzina.....	47
6.4	Lâmpada no dispositivo de controle do fio	48
7	Montagem e colocação em serviço	49
7.1	Preparar a montagem.....	49
7.1.1	Preparar o lugar de instalação.....	49
7.1.2	Pôr a disposição as ferramentas e os utensílios	49
7.1.3	Transportar a máquina para o lugar de instalação	50
7.1.4	Desembalar a máquina de tricotar.....	50
7.2	Montar a máquina.....	51
7.2.1	Instalar a máquina de tricotar	51
7.2.2	Ligar a máquina de tricotar, descrição geral.....	56
7.2.3	Ligar a máquina de tricotar (tensão de rede 230 V)	57
7.2.4	Ligar a máquina de tricotar (tensão de rede 400 V)	63
7.2.5	Ligar a máquina de tricotar (tensão de rede 230 V / 120 V, "Fase-fase")	69
7.2.6	Conectar a bateria	75
7.2.7	Montar o sistema de condução do fio	76
7.2.8	Montar lâmpada de sinalização	78
7.3	Alinhar a máquina de tricotar.....	79
7.3.1	Executar Warmstart	80
7.3.2	Alinhar a máquina de tricotar	82
7.4	Controlar a hora e a data.....	84
7.5	Fixar a fita métrica	85
7.6	Dispor de haste de teste.....	85
7.7	Redução de desgaste durante o tempo de colocação em serviço	85
8	Medidas a tomar para interromper imediatamente a movimentação do carro	87
9	Verificar os dispositivos de proteção	89

1 DVD de documentação

Nos acessórios da máquina você pode encontrar um DVD com documentos para a sua máquina.

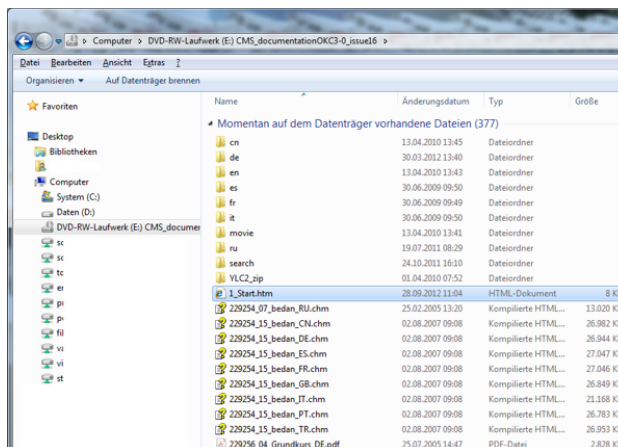


- ♦ Manual de usuário
- ♦ Manual de segurança
- ♦ Catálogo de peças de reposição.
- ♦ Esquema de ligações
- ♦ Brochura "Manutenção, Cuidado, Limpeza"
- ♦ Cartão de bolso
- ♦ Material de formação...

Os documentos estão disponíveis em diferentes idiomas.

Pesquisar o DVD de documentação:

1. Introduzir o DVD no computador.
2. Abrir o arquivo "1_Start.htm" com o duplo clique.



Guardar este DVD facilmente acessíveis para todo o pessoal que trabalhe na máquina de tricotar.

Em caso de revenda da máquina deve fornecer também o DVD.

2 Instruções de segurança

Prefácio às instruções

O objetivo das presentes instruções é facilitar a familiarização com a máquina de tricotar e aproveitar todas as suas possibilidades de utilização previstas para a sua respectiva aplicação.

As instruções de serviço contêm indicações importantes para o funcionamento seguro, apropriado e económico da máquina. A sua observância ajuda a evitar perigos, a reduzir os custos de reparação e a duração de interrupções de funcionamento, e a aumentar a fiabilidade de serviço e a duração da máquina.

Segundo o tipo de máquina o equipamento da sua máquina pode divergir desta descrição (tipo de máquina, fornecimento, equipamento especial).

As traduções são efetuadas cuidadosamente. Se você tiver dúvidas, se a tradução for correta, compare-la com o documento original fornecido. No caso de dúvidas contacte a linha de ajuda da Stoll.

Você obterá outras informações através de:

- a filial da Stoll ou os distribuidores de Stoll no seu país
- a linha de ajuda da Stoll:
 - Telef.: +49-(0)7121-313-450
 - Fax: +49-(0)7121-313-455
 - E-Mail: helpline@stoll.com
- Internet: <http://www.stoll.com>
- Cursos de formação nos centros de formação Stoll



Guardar estas instruções para sua utilização futura. No caso duma revenda eventual da máquina, fornecer as instruções de serviço.

2.1 Utilização em conformidade com o propósito

A máquina é uma máquina de tricotar industrial da classe A em conformidade com EN 55011.

i A máquina de tricotar não está prevista para utilização em áreas residenciais. Podem surgir falhas na recepção de rádio.

Observe as leis e normas nacionais previstas.

A máquina de tricotar destina-se exclusivamente à produção de tecidos. Com a máquina apenas podem ser processados fios comercialmente aceitados.

Os elementos de condução de fios não são indicados para uma condução segura de fios ou materiais de alta tenacidade como por ex. metais.

Se você tiver requisitos especiais à máquina, contacte a um dos distribuidores da Stoll.

2.2 Medidas organizatórias

- As instruções têm de ser guardadas facilmente acessíveis para todo o pessoal que trabalhe na máquina de tricotar.
- O proprietário deve assegurar que as pessoas que trabalham na máquina, devem poder entender e aplicar os conteúdos das instruções.
- Além disso, o proprietário deve assegurar que as disposições nacionais são observadas e cumpridas. São, por ex. disposições
 - para prevenção de acidentes,
 - para proteção da saúde,
 - para proteção do meio-ambiente
 - relativo a normas técnicas e
 - para um trabalho seguro e profissional.
- Utilizar a máquina de tricotar somente se a mesma estiver em ótimas condições de funcionamento e sempre consciente da segurança e dos perigos, observando as Instruções de serviço.
- Não se podem efetuar alterações, ampliações ou transformações na máquina que não estão autorizadas pela Stoll.
- Usar apenas peças de reposição originais Stoll para a reparação ou restauração.
- Não efetuar sem autorização, alterações de programa no sistema operativo do computador do software da máquina e do sistema de controle.
- Não instalar software estranho na máquina.

2.3 Seleção e qualificação do pessoal

- Qualquer trabalho na máquina apenas pode ser efetuado por pessoal competente.
Observar as leis e diretivas específicas do país.

2.3.1 Qualificação do pessoal

Para que seja possível operar a máquina de tricotar corretamente e de forma segura, apenas pode ser instalada e operada por pessoal suficientemente instruído (qualificado):

- Eletrotécnico
- Mecânico especializado
- Tecedor especializado
- Pessoa instruída ou ensinada

Eletrotécnico Reconhece-se como eletrotécnico (Pessoa especializada no setor elétrico), quem pode avaliar e executar os trabalhos elétricos que lhe foram assinados assim como reconhecer os perigos possíveis.

O especialista dispõe das seguintes qualidades:

- Capacitação especializada
- Conhecimentos teóricos
- Experiência prática
- Conhecimentos das disposições correspondentes (específicas do país)
- Conhecimento das instruções de serviço

Mecânico especializado Reconhece-se como mecânico especializado (Pessoa especializada no setor mecânico), quem pode avaliar e executar os trabalhos mecânicos que lhe foram assinados assim como reconhecer os perigos possíveis.

O especialista dispõe das seguintes qualidades:

- Capacitação especializada
- Conhecimentos teóricos
- Experiência prática
- Conhecimentos das disposições correspondentes (específicas do país)
- Conhecimento das instruções de serviço

Tecedor especializado Reconhece-se como tecedor especializado, quem pode avaliar e executar os trabalhos que lhe foram assinados assim como reconhecer os perigos possíveis.

O especialista dispõe das seguintes qualidades:

- Capacitação especializada na máquina de tricotar e na Workstation de amostras
- Conhecimentos teóricos
- Experiência prática
- Conhecimentos das disposições correspondentes (específicas do país)
- Conhecimento das instruções de serviço

Pessoa instruída ou ensinada

Reconhece-se como pessoa instruída ou ensinada, quem pode executar trabalhos exatamente definidos na máquina de tricotar devido às qualidades seguintes.

- instrução teórica e prática pormenorizada na máquina de tricotar
- Experiência prática
- Conhecimentos dos perigos possíveis

2.3.2 Seleção de pessoal

- O proprietário deve garantir que seja apenas o pessoal encarregado que trabalha na máquina.
- As responsabilidades do pessoal para os seguintes trabalhos devem estar determinadas claramente.

A tábua exhibe os requisitos mínimos para o pessoal correspondente.

Trabalho	Pessoal
Montagem	Mecânico especializado
Conexão elétrica	Eletrotécnico
Colocação em serviço	Tecedor especializado
Programação	Tecedor especializado
Criação de amostras	Tecedor especializado, pessoa instruída ou ensinada
Preparação	Tecedor especializado, pessoa instruída ou ensinada
Operação	Tecedor especializado, pessoa instruída ou ensinada
Produção	Pessoa instruída ou ensinada
Manutenção, cuidado, limpeza	Tecedor especializado, pessoa instruída ou ensinada
Manutenção	Mecânico especializado, eletrotécnico ou tecedor especializado
Reparação	Mecânico especializado ou eletrotécnico
Desmontagem	Mecânico especializado ou eletrotécnico

2.4 Símbolos neste documento

Algumas informações neste documento estão sinalizadas especialmente para facilitar o acesso rápido para estas informações.

- ★ Segundo o tipo de máquina o equipamento da sua máquina pode divergir desta descrição (tipo de máquina, fornecimento, equipamento especial).



Aqui você pode encontrar informações de base.



Aqui você pode encontrar dicas para proceder de forma ótima.



PERIGO

Aqui há uma indicação de advertência!

Um indicação de advertência protege você de lesões ou morte e a máquina de tricotar de danos graves.

→ Ler atentamente e seguir sempre exactamente as indicações de advertência.

Ação de um passo

Executar uma ação de um passo:

- ✓ Condição para a seguinte ação.
- Executar ação de um passo.

Ação de vários passos

Executar uma ação de vários passos:

- ✓ Condição para as seguintes ações:
- 1. Executar a primeira ação.
- 2. Executar a segunda ação.
 - ▷ Resultado da ação executada.
- 3. Executar a terceira ação.
 - ou -
 - Executar uma ação alternativa para o ponto 3.
- Resultado da sequência de ações.



Quando algo não funciona correctamente:

Aqui você aprende as causas possíveis.

Para resolver o problema executar esta ação.

2.5 Indicações de advertência

Neste capítulo você encontrará explicações para as indicações de advertência na máquina e na documentação.

2.5.1 Indicações de advertência utilizadas

As indicações de advertência nas máquinas correspondem à norma ISO 3864-2.

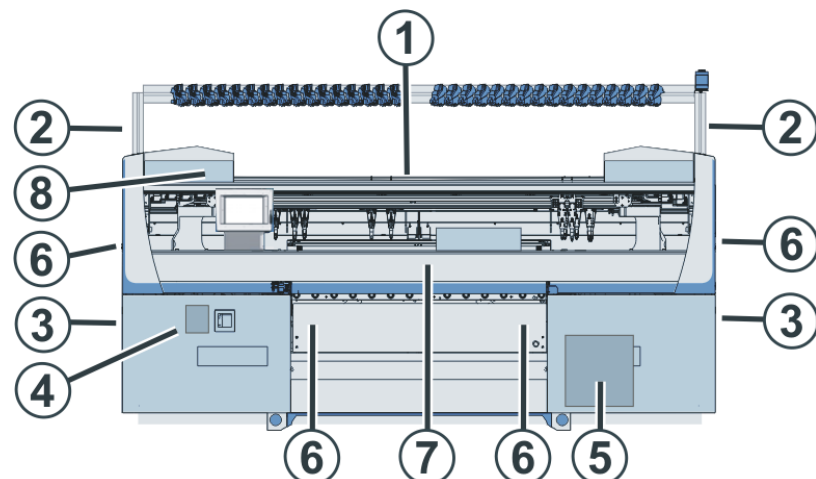
Área de validade: todos os países excepto E.U.A. e Canadá

Uma indicação de advertência segundo ao ISO 3864-2 pode estar composta pelos seguintes elementos:

Pictograma	Explicação
	um ou vários símbolos de advertência
	um ou vários símbolos de proibição (opcional)
	um ou vários símbolos de ordem (opcional)

Elementos duma indicação de advertência

Lugares de colocação das indicações de advertência na máquina



Lugares de colocação das indicações de advertência na máquina

Lista de indicações de advertência na máquina

i

As indicações de advertência têm que ser mantidas sempre completas e em estado legível.

Você encontrará os números de ordem dos adesivos na seguinte tabela.

No.	Indicação de advertência	Explicação
1	 ID 265 266	Indicação de advertência na parede posterior (mesa de correr)
2	 ID 244 274	Indicação de advertência no alimentador de fricção
3	 ID 244 265	Indicação de advertência no revestimento Armário da unidade de controle à direita e à esquerda
4	 ID 244 267	Indicação de advertência Cobertura do frente Interruptor principal
5	 ID 244 275	Indicação de advertência Base Armário da unidade de controle à direita e Parede posterior Armário da unidade de controle à direita
6	 ID 244 268	Indicação de advertência no estirador de pente e na mesa de correr à direita y à esquerda

No.	Indicação de advertência	Explicação
7	 ID 244 264	Indicação de advertência sob as coberturas
8	 ID 265 184	Indicação de advertência no revestimento da cortina de luz

Lista das indicações de advertência

2.5.2 Explicação dos pictogramas (ISO)

Pictogramas na máquina

Tipo	Pictograma	Explicação
Símbolo de advertência		Símbolo de advertência geral
		Tensão eléctrica perigosa
		Perigo de esmagamento e de corte
		
		Perigo proveniente de peças mecânicas o lubrificantes projetados
		Perigo de puxamento
Símbolo de proibição		Proibição abrir mesa de correr
		Proibição remover revestimento
		Proibição intervenções
Símbolo de ordem		Usar óculos de proteção
		Desligar conexão da rede
		Utilizar proteção de cabelo
		Esperar até todos os LEDs do armário da unidade de controle estejam apagados

Pictogramas utilizados na máquina de tricotar

2.5.3 Indicações de advertência na documentação

As indicações de advertência na documentação têm a seguinte estrutura:

- **Símbolo de segurança**
O símbolo de segurança adverte do perigo de ferimentos e morte.
Para evitar ferimentos ou morte devem ser observadas todas as medidas que estão marcadas com os símbolos de segurança.
- **Palavra de sinalização**
PERIGO, AVISO, CUIDADO, NOTA
- **Cor de sinalização**
depende da palavra de sinalização: vermelho, laranja, amarelo, azul
- **Texto composto por:**
 - Tipo e origem do perigo
 - Consequências possíveis
 - Medidas para prevenção do perigo e proibições

Exemplo:

	PERIGO
	Corrente elétrica com perigo de morte! Morte ou de ferida grave por corrente. → Pôr em "0"o interruptor principal. → Assegurar que não se religue a máquina.

Palavra de sinalização	Explicação
PERIGO	A morte ou ferida grave (irreversível) é iminente.
AVISO	Morte ou ferida grave (irreversível) possível.
CUIDADO	Ferida leve (reversível) possível.
NOTA	Danos materiais possíveis.

Explicação das palavras de sinalização

2.6 Indicações de segurança para as etapas de vida útil da máquina

- Evitar todos os métodos de trabalho que deixem dúvidas do ponto de vista da segurança.
- Tomar medidas para que a máquina só seja posta em funcionamento em condições seguras e de plena operacionalidade.
- Só utilizar a máquina se todas as instalações de proteção e de segurança estiverem montadas e operacionais.
- E especialmente reparar imediatamente qualquer falha que possa afetar a segurança.
- As indicações de advertência na máquina e nas instruções devem ser observadas obrigatoriamente. Desta forma se protege a você e a terceiros de perigos e evita danificações da máquina e outros bens materiais.
- Não se pode encontrar ninguém no interior da máquina.
- Observar os processos de ligar e desligar e os indicadores de controle.
- Antes de ligar a máquina, assegurar que nenhuma pessoa seja posta em perigo pelo arranque da máquina.

2.6.1 Instruções de segurança para o transporte

Tipo de perigo	Medida
Perigo de ferimentos por cargas pesadas.	Observar as leis e normas para prevenção de acidentes para o transporte de cargas pesadas específicas do país. Para o transporte e a instalação da máquina de tricotar utilizar somente meios de transporte adequados com suficiente capacidade de carga (por ex. empilhadeira). Ao transportar com um transportador (por ex. empilhadeira), observar as leis e normas nacionais previstas. Transportador: Observar as instruções de segurança do fabricante. Transportar a máquina sempre com extremo cuidado e precaução.
Perigo de danificar a máquina.	Colocar todos os dispositivos de segurança.

2.6.2 Instruções de segurança para a instalação

Tipo de perigo	Medida
Perigo de ferimentos por cargas pesadas.	Ter em conta os dados elétricos da máquina. Observar as disposições para prevenção de acidentes para o transporte de cargas pesadas específicas do país.
Perigo de danificar a máquina.	Remover todos os dispositivos de segurança de transporte. Colocar o revestimento de proteção lateral (lado esquerdo e lado direito da máquina).
Contaminação do meio-ambiente	Eliminar os filmes de proteção cuidando ao meio-ambiente. Observar as leis e diretivas específicas do país.

2.6.3 Instruções de segurança para a conexão elétrica

Tipo de perigo	Medida
Perigo de morte por choque elétrico ao trabalhar nos módulos elétricos da máquina.	A máquina deve ser ligada por um eletrotécnico. Observar os dados técnicos.

2.6.4 Instruções de segurança para o intercâmbio de dados

Tipo de perigo	Medida
Vírus de computador! Perda de dados ou de produção. Devido a dados não verificados, os vírus de computador podem atingir à máquina através de portos USB ou pela rede.	Leve somente dados sem vírus na máquina de tricotar. Nos últimos anos, os perigos relacionados com malware têm vindo a aumentar. Informe-se sobre o tema e assegure-se que os computadores conectados em rede com a máquina de tricotar e os porta-dados utilizados estejam livres de malware! Queremos chamar expressamente a atenção para o facto de a empresa H. Stoll AG & Co. KG não se responsabilizar por danos a este respeito. Para mais informação contate a linha de ajuda da Stoll.

2.6.5 Instruções de segurança para a produção

Tipo de perigo	Medidas
Perigo de ferimentos	Fechar coberturas de proteção. Fechar as paredes posteriores (mesas de correr) da máquina. Fechar as coberturas de proteção laterais. Mantenha os olhos afastados dos tensores de recuperação laterais. Remover objetos como ferramentas, bobinas, etc. do interior da máquina. Quando a máquina está funcionando, não se pode de forma alguma introduzir as mãos em alguma parte da máquina. Quando a máquina está funcionando, não se pode de forma alguma introduzir as mãos na área das barras dos guia-fios. Parar a máquina se for necessário uma intervenção. Não arranque os fios mais utilize tesoura para cortá-los.
Perigo de enrolamento, de puxamento e de esmagamento.	Não introduzir a mão no rolo do sistema de estiragem em funcionamento. Durante o funcionamento da máquina, não tocar o alimentador de fricção e mantenha afastados vestuário e cabelos soltos. Depois de parar a máquina, aguardar que o alimentador de fricção pare de se mover.

Tipo de perigo	Medidas
Perigo para a saúde pelas fibras, pó e vapores.	Precauções especiais ao tecer fios que podem representar um perigo para a saúde ou uma danificação da máquina. ♦ Fios com muito desprendimento de fibras ♦ Corantes que perigam a saúde ♦ Fios de fibra de vidro, fibra metalizada, asbesto, carbono, poliuretano e substâncias semelhantes Tomar medidas apropriadas para evitar perigos por desprendimento de fibras, pó e vapores. Observar as leis e diretivas específicas do país. Observar as indicações do fabricante (folha de dados de segurança). No caso de outras dúvidas contacte à Stoll.
Perigo de incêndio pelo algodão, pó e outras sujidades. Perigo de curto-circuito ao tecer materiais metalizados ou condutores pela produção de algodão e pó condutores.	Remover regularmente fibras, pó e outros tipos de sujidade segundo ao nível de poluição da máquina completa, mas pelo menos uma vez por turno. Assegura uma aspiração adicional. Usar proteção respiratória.

2.6.6 Indicações de segurança adicionais para a operação com coberturas abertas

Se as coberturas de proteção estiverem abertas, não se consegue encaixar a barra de acionamento na sua posição mais alta (produção). O usuário tem de manter a barra de acoplamento nesta posição para que a máquina funcione com a velocidade "MSECCO" ajustada (dispositivo de homem morto).

A máxima velocidade do carro com as coberturas de proteção abertas pode ser definida na janela "Parâmetros de máquina". (Gama de valores na caixa de edição "MSECCO": 0.00 a 0.20 m/s, Padrão: 0.05)

	PERIGO
	O carro desloca-se à velocidade de produção! Perigo de esmagamento e de corte por carro. ✓ Com a caixa de verificação "MSECCO" desativada o carro desloca-se à velocidade de produção. Depois do retorno o carro pode desloca-se a maior velocidade se isto estiver programado no programa de tricotagem. → Fechar coberturas de proteção. → Não desativar a caixa de verificação "MSECCO".

Tipo de perigo	Medidas
Perigo de esmagamento e de corte pelo carro, pelos guia-fios autárquicos, pelo variador, pelas fronturas e pelos dispositivos de pinçamento e corte.	Não introduzir a mão na máquina em funcionamento. Deslocar os carros passo-a-passo ou em marcha muito lenta (consultar as instruções de serviço).
Perigo de ferimentos por projeção de fragmentos de cames e de agulhas.	Usar óculos de proteção.
Perigo de esmagamento e de puxamento: ♦ pelo sistema de estiragem do tecido (estirador principal, estirador auxiliar, estirador de pente, estirador de banda)	Não introduzir a mão na fenda entre as fonturas. Manter afastadas as mãos, o rosto, vestuário solto e outros objetos soltos. Não introduzir a mão no espaço entre o rolo do sistema de estiragem e o estirador de pente.

2.6.7 Instruções de segurança para a lubrificação, limpeza e manutenção

Tipo de perigo	Medida
Perigo de esmagamento e de corte pelo carro, pelos guia-fios autárquicos, pelo variador, pelas fronturas, pelos dispositivos de pinçamento e corte.	Desligar a máquina no interruptor principal. Assegurar que não se religue a máquina. Após trabalhos na parede posterior da máquina, fechar novamente as mesas de correr.
Limpar com ar comprimido	Observar as leis e diretivas específicas do país. Perigo de contaminação - não soprar diretamente para o motor. Recomendação: Para prevenir que a sujidade não chegue a pontos inacessíveis da máquina, recomendamos aspirar a mesma e não limpar a máquina com ar comprimido. Cuidado: Danificação das agulhas! As lingüetas de agulhas com suporte com mola serão danificadas se as agulhas forem sopradas com ar comprimido. Aspirar sempre as fibras e pó das agulhas, nunca limpar com ar comprimido.
Perigo para a saúde	Sempre que lidar com óleos e lubrificantes, respeite as leis e normas de segurança nacionais aplicáveis aos produtos em questão. Observar as indicações do fabricante (folha de dados de segurança).
Contaminação do meio-ambiente	Assegure um tratamento seguro e ecológico dos óleos e lubrificantes. Observar as leis e diretivas específicas do país.

Indicações de segurança para as etapas de vida útil da máquina

Tipo de perigo	Medida
	Observar as indicações do fabricante (folha de dados de segurança).

2.6.8 Instruções de segurança para a reparação

Perigos por partes
mecânicas

Causa	Medida
Perigo de ferimentos por partes que giram o se movem.	Não introduzir a mão na máquina em funcionamento. Para intervenções parar sempre a máquina. Desligar a máquina para trabalhos de montagem e assegurar que não se religue. Bloquear o interruptor principal. Usar óculos de proteção.
Perigo de ferimentos por projeção de fragmentos de agulhas, quando carros e agulhas colidem no caso de danificações.	Usar óculos de proteção.
Perigo de queimaduras pelos motores pela frontura e partes do controle elétrico que podem aquecer-se.	Usar luvas de proteção.
Perigo de esmagamento e de corte pelo carro, pelos guia-fios autárquicos, pelo variador, pelas fronturas e pelos dispositivos de pinçamento e corte.	Para intervenções parar sempre a máquina. Deslocar os carros passo-a-passo ou em marcha lenta (consultar as instruções de serviço).
Perigo de esmagamento e de corte pelas mesas de correr (parede posterior da máquina).	Não introduzir a mão no espaço entre a mesa de correr e o quadro da máquina.
Perigo de esmagamento e de puxamento: pelo sistema de estiragem do tecido (estirador principal, estirador auxiliar, estirador de pente, estirador de banda)	Não introduzir a mão no rolo do sistema de estiragem nem no estirador de banda. Não introduzir a mão na fenda entre as fronturas. Manter afastadas as mãos, o rosto, vestuário solto e outros objetos soltos. Não introduzir a mão no espaço entre o rolo do sistema de estiragem e o estirador de pente.

Causa	Medida
Perigo de ferimentos nos trabalhos de montagem pelas molas de pressão e de tração (por ex. no estirador principal e na barra de acoplamento) que podem ter armazenada energia potencial.	Aliviar a tensão das molas antes de desmontar. Usar equipamento de proteção (por ex. óculos de proteção, luvas).
Perigo de ferimentos nos trabalhos de montagem por cantos cortantes e partes salientes, se os dispositivos de proteção forem removidos.	Usar equipamento de proteção (por ex. óculos de proteção, luvas).

Perigos por energia elétrica

Causa	Medida
Perigo de morte por choque elétrico trabalhando nos módulos elétricos da máquina.	Os trabalhos devem ser executados por um eletrotécnico. Desligar a máquina. Remover os fusíveis do edifício. Assegurar que não se religue a máquina. Bloquear o interruptor principal.
Perigo de morte por choque elétrico no caso de defeitos elétricos, como conexões de tomada soltas ou defeituosas ou linhas chamuscadas ou danificadas.	Parar a máquina imediatamente. Remover os fusíveis do edifício. Assegurar que não se religue a máquina. Bloquear o interruptor principal. Os defeitos têm de ser eliminados por um eletrotécnico.

Perigos por materiais de produção

Causa	Medida
Perigo de causticação trabalhando com óleos, lubrificantes e outras substâncias químicas.	Usar equipamento de proteção (por ex. óculos de proteção, luvas). Observar as leis e diretivas específicas do país. Observar as indicações do fabricante (folha de dados de segurança).
Ferimentos por pressão de óleo proveniente de condutos defeituosos da lubrificação central que se encontram sob alta pressão de óleo (30 bar).	Parar a máquina imediatamente. Assegurar que não se religue a máquina. Bloquear o interruptor principal. Mandar trocar os condutos defeituosos por um mecânico especializado. Remover imediatamente as perdas de óleo.
Ferimentos por ar comprimido proveniente de condutos defeituosos que encontram-se sob alta pressão de ar (3-6 bar).	Parar a máquina imediatamente. Assegurar que não se religue a máquina. Bloquear o interruptor principal. Mandar trocar os condutos defeituosos por um mecânico especializado.
Perigo de resvalar se existir derrames ou fugas de óleos, lubrificantes ou outras substâncias.	Limpar imediatamente as substâncias. Observar as leis e diretivas específicas do país.
Contaminação do meio-ambiente no caso da eliminação incorreta de materiais de produção assim como de materiais auxiliares e peças substituídas.	Os materiais de produção, assim como os materiais auxiliares e peças substituídas terão que ser eliminados seguramente de forma a não prejudicarem o meio-ambiente. Observar as leis e diretivas específicas do país. Observar as indicações do fabricante (folha de dados de segurança).

Outros perigos

Causa	Medida
Perigo de danificação pela utilização de produtos de limpeza no adequados.	Utilizar apenas produtos de limpeza que são indicados nas instruções de serviço, por ex. álcool. Não utilizar de forma alguma produtos de limpeza nocivos para a saúde ou cáusticos.

Instruções de segurança
para a bateria

Sempre que trabalhar na bateria observe as instruções de segurança e as medidas de proteção.

Pictograma	Instruções de segurança e medidas de proteção
	Observe as instruções de segurança e as medidas de proteção.
	Proibido fumar. Evitar chama aberta, brasa e faíscas na proximidade da bateria, já que existe perigo de explosão e de incêndio.
	Usar óculos de proteção, já que o ácido da bateria é sumamente corrosivo.
	Em caso de salpicar com ácido os olhos ou a pele, lavar com muita água corrente. A seguir, procurar assistência médica imediatamente. Lavar as roupas com água.
	Perigo de explosão e incêndio, evitar curto-circuito. Carregar a bateria somente estando montada na máquina de tricotar.
	O ácido da bateria é sumamente corrosivo. O contato com o ácido de bateria está excluído durante o funcionamento normal. Em caso de destruição da caixa pode derramar-se ácido de bateria. Perigo de queimadura.
	As baterias são facilmente danificadas mecanicamente. Manipular com cuidado.
	Perigo de curto-circuito. Os bornes da bateria sempre estão sob tensão, por isso, não apoiar objetos ou ferramentas na bateria.
	A bateria contém chumbo (Pb) Não deitar as baterias usadas para o lixo doméstico. Descartar a bateria numa forma não prejudicial para o meio ambiente. Entregar a bateria num ponto de coleta de baterias velhas.

Montar e verificar os dispositivos de proteção

Após os trabalhos de reparação todos os dispositivos de proteção tem de estar novamente montados e operacionais:

- Fechar as mesas de correr (paredes posteriores) da máquina.
- Fechar as coberturas de proteção laterais.
- Remover objetos como ferramentas, bobinas, etc. do interior da máquina.
- Fechar coberturas.
- Verificar os dispositivos de proteção [89]

2.6.9 Instruções de segurança para a desmontagem (retiro do serviço)

Desmontagem para um armazenamento prolongado ou para transporte

Tipo de perigo	Medida
Perigo de morte por choque elétrico ao trabalhar em módulos elétricos da máquina.	A máquina deve ser desligada da rede de alimentação por um eletrotécnico.
Perigo de danificar a máquina no transporte.	Ter em conta os dados elétricos da máquina. Observar as disposições para prevenção de acidentes para o transporte de cargas pesadas específicas do país.

Desmontagem e destruição

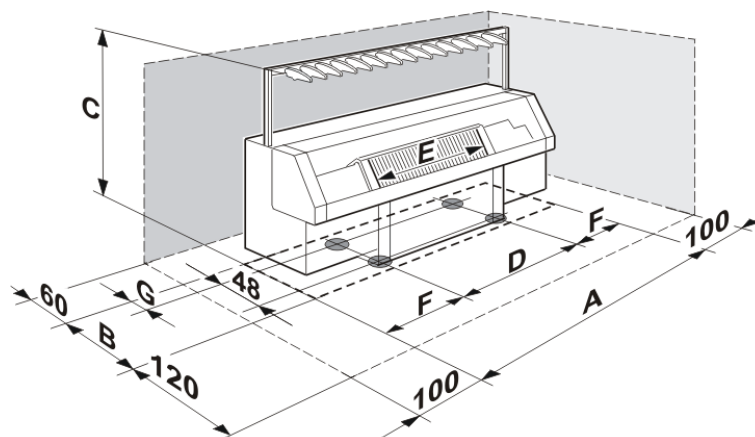
Tipo de perigo	Medida
Perigo de morte por choque elétrico ao trabalhar em módulos elétricos da máquina.	A máquina deve ser desligada da rede de alimentação por um eletrotécnico.
Perigo para a saúde	Sempre que lidar com óleos e lubrificantes, respeite as leis e normas de segurança nacionais aplicáveis aos produtos em questão. Observar as indicações do fabricante (folha de dados de segurança).
Contaminação do meio-ambiente na eliminação.	Assegure um tratamento seguro e ecológico dos óleos e lubrificantes. Observar as leis e diretivas específicas do país. Observar as indicações do fabricante (folha de dados de segurança). Descartar as peças elétricas e eletrônicas em separado. A unidade de controle contém acumuladores. Estes contêm chumbo. Não descartar os acumuladores com o lixo doméstico, mais entregar no ponto de coleta de baterias para que sejam descartados numa forma não prejudicial para o meio ambiente.

- Instruções de segurança para a bateria [📄 29]

3 Dados técnicos da máquina

3.1 Medidas e pesos

Medidas da máquina



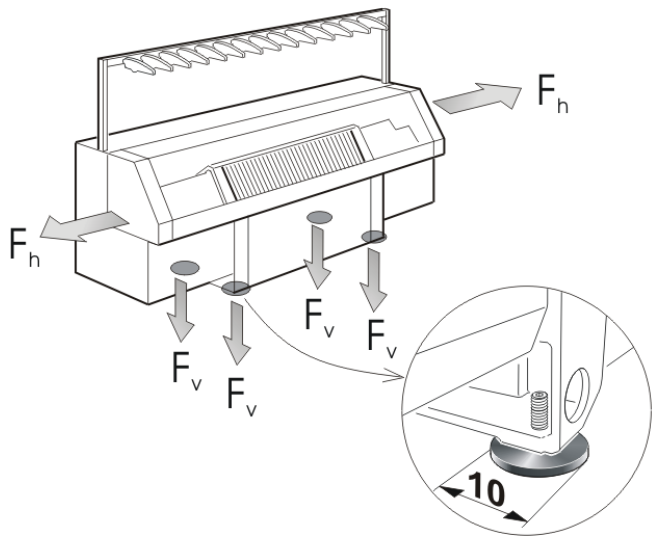
Medidas da máquina (em cm)

A	Largura	E	Largura de trabalho nominal
B	Profundidade	F	Distância entre "pé da máquina e parede lateral"
C	Altura	G	Distância entre "pé da máquina e parede posterior"
D	Distância dos parafusos de ajuste		

	A	B	C	D	E	F	G
ADF 530-32 W	308	com mesa adicional: 128 sem mesa adicional: 100	188	153	128	77,5	18
ADF 530-32 BW	308	com mesa adicional: 128 sem mesa adicional: 100	188	153	128	77,5	18
ADF 530-24	308	com mesa adicional: 128 sem mesa adicional: 100	188	153	128	77,5	18
ADF 530-16	308	com mesa adicional: 128 sem mesa adicional: 100	188	153	128	77,5	18
ADF 530-16 B	308	com mesa adicional: 128 sem mesa adicional: 100	188	153	128	77,5	18
ADF 830-24 W	395	com mesa adicional: 128 sem mesa adicional: 100	188	239	213	77,5	18

Medidas da máquina (em cm)

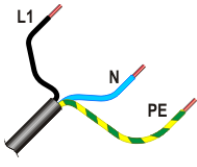
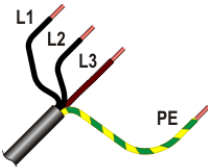
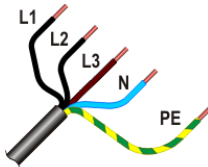
Peso e carga dinâmica Pelos movimentos do carro dum lado a outro aparecem as cargas dinâmicas (F_v , F_h) nos parafusos de ajuste listados abaixo.



	Máquina fora de ação	Máquina em ação	
	Peso (kg)	F_v (daN) [kg] por parafuso de ajuste	F_h (daN) [kg] por máquina
ADF 530-32 W	1495	620	140
ADF 530-32 BW	1450	620	140
ADF 530-24	1460	610	140
ADF 530-16	1240	530	140
ADF 530-16 B	1195	530	140
ADF 830-24 W	1750	680	100

Peso e carga dinâmica (sem equipamento especial, sem fio)

3.2 Dados eléctricos

Dados eléctricos	Valores		
Tensão de ligação	230 / 400 V ± 10 % 50 ou 60 Hz		
Número de fases	1 (2)		
Corrente atribuída	10 A		
Proteção do cabo de alimentação para a máquina de tricotar	16 A de acção lenta		
Linha de alimentação da rede Seção transversal Opções de ligação	monofásica  $3x \geq 1,5 \text{ mm}^2$	trifásica  $4x \geq 1,5 \text{ mm}^2$	trifásica  $5x \geq 1,5 \text{ mm}^2$
	ADF 530-16 ADF 530-24 ADF 530-32 ADF 830-24	X	X
Valor de conexão	2.3 kW		

Dados de conexão da máquina de tricotar

3.3 Setores de finura

Finura	Área	Número de agulhas (Largura nominal)							
		61 cm (24")	91,5 cm (36")	114 cm (45")	127 cm (50")	183 cm (72")	213 cm (84")	218 cm (86")	244 cm (96")
E 3 E 1,5.2	A				149				
E 3.5					174				
E 4 E 2.2					199				
E 5 E 2,5.2	B			224	249	359	419		479
E 7 E 3,5.2				314	349	503	587		671
E 8				359	399	575	671		767
E 5.2				449	499	719	839		959
E 10	C			449	499	719	839		959
E 12 E 6.2		287		539	599	863	1007		1151
E 14 E 7.2		335	503	629	699	1007	1175	1203	1343
E 16 E 8.2		383		719	799	1151	1343		1535
E 18 E 9.2		431		809	899	1295		1548	1727

Número de agulhas por frontura



A transformação numa outra finura depende do tipo de máquina e da gama de finuras (A, B ou C). Solicite nossa oferta para a sua máquina.

3.4 Condições de serviço

- Instalar a máquina sobre solo plano e resistente num edifício
- Não instalar a máquina em áreas com perigo de explosão ou no subsolo
- Temperatura ambiente +15 °C até +45 °C
- Umidade do ar relativa:
 - mín. 50 %
 - máx. 80 %
 - sem condensação

Ao processar fios têxteis podem surgir cargas eletrostáticas quando a umidade relativa do ar não for pelo menos de 50%.

No caso de condições de operação diferentes contacte a linha de ajuda da Stoll.

3.5 Condições de armazenamento

Se for necessário armazenar a máquina de tricotar durante um período prolongado, deveram-se executar os seguintes trabalhos.

1. Limpar minuciosamente a máquina de tricotar.
2. Lubrificar a máquina de tricotar.
3. Se a máquina de tricotar for transportada a uma localização diferente, devem ser colocados os dispositivos de segurança de transporte.
4. Pulverizar as peças de metal com um produto anticorrosivo (por ex. WD-40).
5. Cobrir o setor barras guia-fios - fronturas com papel VCI (inibidor volátil de corrosão).
6. Cobrir a máquina de tricotar com um filme protetor.
7. Armazenar a máquina de tricotar num lugar seco dentro dum edifício.

i

Temperatura de armazenamento -15 °C até +60 °C
Proteger a máquina cuidadosamente da corrosão, especialmente no caso de ar marítimo.

Em caso de armazenamento prolongado controlar regularmente o estado da máquina e pulverizar as peças de metal expostas com um produto anticorrosivo.

- Instruções de segurança para o transporte [17]
- Instruções de segurança para a desmontagem (retiro do serviço) [31]

3.6 Emissões de ruídos

Para a série CMS ADF, as medições foram realizadas a título exemplar numa CMS ADF-3 E7.2. Sob condições semelhantes, as máquinas da série CMS ADF alcançam, no máximo, o nível de pressão sonora aqui especificado.

Normas aplicáveis:

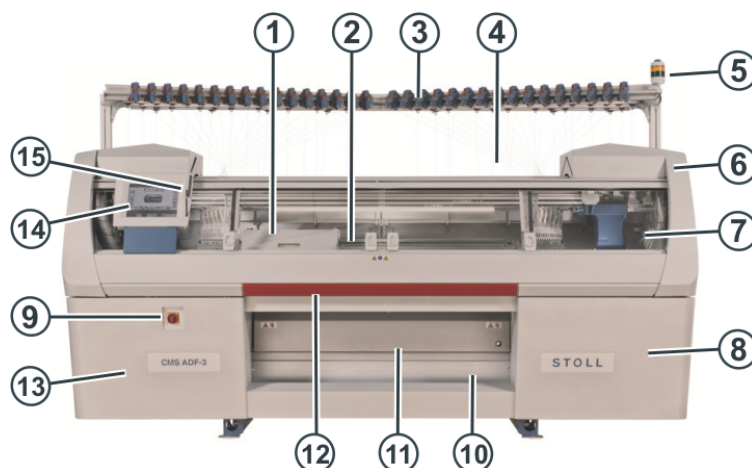
- ISO/CD 9902 "Regulamentos relativos à emissão de ruído por máquinas têxteis"
- ISO/CD 9902-1 e ISO/CD 9902-6.

Níveis referidos em dB(A)	Nível de pressão sonora médio LpA	Insegurança KpA
CMS ADF	71,1	4

Emissões de ruídos

4 Componentes principais da máquina de tricotar

4.1 Frente

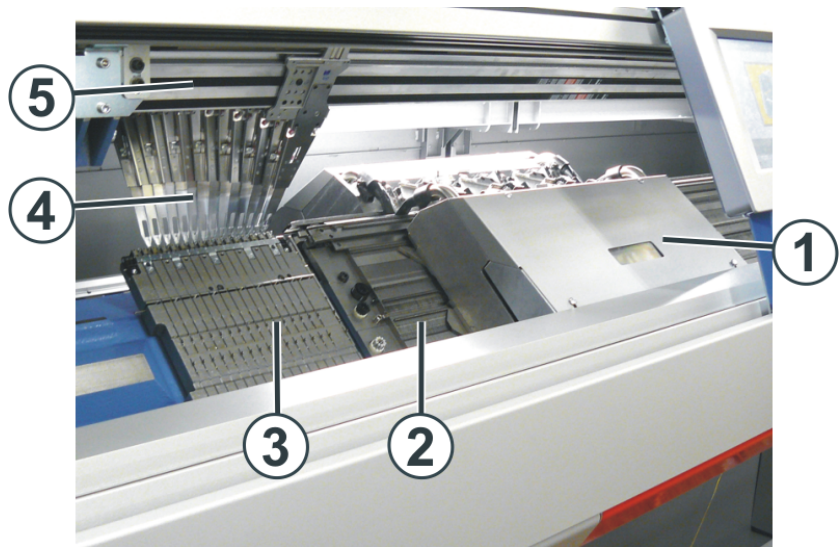


Exibição do frente da máquina de tricotar

No.	Denominação	No.	Denominação
1	Carro	9	Interruptor principal e interruptor de parada de emergência
2	Frontura (dianteira)	10	Depósito de tecido
3	Unidades de controle do fio	11	Sistema de estiragem do tecido (estirador principal, estirador auxiliar, estirador de pente, estirador de banda)
4	Mesa de bobinas (com bobinas de fio)	12	Barra de acionamento (vermelho)
5	Lâmpada de sinalização (verde, amarelo)	13	Armário da unidade de controle da esquerda
6	Cobertura de segurança (esquerda, direita)	14	Tela sensível
7	Coberturas (sobre carro e fontura)	15	Conexão USB
8	Armário da unidade de controle à direita		

Frente

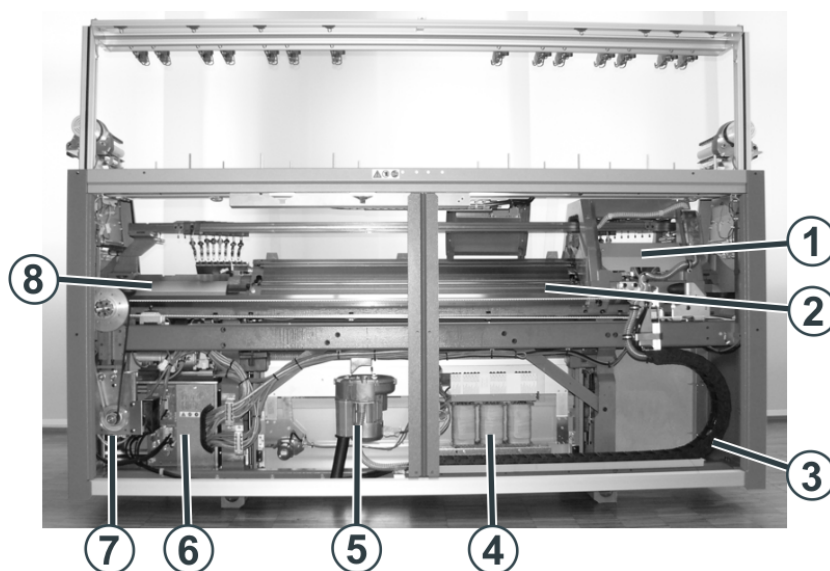
Exibição do interior



Exibição do interior da máquina de tricotar

No.	Denominação	No.	Denominação
1	Carro	4	Guia-fios
2	Frontura dianteira	5	Barra dos guia-fios
3	Frontura de pinçamento e corte esquerdo		

4.2 Lado posterior



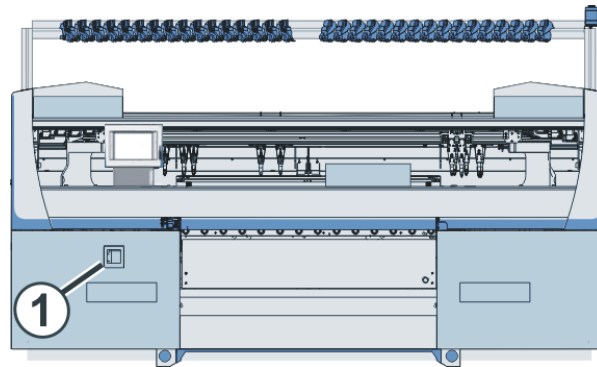
Lado posterior (sem segmentos da parede posterior)

No.	Denominação	No.	Denominação
1	Carro	5	Eliminação de algodão
2	Frontura posterior	6	Unidade de controle direita
3	Linha de arrasto (corrente de energia eléctrica)	7	Acionamento principal
4	Transformador (fusíveis)	8	Dispositivo de variador

Lado posterior

5 Elementos de comando importantes para a segurança

5.1 Interruptor principal



Interruptor principal

O interruptor principal (1) encontra-se na parte dianteira da máquina por cima da unidade esquerda de controle.

Em posição "1 - On" o interruptor principal está ativado, em posição "0 - Off" está desativado.

Processo de desligação

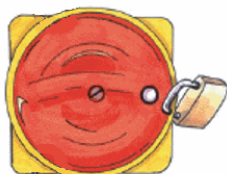
Quando o interruptor principal é girado de "1" para "0", a máquina é desconectada imediatamente. Os movimentos que podem causar perigo são parados imediatamente. Mais os dados da máquina não se perdem porque estes são salvos com ajuda da bateria, isto dura cerca de 60 segundos. Durante este processo aparecem mensagens na tela sensível. Uma vez que o processo está concluído, a tela sensível torna-se obscura.

Mesmo com o interruptor principal desconectado, a linha de alimentação da rede até o interruptor principal tem tensões eléctricas com perigo de morte. Em trabalhos na unidade do interruptor principal, a linha de alimentação deve ser desligada da rede e assegurada que não se religue a máquina.

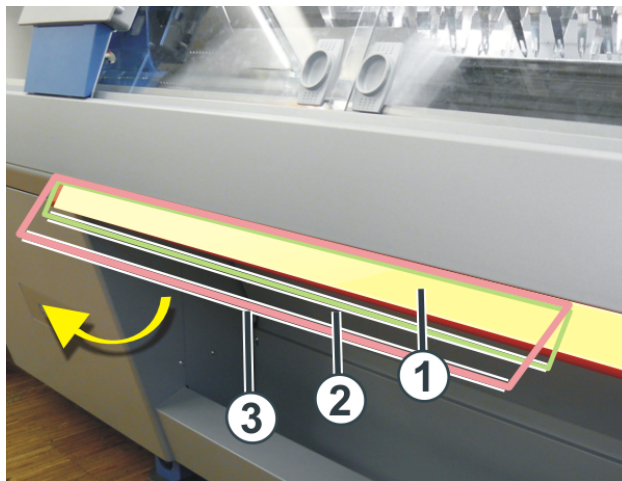
Interruptor de parada de emergência

O interruptor principal é simultaneamente o interruptor de parada de emergência.

Para trabalhos de manutenção o interruptor principal deve ser bloqueado. Isto impede a conexão acidental do interruptor principal.



5.2 Barra de acoplamento



Barra de acoplamento

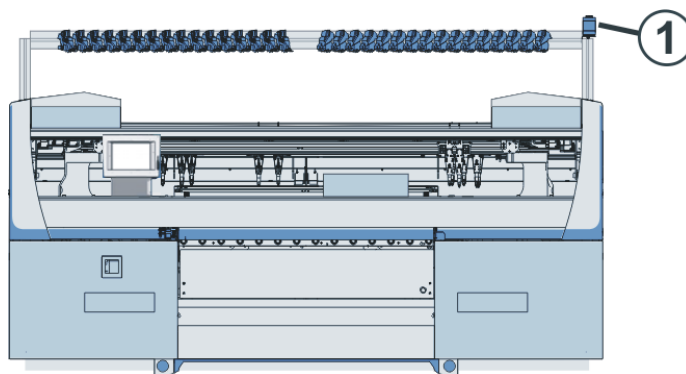
- 1 Carro parado
- 2 Velocidade reduzida
- 3 Velocidade normal

Com a barra de acoplamento o carro e a tricotagem são iniciados e parados. A barra de acoplamento pode ser levada a três posições diferentes.

6 Elementos de sinalização ótica e acústica

O controle da máquina de tricotar controla permanentemente o fio, o tecido, todas as peças móveis da máquina, os motores e os componentes eletrônicos. No caso dum erro a máquina pára. A lâmpada de sinalização emite uma luz amarela, na tela touchscreen aparece um pictograma e a buzina soa.

6.1 Lâmpada de sinalização do estado da máquina



Lâmpada de sinalização do estado da máquina

A lâmpada de sinalização (1) indica o estado de operação da máquina de tricotar. Dependendo do tipo de máquina, a lâmpada de sinalização está montada no lado esquerdo ou direito da máquina.

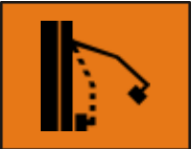
Cor	Estado da máquina de tricotar
verde	A máquina de tricotar produz
verde (pisca)	A máquina de tricotar foi parada com a barra de acionamento
amarelo	A máquina de tricotar não produz devido a um erro na tricotagem
verde, amarelo	Durante o processo de desconexão as duas luces emitem luz. Duração cerca de 60 segundos - a partir de desconexão do interruptor principal até que a máquina esteja desconectada completamente.
desativo	Interruptor principal está desativado

Cores da lâmpada de sinalização

6.2 Touch-Screen (tela sensível)

As causas mais frequentes de erros serão exibidas em pictogramas na tela sensível.

No caso dum erro é exibido um pictograma (no fundo amarelo); no caso de vários erros aparecem consecutivamente os pictogramas correspondentes. Os erros pouco frequentes (por ex. erros de hardware) são mostrados num pictograma comum.

Pictogramas		
		
Cobertura de proteção esquerda ou direita	Cobertura de proteção	Braço tensor de fio à esquerda
		
Braço tensor de fio à direita	Unidade de controle do fio	Parada por choque à frente
		
Parada por choque atrás	Carro	Frontura adicional dianteira
		
Frontura adicional posterior	Estiragem (Máquina com estirador de pente)	Estirador auxiliar
		
Estirador de pente	Estirador de banda	Placa de rolamento

Pictogramas para a exibição de paradas

Pictogramas		
		
Estiragem (Máquina sem estirador de pente)	Aceitar ou engraxar	Parada de agulha à esquerda
		
Parada de agulha centro	Parada de agulha à direita	Pente está em frontura
		
Perigo de colisão pente com estirador principal	Perigo de colisão pente com estirador auxiliar	Barreira fotoelétrica pente interrompida
		
Contador de peças	Cortina fotoelétrica	outra causa de parada

Pictogramas para a exibição de paradas

6.3 Buzina

Nas seguintes situações se emite um som de sinalização:

- se a máquina parar devido a um erro
- cerca de 60 segundos depois de girar o interruptor principal para "0"

i

O som de sinalização pode ser ativado e desativado (Ajuste predefinido = desativado).

6.4 Lâmpada no dispositivo de controle do fio



Lâmpada no dispositivo de controle do fio

No caso de rotura do fio ou de final do fio, o controle de rotura do fio ou o dispositivo de controle do fio pára a máquina de tricotar. O erro é indicado pelo diodo luminoso na unidade de controle de fio, a lâmpada de sinalização emite uma luz amarela e na tela sensível aparece uma mensagem.

7 Montagem e colocação em serviço

7.1 Preparar a montagem

7.1.1 Preparar o lugar de instalação

Lugar de instalação O lugar de instalação da máquina de tricotar deverá cumprir os seguintes requisitos:

- solo plano e resistente num edifício
- suficiente espaço entre as máquinas de tricotar para
 - Operação da máquina
 - Retirada das peças de tricotagem da máquina
- no instalar a máquina no subsolo

7.1.2 Pôr a disposição as ferramentas e os utensílios

A máquina de tricotar é fornecida dentro de uma das seguintes embalagens:

- sobre uma base de transporte embalada em filme
- sobre uma base de transporte embalada numa caixa

São necessárias as seguintes ferramentas e utensílios para todos os tipos de embalagem:

- Acessórios para a máquina de tricotar
 - Discos de apoio para patas da máquina
 - Pinos roscados para alinhar a máquina
 - Chave para parafusos de cabeça quadrada para abrir a parede posterior da máquina.
- Ferramentas
- Nível

7.1.3 Transportar a máquina para o lugar de instalação

	PERIGO
	Máquina de tricotar pesada! Perigo de ferimentos para pessoas e de danificação para a máquina de tricotar. → Observar as leis e normas para prevenção de acidentes para o transporte de cargas pesadas específicas do país. → Para o transporte e a instalação da máquina de tricotar utilizar somente meios de transporte adequados com suficiente capacidade de carga (por ex. carregador de forquilha). → Ao transportar com um transportador (por ex. carregador de forquilha), observar as leis e normas nacionais previstas. → Transportador: Observar as instruções de segurança do fabricante. → Transportar a máquina sempre com extremo cuidado e precaução. → Todos os dispositivos de segurança tem de estar colocados na máquina.

- Transporte a máquina de tricotar dentro da sua embalagem para o lugar de instalação e remova a embalagem só aí.

7.1.4 Desembalar a máquina de tricotar

1. No caso de entrega numa caixa: Remover a tampa da caixa e as partes laterais.
2. Extrair as caixas com acessórios do depósito de tecido.

7.2 Montar a máquina

7.2.1 Instalar a máquina de tricotar

Levantar a máquina de tricotar com o transportador (por ex. carregador de forquilha) e transportar.

Ter em conta os assuntos seguintes:

- A posição do centro de gravidade está marcada na travessa dianteira (carro na posição de transporte esquerda).
- Os dois braços de levantamento do transportador devem ser suficientemente compridos para levantar a travessa dianteira e a posterior.
- Levantar e baixar a máquina cuidadosamente. Perigo de danificação quando bate demasiado forte no chão.



Levantar a máquina somente nas duas patas de máquina ou nas travessas.

Instalar a máquina de tricotar:

1. Remover aparafusado da máquina de tricotar com o carro de transporte.



PERIGO

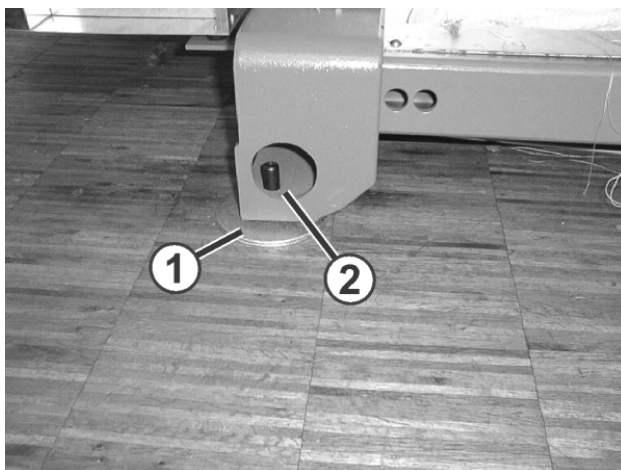
Máquina de tricotar pesada!

Perigo de ferimentos para pessoas e de danificação para a máquina de tricotar.

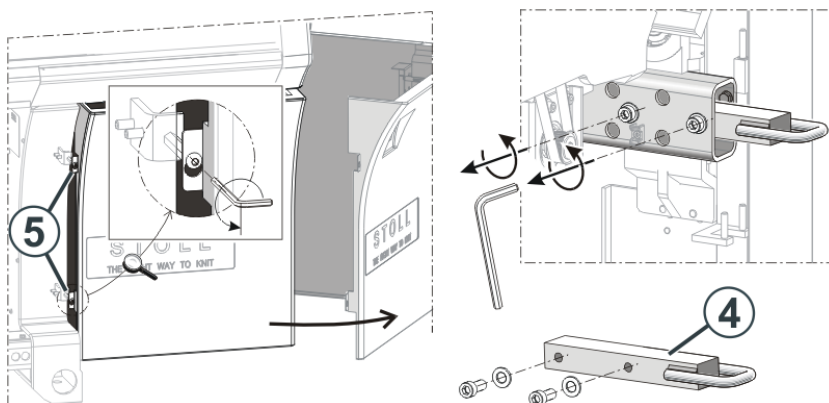
- Observar as leis e normas para prevenção de acidentes para o transporte de cargas pesadas específicas do país.
- Para o transporte e a instalação da máquina de tricotar utilizar somente meios de transporte adequados com suficiente capacidade de carga (por ex. carregador de forquilha).
- Ao transportar com um transportador (por ex. carregador de forquilha), observar as leis e normas nacionais previstas.
- Transportador: Observar as instruções de segurança do fabricante.
- Transportar a máquina sempre com extremo cuidado e precaução.
- Todos os dispositivos de segurança tem de estar colocados na máquina.

Montar a máquina

2. Levantar a máquina de tricotar com o carregador de forquilha da base de transporte.
3. Levar a máquina de tricotar para o lugar de instalação.
4. Colocar discos de apoio (1) dos acessórios abaixo da pata da máquina de tricotar. Posicionar os discos de apoio para que a cavidade fique exatamente sob o pino roscado (2).

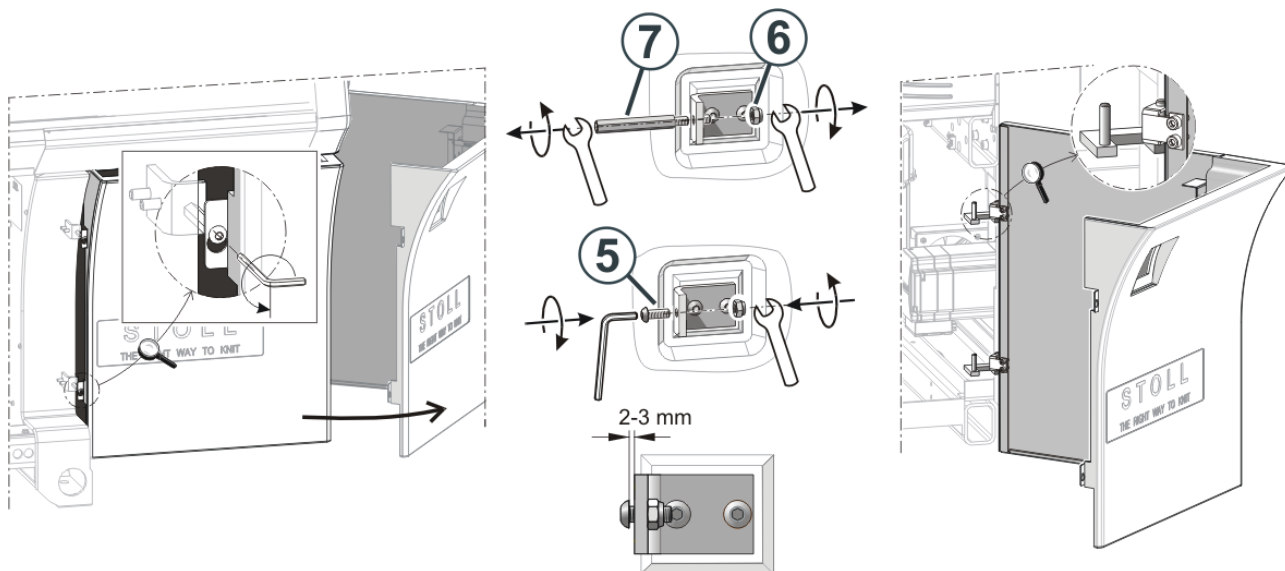


5. Colocar a máquina de tricotar no chão.
6. Remover peças de madeira, fitas adesivas, filme de embalagem e papel.
7. Remover os parafusos (5).

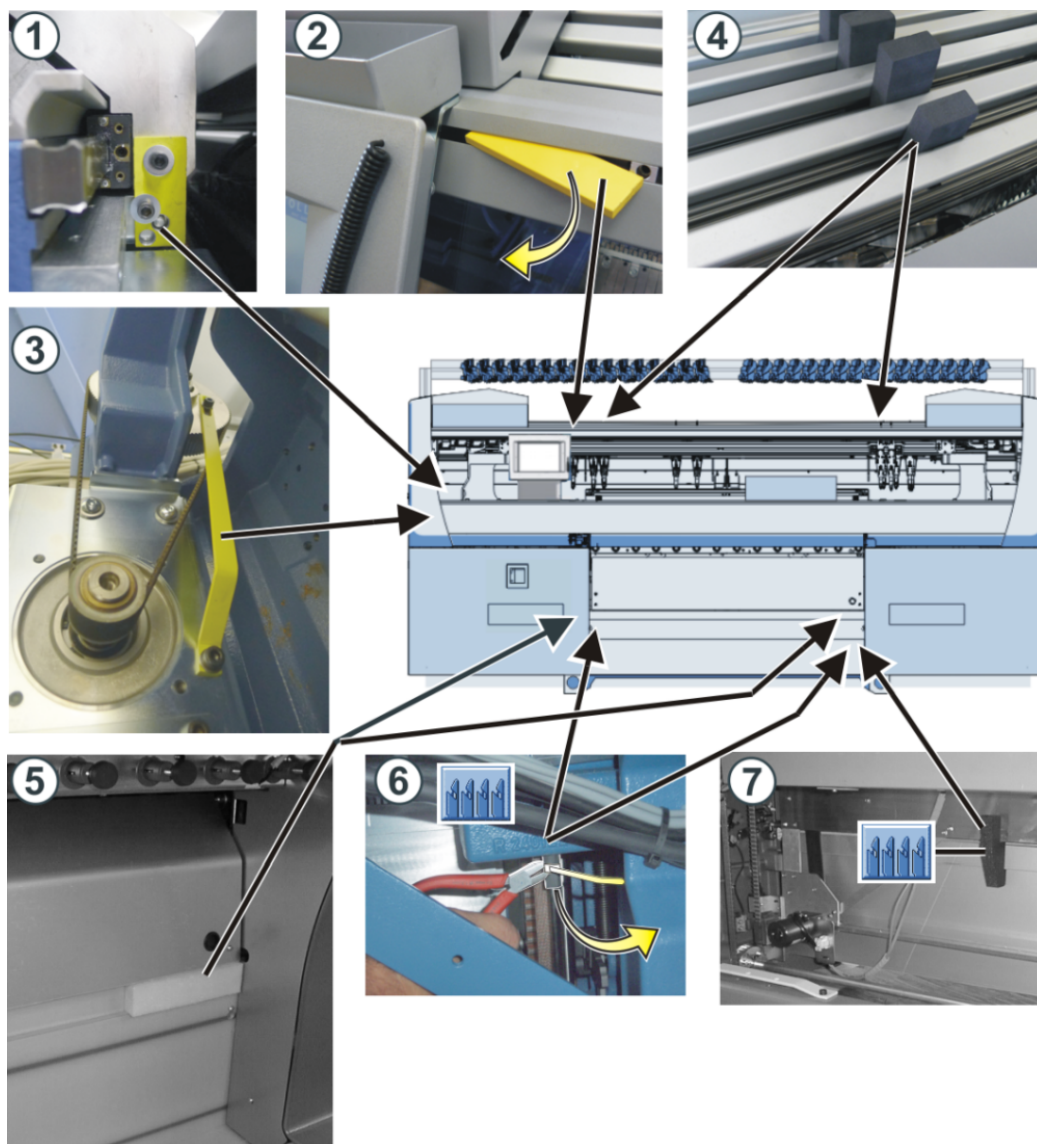


8. Bascular a cobertura da unidade de controle para fora.
9. Remover a lingüeta de transporte (4).

10. Remover a porca de segurança (6). Isto é um pouco difícil de mover já que a porca é autoblocante.



11. Desparafusar a cavilha espaçadora (7).
12. Parafusar o parafuso (5) no suporte até que sobressaia no lado posterior do suporte e seja possível parafusar completamente a porca de segurança.
13. Enganchar a cobertura da unidade de controle na posição posterior.
14. Fechar a cobertura. Tenha em atenção que a cobertura engate no parafuso (5).
15. Apertar os parafusos (5), desta forma a cobertura é assegurada.
16. Repetir os passos 7 a 15 no outro lado da máquina.
17. Remover todos os dispositivos de segurança de transporte.



Lugares de colocação dos dispositivos de segurança de transporte

Dispositivo de segurança para:

- | | |
|----------------------------|--|
| 1 Carro (à frente e atrás) | 5 Cobertura no estirador de pente |
| 2 Tela sensível | 6 Estirador de pente (parede posterior da máquina) |
| 3 Acionamento | 7 Estirador de pente (parede posterior da máquina) |
| 4 Guia-fios autárquicos | |

i

Guardar os dispositivos de segurança de transporte.

Quando os dispositivos de segurança são colocados novamente, coloque primeiro os dispositivos de segurança (1) no carro dianteiro y posterior e depois o dispositivo de segurança no acionamento (3).

7.2.2 Ligar a máquina de tricotar, descrição geral

Dependendo da tensão de rede, a máquina de tricotar é ligada de modo diferente.

Interruptor principal	Tensão de rede	Capítulo
	230 V	Ligar a máquina de tricotar (tensão de rede 230 V) [57]
	400 V	Ligar a máquina de tricotar (tensão de rede 400 V) [63]
	230 V / 120 V	Ligar a máquina de tricotar (tensão de rede 230 V / 120 V, "Fase-fase") [69]

7.2.3 Ligar a máquina de tricotar (tensão de rede 230 V)

Esta descrição é válida para:	
Tensão de rede	230 V
Países	par ex. Europa, China, Hong Kong

	PERIGO
	Corrente elétrica com perigo de morte! Morte ou ferida grave por corrente. → Desligar a linha de alimentação da rede do edifício até ficar sem corrente.

A máquina de tricotar é ligada nos passos seguintes:

- Ligação da linha de alimentação da rede
- Adaptação da extração de algodão à frequência da rede

Pessoal autorizado

A máquina deve ser ligada por um electrotécnico. As leis e directivas específicas do país têm de ser observadas.

Operação da máquina de tricotar através de um gerador

Se a máquina de tricotar for operada através de um gerador, deve-se assegurar que a tensão fornecida pelo gerador cumpra com a norma EN 60204-1, par. 4.3.1.

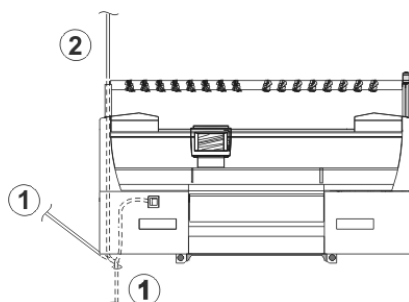
No caso de dúvidas contacte a linha de ajuda da Stoll.

Montar a máquina

Ligar a linha de alimentação
da rede

	PERIGO
	Corrente eléctrica com perigo de morte! Morte ou ferida grave por corrente. → A máquina deve ser ligada por um electrotécnico. → As leis e directivas específicas do país têm de ser observadas.

Conduzir a linha de alimentação da rede para o armário da unidade de controle esquerdo:

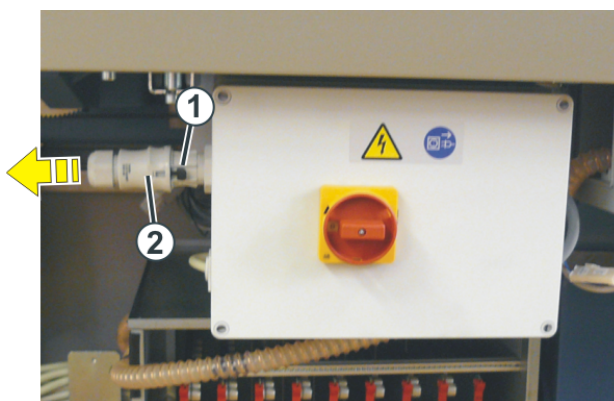


- Sobre o pavimento (1)
- Proveniente desde o teto (2) através do suporte do sistema de condução do fio esquerdo até o interruptor principal

Ligar a linha de alimentação da rede:

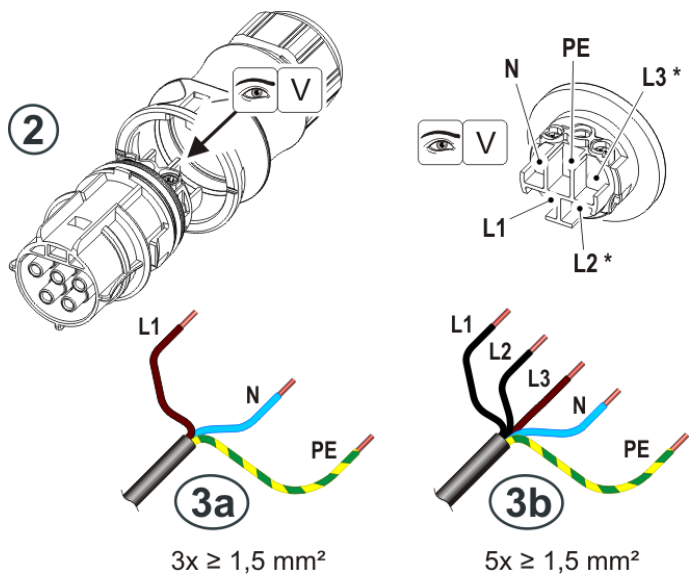
	PERIGO
	Corrente eléctrica com perigo de morte! Morte ou ferida grave por corrente. → Desligar a linha de alimentação da rede do edifício até ficar sem corrente.

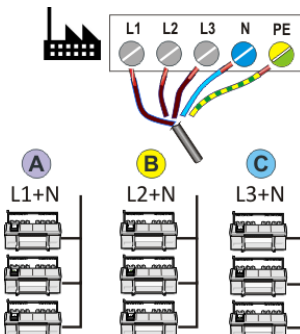
- ✓ O interruptor principal está desativado ("0").
 - ✓ A linha de alimentação da rede para a máquina de tricotar está desligada (sem corrente)
1. Abrir a cobertura no armário da unidade de controle esquerdo.
 2. Apertar o botão de desbloqueio (1) e desligar a ficha (2).



Montar a máquina

3. Abrir a ficha (2) e conectar com a linha de alimentação da rede (3a) ou (3b).



	Linha de alimentação da rede (3a)	Linha de alimentação da rede (3b)			Exemplo para rede trifásica balanceada
		Versões de conexão			
Ficha (2)		A	B	C	
L1	L1	L1	L2	L3	
L2 *	-	L2 **	L3 **	L1 **	
L3 *	-	L3 **	L1 **	L2 **	
N	N	N	N	N	
PE	PE	PE	PE	PE	

* L2 e L3 não são utilizados dentro da máquina. Por isso as fases da rede eléctrica operativa devem ser distribuídas uniformemente entre L1, L2 e L3.

** no caso de existir

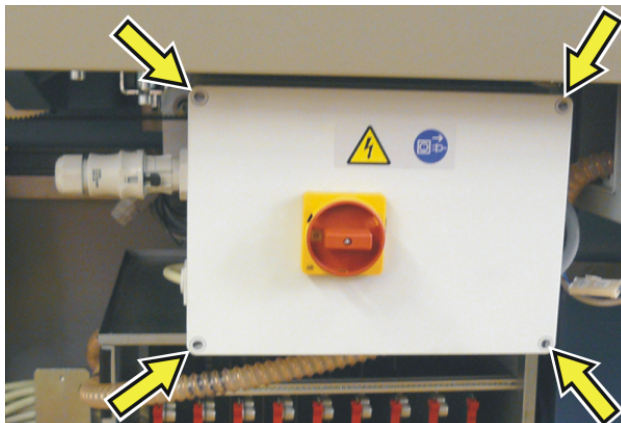
4. Certifique-se de que a rede eléctrica operativa seja carregada uniformemente (rede trifásica simétrica). Pode achar as variantes de conexão (A, B, C) na tabela acima fornecida.

**AVISO****Falta de compensação de potencial!**

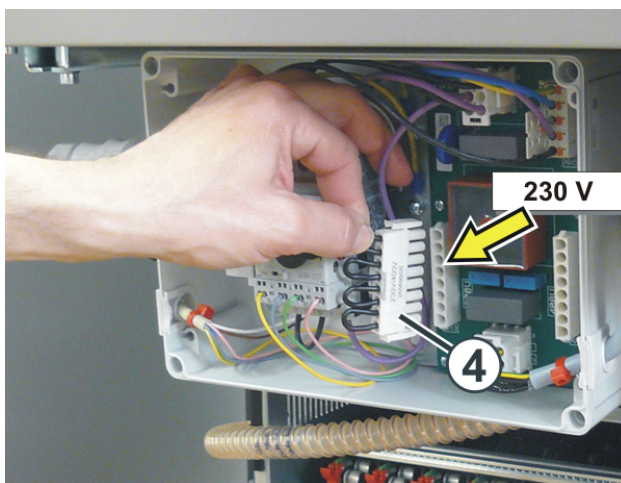
Podem surgir erros graves ou falhas na máquina e na electrónica quando o borne  (PE) não está ligado.

→ Ligar sempre o borne .

5. O borne  para o fio de ligação a terra "PE" deve ser ligado.
6. Fechar a ficha (2) e inserir no interruptor principal.
7. Abrir o interruptor principal.
Para isso soltar os 4 parafusos e remover a tampa do interruptor principal.



8. Conectar a ficha (4) no lado esquerdo.

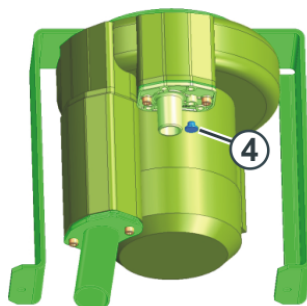


9. Fechar o interruptor principal.
10. Fechar a cobertura no armário da unidade de controle direito.

Montar a máquina

Adaptar a eliminação de
cotão à frequência da rede

A eliminação de algodão trabalha segundo a frequência da rede (50 Hz ou 60 Hz) com ou sem bouchon de encerramento.



Adaptação da eliminação de algodão

i

Danificação da eliminação de algodão devido à frequência da rede não adaptada!

A eliminação sobrecarrega-se, se esta não estiver adaptada à frequência da rede.

-> Adaptar a eliminação de algodão à frequência da rede.

1. Abrir mesa de correr (parede posterior).
2. Verificar o bouchon de encerramento (4) do dispositivo de aspiração.
3. Com a frequência da rede de 50 Hz: Inserir o bouchon de encerramento.
- ou -
Com a frequência da rede de 60 Hz: Remover o bouchon de encerramento.
4. Fechar mesa de correr.

7.2.4 Ligar a máquina de tricotar (tensão de rede 400 V)

Esta descrição é válida para:	
Tensão de rede	400 V
Países	par ex. Europa, China, Hong Kong

	PERIGO
	Corrente elétrica com perigo de morte! Morte ou ferida grave por corrente. → Desligar a linha de alimentação da rede do edifício até ficar sem corrente.

A máquina de tricotar é ligada nos passos seguintes:

- Ligação da linha de alimentação da rede
- Adaptação da extração de algodão à frequência da rede

Pessoal autorizado

A máquina deve ser ligada por um electrotécnico. As leis e directivas específicas do país têm de ser observadas.

Operação da máquina de tricotar através de um gerador

Se a máquina de tricotar for operada através de um gerador, deve-se assegurar que a tensão fornecida pelo gerador cumpra com a norma EN 60204-1, par. 4.3.1.

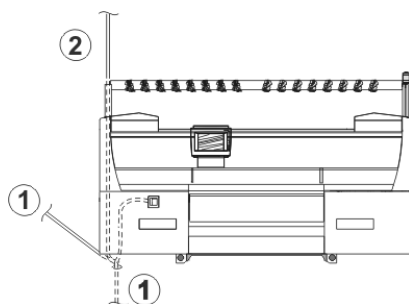
No caso de dúvidas contacte a linha de ajuda da Stoll.

Montar a máquina

Ligar a linha de alimentação
da rede

	PERIGO
	Corrente eléctrica com perigo de morte! Morte ou ferida grave por corrente. → A máquina deve ser ligada por um electrotécnico. → As leis e directivas específicas do país têm de ser observadas.

Conduzir a linha de alimentação da rede para o armário da unidade de controle esquerdo:

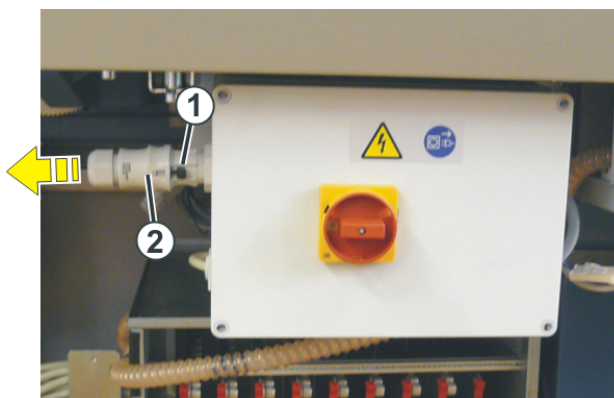


- Sobre o pavimento (1)
- Proveniente desde o teto (2) através do suporte do sistema de condução do fio esquerdo até o interruptor principal

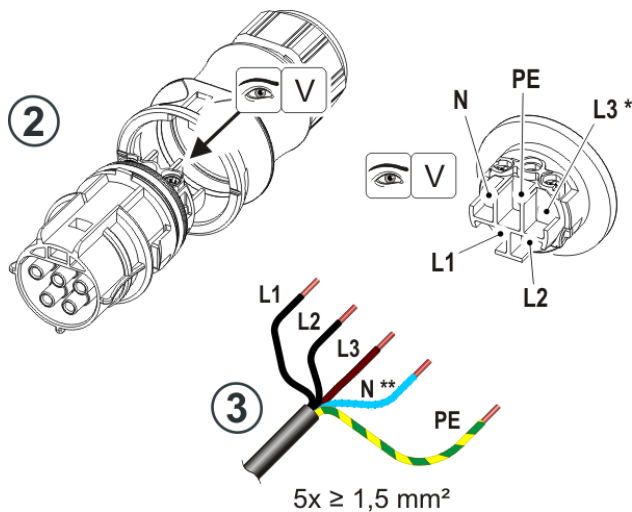
Ligar a linha de alimentação da rede:

	PERIGO
	Corrente eléctrica com perigo de morte! Morte ou ferida grave por corrente. → Desligar a linha de alimentação da rede do edifício até ficar sem corrente.

- ✓ O interruptor principal está desativado ("0").
 - ✓ A linha de alimentação da rede para a máquina de tricotar está desligada (sem corrente)
1. Abrir a cobertura no armário da unidade de controle esquerdo.
 2. Apertar o botão de desbloqueio (1) e desligar a ficha (2).



3. Abrir a ficha (2) e conectar com a linha de alimentação da rede (3).



	Linha de alimentação da rede (3)			Exemplo para rede trifásica balanceada
	Versões de conexão			
Ficha (2)	A	B	C	
L1	L1	L2	L3	
L2	L2	L3	L1	
L3 *	L3 **	L1 **	L2 **	
N	N **	N **	N **	
PE	PE	PE	PE	
* L3 não é utilizado dentro da máquina. Por isso as fases na ficha (2) devem ser distribuídas uniformemente entre L1 e L2.				
** no caso de existir				

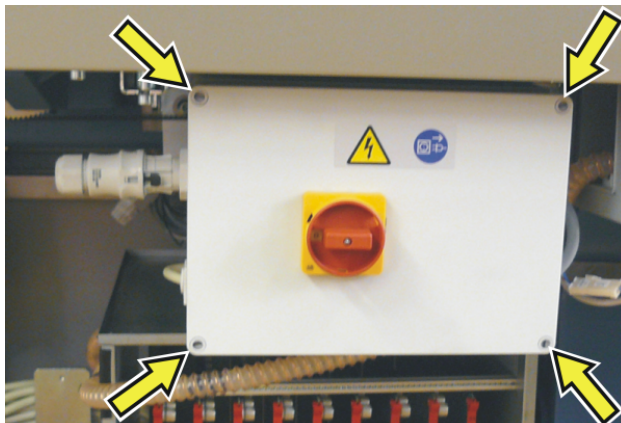
4. Certifique-se de que a rede eléctrica operativa seja carregada uniformemente (rede trifásica simétrica). Pode achar as variantes de conexão (**A**, **B**, **C**) na tabela acima fornecida.

**AVISO****Falta de compensação de potencial!**

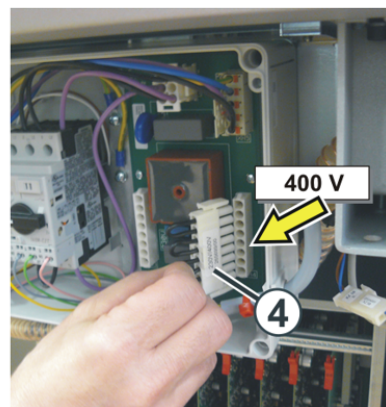
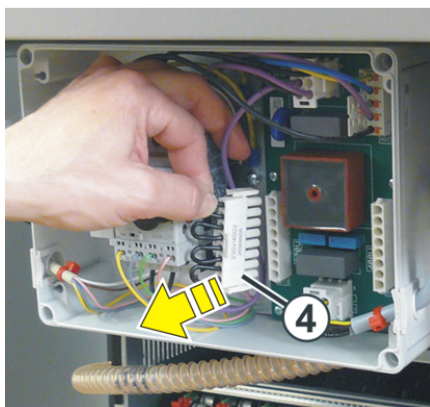
Podem surgir erros graves ou falhas na máquina e na electrónica quando o borne  (PE) não está ligado.

→ Ligar sempre o borne .

5. O borne  para o fio de ligação a terra "PE" deve ser ligado.
6. Fechar a ficha (2) e inserir no interruptor principal.
7. Abrir o interruptor principal.
Para isso soltar os 4 parafusos e remover a tampa do interruptor principal.



8. Retirar a ficha (4) do lado esquerdo e conectar o mesmo no lado direito.

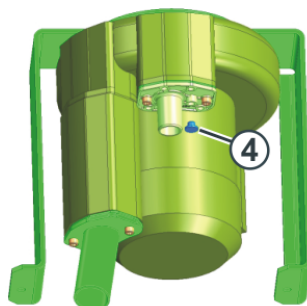


9. Fechar o interruptor principal.
10. Fechar a cobertura no armário da unidade de controle direito.

Montar a máquina

Adaptar a eliminação de
cotão à frequência da rede

A eliminação de algodão trabalha segundo a frequência da rede (50 Hz ou 60 Hz) com ou sem bouchon de encerramento.



Adaptação da eliminação de algodão

i

Danificação da eliminação de algodão devido à frequência da rede não adaptada!

A eliminação sobrecarrega-se, se esta não estiver adaptada à frequência da rede.

-> Adaptar a eliminação de algodão à frequência da rede.

1. Abrir mesa de correr (parede posterior).
2. Verificar o bouchon de encerramento (4) do dispositivo de aspiração.
3. Com a frequência da rede de 50 Hz: Inserir o bouchon de encerramento.
- ou -
Com a frequência da rede de 60 Hz: Remover o bouchon de encerramento.
4. Fechar mesa de correr.

7.2.5 Ligar a máquina de tricotar (tensão de rede 230 V / 120 V, "Fase-fase")

Esta descrição é válida para:	
Tensão de rede	230 V / 120 V
Países	por exemplo E.U.A. e Canadá



PERIGO

Corrente elétrica com perigo de morte!

Morte ou ferida grave por corrente.

→ Desligar a linha de alimentação da rede do edifício até ficar sem corrente.

A máquina de tricotar é ligada nos passos seguintes:

- Ligação da linha de alimentação da rede
- Adaptação da extração de algodão à frequência da rede

Pessoal autorizado

A máquina deve ser ligada por um electrotécnico. As leis e directivas específicas do país têm de ser observadas.

Operação da máquina de tricotar através de um gerador

Se a máquina de tricotar for operada através de um gerador, deve-se assegurar que a tensão fornecida pelo gerador cumpra com a norma EN 60204-1, par. 4.3.1.

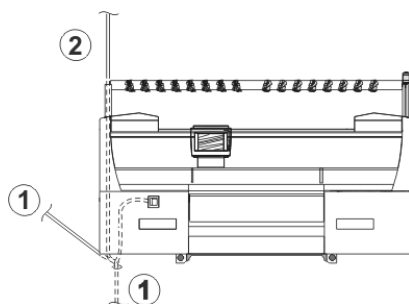
No caso de dúvidas contacte a linha de ajuda da Stoll.

Montar a máquina

Ligar a linha de alimentação
da rede

	PERIGO
	Corrente eléctrica com perigo de morte! Morte ou ferida grave por corrente. → A máquina deve ser ligada por um electrotécnico. → As leis e directivas específicas do país têm de ser observadas.

Conduzir a linha de alimentação da rede para o armário da unidade de controle esquerdo:

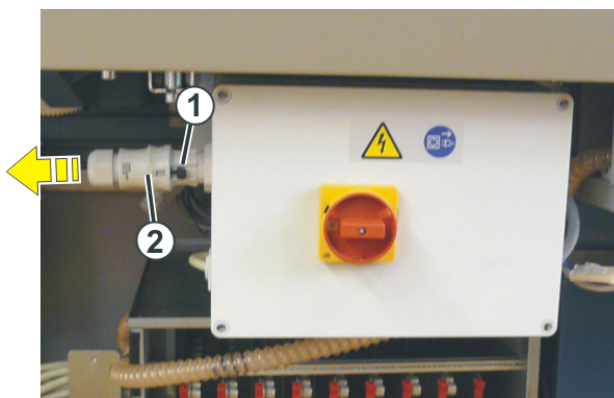


- Sobre o pavimento (1)
- Proveniente desde o teto (2) através do suporte do sistema de condução do fio esquerdo até o interruptor principal

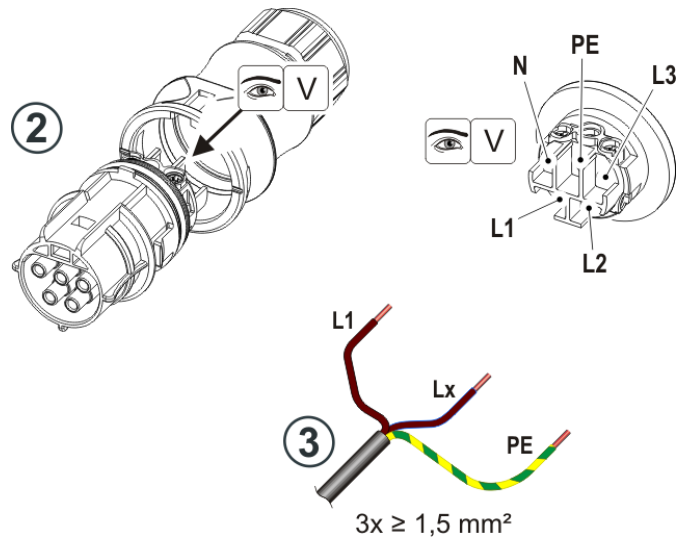
Ligar a linha de alimentação da rede:

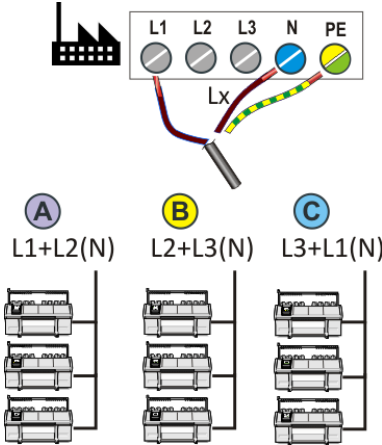
	PERIGO
	Corrente eléctrica com perigo de morte! Morte ou ferida grave por corrente. → Desligar a linha de alimentação da rede do edifício até ficar sem corrente.

- ✓ O interruptor principal está desativado ("0").
 - ✓ A linha de alimentação da rede para a máquina de tricotar está desligada (sem corrente)
1. Abrir a cobertura no armário da unidade de controle esquerdo.
 2. Apertar o botão de desbloqueio (1) e desligar a ficha (2).



3. Abrir a ficha (2) e conectar com a linha de alimentação da rede (3).



	Linha de alimentação da rede (3)			Exemplo para rede trifásica balanceada
	Versões de conexão			
Ficha (2)				
L1	L1	L2	L3	
L2	-	-	-	
L3	-	-	-	
N	Lx	Lx	Lx	
PE	PE	PE	PE	

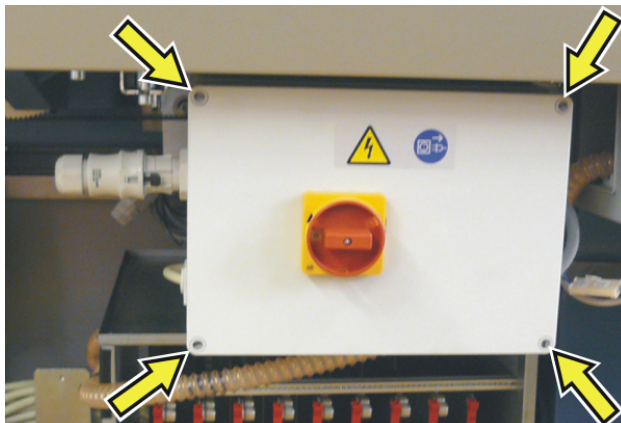
4. Certifique-se de que a rede eléctrica operativa seja carregada uniformemente (rede trifásica simétrica). Pode achar as variantes de conexão (, , ) na tabela acima fornecida.

**AVISO****Falta de compensação de potencial!**

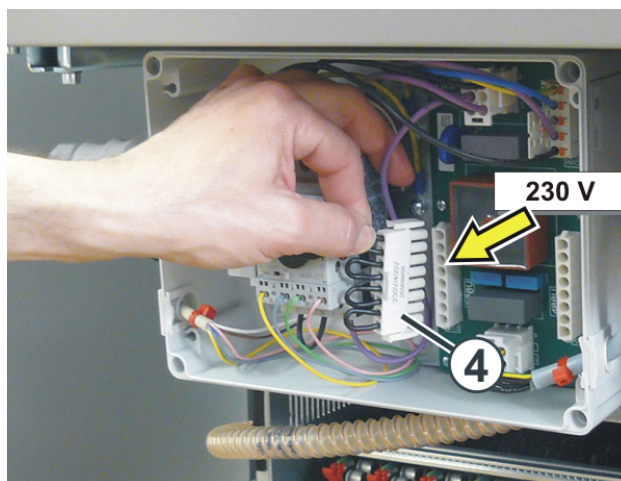
Podem surgir erros graves ou falhas na máquina e na electrónica quando o borne  (PE) não está ligado.

→ Ligar sempre o borne .

5. O borne  para o fio de ligação a terra "PE" deve ser ligado.
6. Fechar a ficha (2) e inserir no interruptor principal.
7. Abrir o interruptor principal.
Para isso soltar os 4 parafusos e remover a tampa do interruptor principal.



8. Conectar a ficha (4) no lado esquerdo.

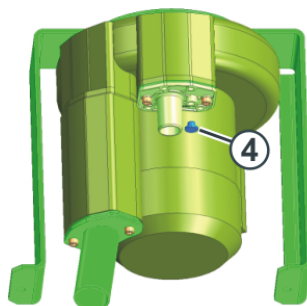


9. Fechar o interruptor principal.
10. Fechar a cobertura no armário da unidade de controle direito.

Montar a máquina

Adaptar a eliminação de
cotão à frequência da rede

A eliminação de algodão trabalha segundo a frequência da rede (50 Hz ou 60 Hz) com ou sem bouchon de encerramento.



Adaptação da eliminação de algodão

i

Danificação da eliminação de algodão devido à frequência da rede não adaptada!

A eliminação sobrecarrega-se, se esta não estiver adaptada à frequência da rede.

-> Adaptar a eliminação de algodão à frequência da rede.

1. Abrir mesa de correr (parede posterior).
2. Verificar o bouchon de encerramento (4) do dispositivo de aspiração.
3. Com a frequência da rede de 50 Hz: Inserir o bouchon de encerramento.
- ou -
Com a frequência da rede de 60 Hz: Remover o bouchon de encerramento.
4. Fechar mesa de correr.

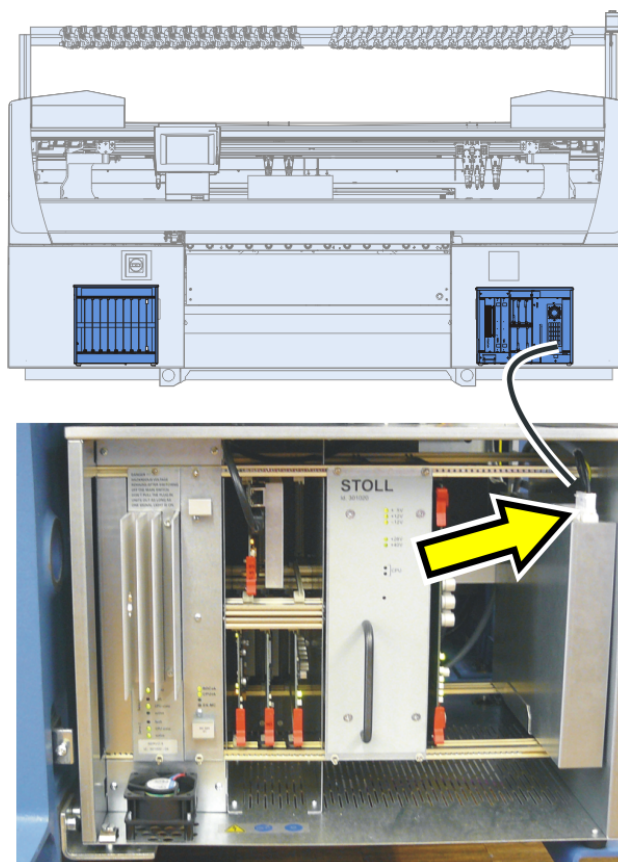
7.2.6 Conectar a bateria

Ao fornecimento da máquina as baterias não estão conectadas e não estão carregadas completamente.

Conectar baterias:

✓ O interruptor principal está desativado.

1. Abrir a cobertura da unidade de controle.



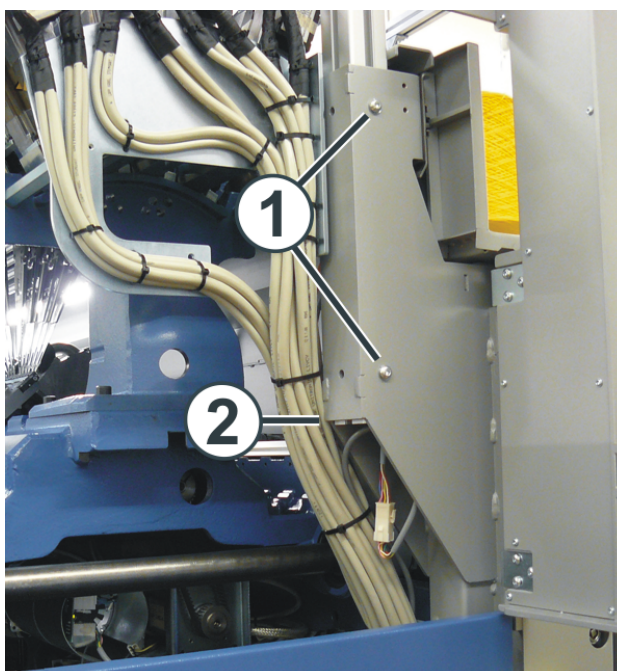
2. Conectar baterias.
3. Fechar a cobertura.

7.2.7 Montar o sistema de condução do fio



Duas pessoas devem empurrar o suporte do sistema de condução do fio para acima para que o suporte não se ladeie.

- ✓ O interruptor principal está e, "0" e assegurado para que não se religue.
- 1. Abrir as coberturas de segurança laterais e soltar os parafusos (1) nos dois lados da máquina.



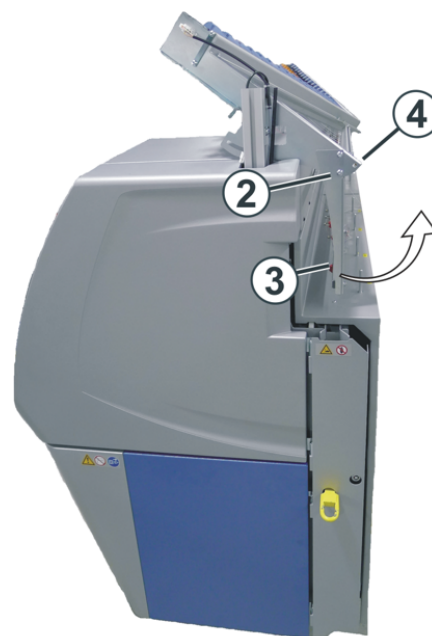
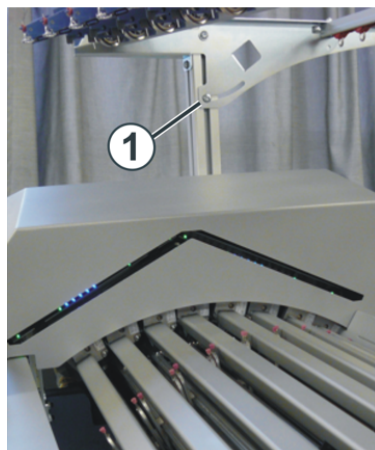
Suporte para o sistema de condução do fio

- 2. Empurrar para acima simultaneamente o suporte esquerdo e o direito do sistema de condução do fio até que a o suporte e o canto (2) estão alinhados.
- 3. Apertar novamente os parafusos (1) nos dois lados da máquina.

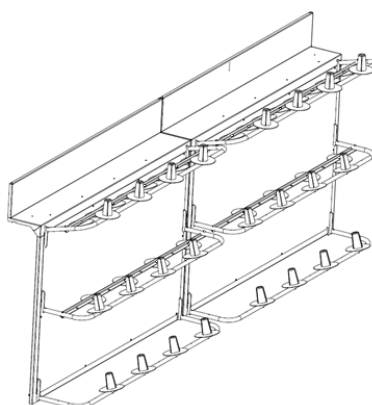
Montar o trajeto posterior do sistema de condução do fio e as mesas adicionais de bobinas

Segundo o tipo de máquina o equipamento da sua máquina pode divergir desta descrição (tipo de máquina, fornecimento, equipamento especial).

1. Soltar os parafusos (1) nos dois lados da máquina.



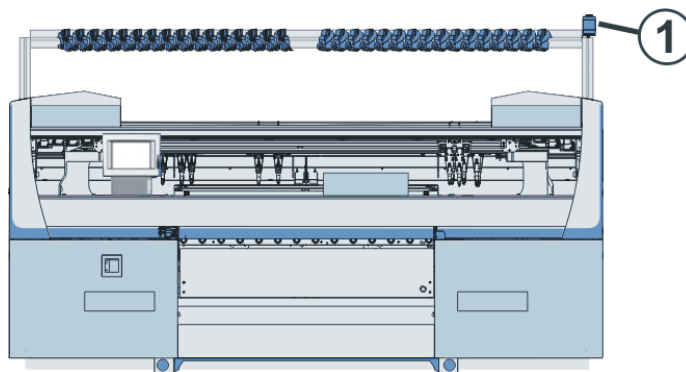
2. Posicionar o sistema de condução de fio horizontalmente e apertar novamente os parafusos (1).
3. Remover os parafusos (2) no lado esquerdo e direito da máquina.
4. Posicionar horizontalmente o trajeto posterior (3) do sistema de condução do fio.
5. Introduzir novamente os parafusos na posição (4) e apertar.
6. Montar as duas mesas adicionais de bobinas e enganchar.



7.2.8 Montar lâmpada de sinalização

i

A alimentação de corrente para a lâmpada de sinalização está instalada no suporte quando a máquina de tricotar é fornecida. A lâmpada de sinalização dos acessórios apenas deve ser ligada e aparafusada.



Lâmpada de sinalização do estado da máquina



Apertar cuidadosamente o parafuso de fixação da lâmpada de sinalização, para não danificar o suporte plástico.

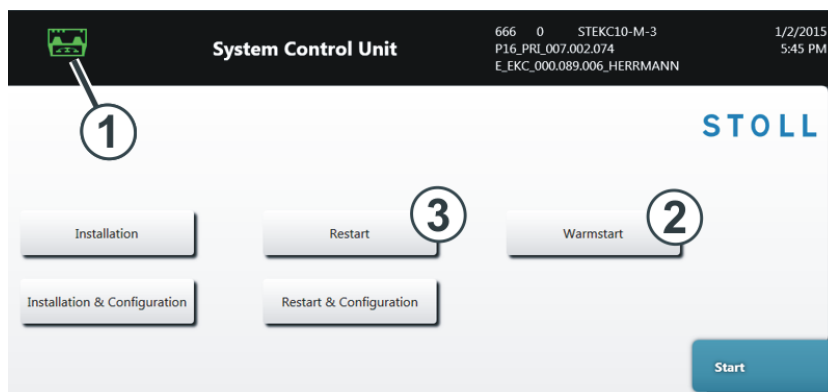
✓ O interruptor principal está e, "0" e assegurado para que não se religue.

1. Ligar o cabo de corrente do suporte direito na lâmpada de sinalização (1).
2. Aparafusar a lâmpada de sinalização com os parafusos disponíveis aí no suporte direito.

7.3 Alinhar a máquina de tricotar

Ações preparatórias

1. Girar o interruptor principal na parte dianteira da máquina para 1.
▷ O logótipo da Stoll é exibido.
2. A janela "System Control Unit" é exibida.
Uma vez que o controle está pronto, o ícone (1) troca a cor de vermelho para verde.

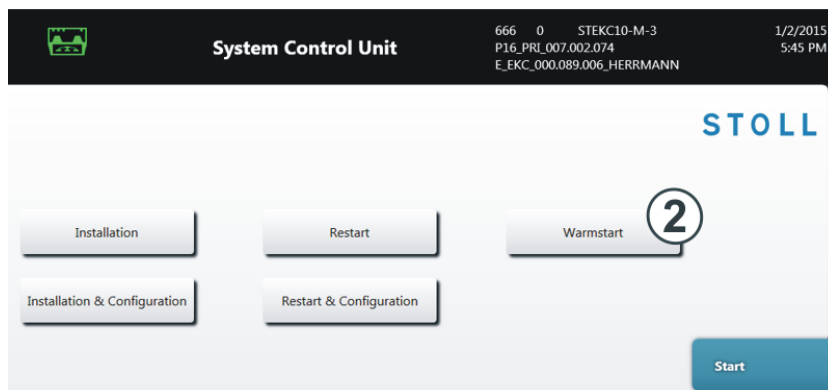


3. O controle verifica se for possível um "Warmstart" (Arranque a quente) (2). Se a tecla for inactiva (em cinzento), um "Warmstart" não é possível, deverá executar um "Restart" (3).

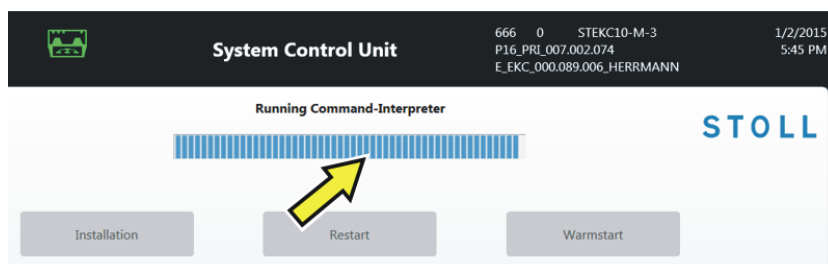
Diferença Warmstart < -- > Restart	
Ao desligar a máquina todos os dados são salvos. Ao ligar a máquina, o controle verifica que todos os dados estejam completos.	
Dados completos	Se os dados estiverem completos um "Warmstart" é possível.
Dados incompletos	Se os dados estiverem incompletos é necessário um "Restart". Razão: Ao desligar a máquina não foi possível salvar todos os dados completos.

7.3.1 Executar Warmstart

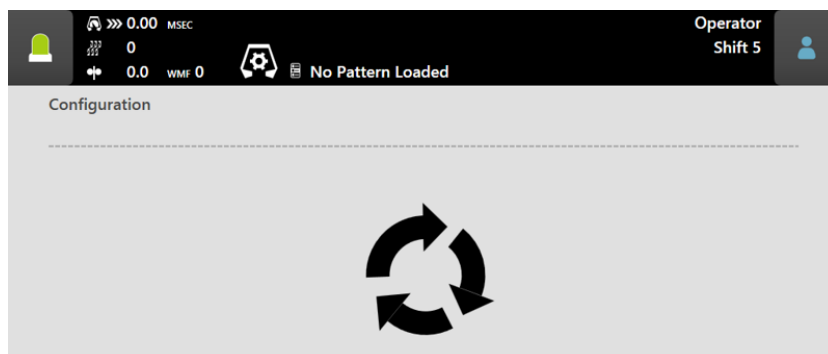
1. Tocar na tecla "Warmstart" (2).



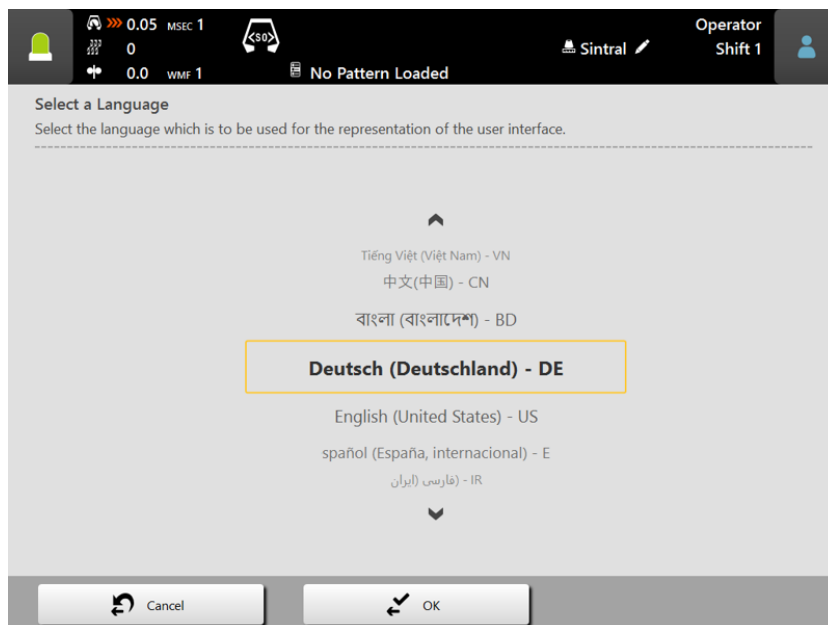
2. Na barra de progresso poderá observar o avanço do arranque do controle.



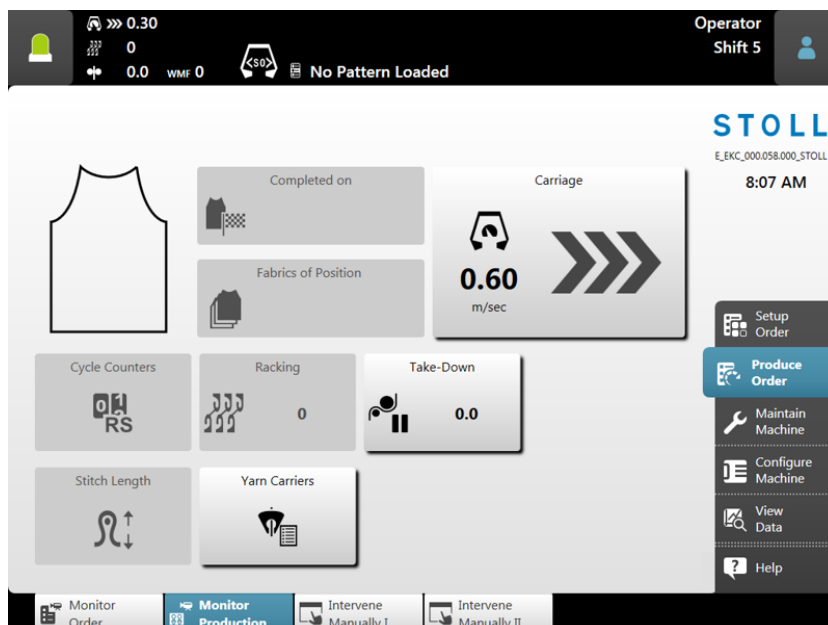
3. O controle executa automaticamente uma configuração.



4. Aparece o menu "Select a Language".
Selecione o idioma que deve ser utilizado para a representação da interface.



5. Confirme a entrada com "OK".
6. Se o menu "Produzir encomenda" aparecer, o "Warmstart" está finalizado.



7.3.2 Alinhar a máquina de tricotar

	PERIGO
	Perigo por carro em movimento! Feridas por esmagamento ou corte são possíveis. → Fecha as coberturas de proteção.

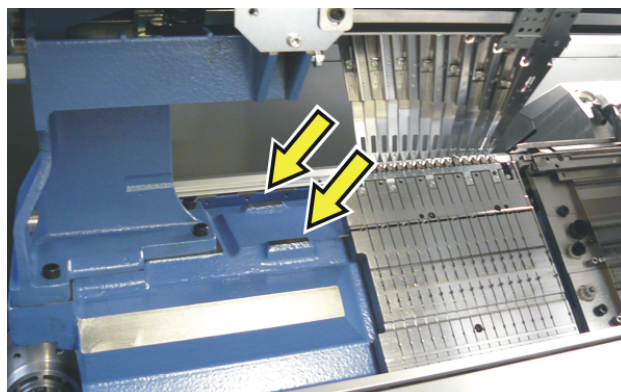
Numa máquina com
prensador de trama

Verificação da posição dos prensadores:

- ✓ As coberturas de proteção estão fechadas.
- 1. Puxa a barra de acoplamento para cima.
- 2. A verificação da posição dos prensadores é executada automaticamente. Na tela sensível aparece a mensagem "Prensador: Verificação da posição ativa".
- Após de cerca de 20 segundos a verificação da posição é concluída. Pode executar o próximo passo do procedimento.

Alinhar a máquina de
tricotar

- ✓ As coberturas de proteção estão fechadas.
- ✓ A verificação da posição dos prensadores foi executada.
- 1. Puxa a barra de acoplamento para cima.
 - ▷ Os motores passo a passo são referenciados automaticamente. O carro desloca-se com velocidade lenta para a direita.
- 2. Se o canto do carro estiver no centro da frontura, apertar a barra de acoplamento para baixo.
 - ▷ O carro pára.
- 3. Abra as coberturas de proteção.
- 4. Coloque o nível sobre as superfícies de apoio no lado esquerdo da frontura.



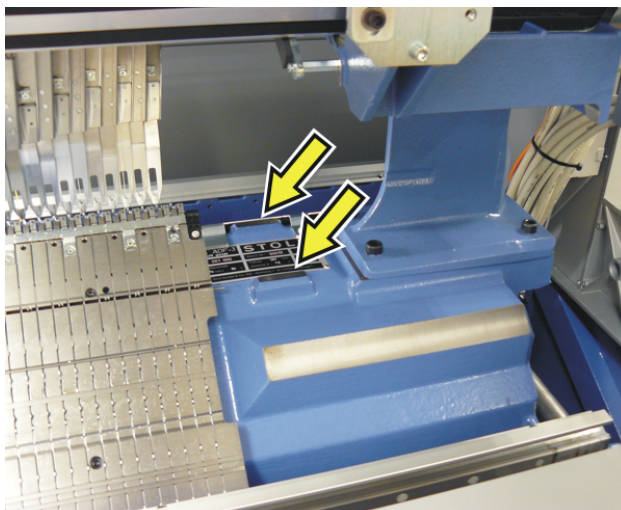
Superfície de apoio esquerdo para o nível

5. Alinhe o lado esquerdo da máquina de tricotar com os pinos roscados. Execute isto no lado dianteiro e traseiro da máquina. Os pinos roscados encontram-se nos acessórios da máquina.



Pinos roscados para alinhar a máquina

6. Coloque o nível sobre as superfícies de apoio no lado direito da frontura.



Superfície de apoio para o nível

7. Alinhe o lado direito da máquina de tricotar com os pinos roscados. Execute isto no lado dianteiro e traseiro da máquina.
8. Controle o ajuste para o lado esquerdo da máquina. Repetir os passos 4 até 7 até que não seja necessária qualquer correcção.
9. Fecha as coberturas de proteção.
10. Puxa a barra de acoplamento para cima.
 - ▷ O carro desloca-se com velocidade lenta para a direita. Fora da frontura o carro retorna, avança um pouco e pára. A barra de acoplamento cai para baixo.
11. O variador é referenciado automaticamente.
 - ▷ Na tela sensível aparece a seguinte mensagem:
Variador atrás: Deslocamento de referência concluído

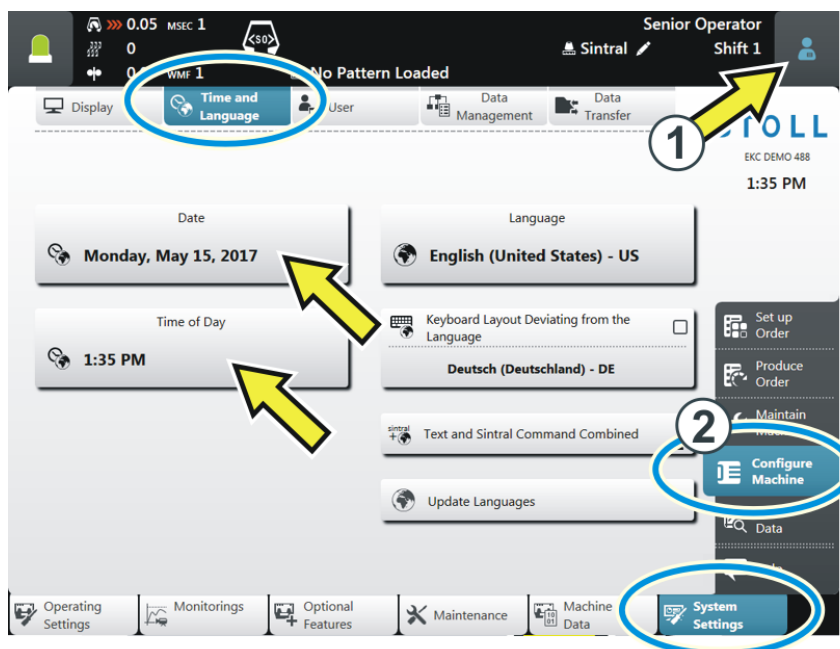
- A máquina está pronta para tricotar.
O carro encontra-se na posição correcta para poder carregar um programa de tricotagem.

i As baterias devem ser carregadas completamente.
Deixe a máquina ligada à alimentação durante pelo menos 6 horas.

7.4 Controlar a hora e a data

Para isto proceda da seguinte forma:

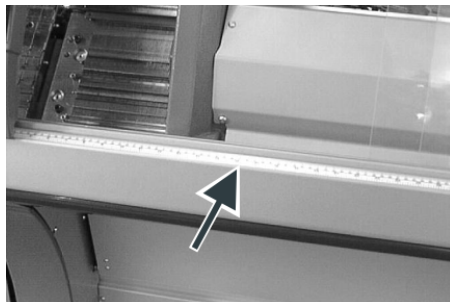
1. Inicie a sessão "Senior Operator", PIN "2222"



2. Abra o menu "Hora e idioma".
Caminho: Configurar máquina -> Configurações do sistema -> Hora e idioma
3. Controle a data, a hora e o fuso horário.
4. Verifique os dados se necessário.

7.5 Fixar a fita métrica

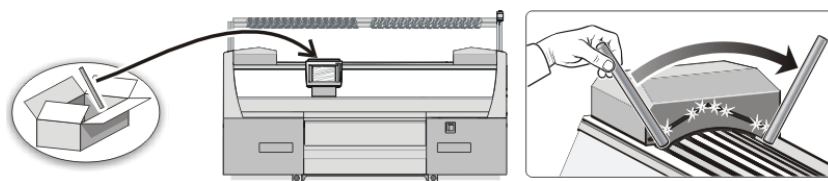
A fita métrica serve para o controle do comprimento do tecido na máquina. Por exemplo pode ser fixado por cima da barra de acionamento. Você encontrará a fita métrica auto-adesiva nos acessórios.



Fixação da fita métrica

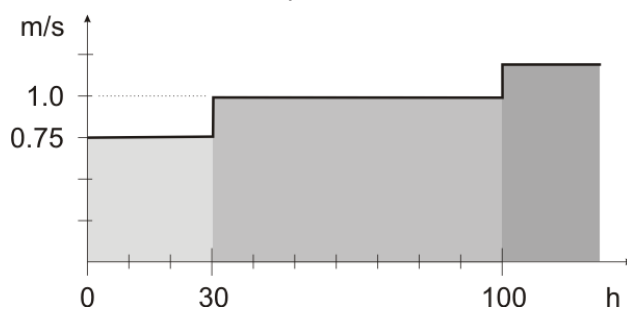
7.6 Dispor de haste de teste

Retire o haste de teste dos acessórios e coloque-o por exemplo na bandeja na tela sensível. Você necessita o haste de teste para a verificação diária da cortina de luz.



7.7 Redução de desgaste durante o tempo de colocação em serviço

Para assegurar uma ótima colocação em serviço da máquina, a velocidade do carro é limitado nas primeiras 100 horas de funcionamento.



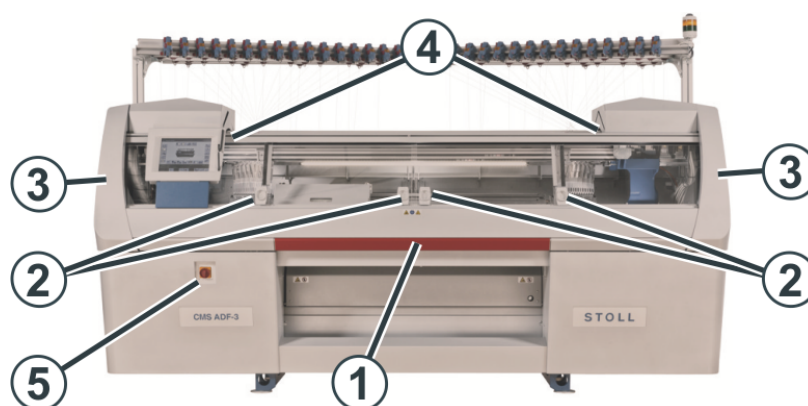
■ 30 h: máxima velocidade do carro: 0,75 m/s

■ 70 h: máxima velocidade do carro: 1,00 m/s

Desta forma é atingido uma ótima estabilização da máquina e o desgaste nas fronturas e nos sistemas de tricotagem é diminuído.

Na tela sensível aparece o correspondente aviso.

8 Medidas a tomar para interromper imediatamente a movimentação do carro

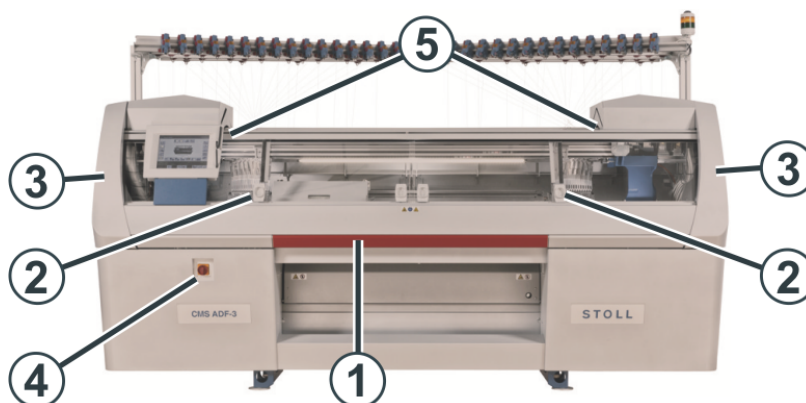


Para parar o movimento do carro imediatamente, execute uma das seguintes acções:

1. Apertar a barra de acoplamento (1) para baixo.
2. Abrir as coberturas (2).
3. Abrir as coberturas de segurança (3).
4. Interromper a cortina de luz (4).
5. Desligar o interruptor principal (5).

9 Verificar os dispositivos de proteção

Os dispositivos de proteção têm de ser verificados, pelo menos, todas as 24 horas:



PERIGO

Dispositivo de proteção defeituoso!

Morte ou ferida grave.

→ Se um dispositivo de proteção não desativar, a máquina deverá ser imobilizada, por motivos técnicos de segurança, e protegida contra nova colocação em funcionamento. É obrigatório proceder a uma reparação.



PERIGO

Coberturas de proteção e de segurança abertas!

Perigo de esmagamento e de corte pelo carro, pelos guia-fios autárquicos, pelo variador e pelo sistema de estiragem do tecido, (estirador principal, estiragem auxiliar, estirador de pente, estirador de banda)

→ Estando as coberturas de proteção e de segurança abertas, não agarrar em componentes em movimento dentro da máquina.

Dispositivo de proteção	Verificação
Barra de acoplamento (1)	Posição de produção
	♦ Puxar a barra de acoplamento para a posição superior e largá-la. O carro arranca. A barra de acionamento é segurada em sua posição por um ímã. ♦ Pressionar a barra de acoplamento para a posição inferior (posição zero). O carro tem de parar imediatamente.
	Posição do meio
	♦ Puxar a barra de acoplamento para a posição do meio e largá-la. O carro arranca. A barra de acionamento não é segurada por um ímã, devendo, pelo contrário, regressar à posição zero. O carro tem de parar imediatamente.
Coberturas de proteção (2)	♦ Puxar a barra de acoplamento para a posição superior e largá-la. O carro arranca. ♦ Abrir a cobertura de proteção. O carro tem de parar imediatamente. Simultaneamente a barra de acionamento regressa à posição zero. ♦ Fechar novamente a cobertura de proteção. Para confirmar a mensagem, toque na seguinte tecla: ♦ Repetir este procedimento com todas as coberturas de proteção.

Dispositivo de proteção	Verificação
Coberturas de segurança (3).	♦ Puxar a barra de acoplamento para a posição superior e largá-la. O carro arranca. ♦ Abrir a cobertura de segurança no lado direito da máquina. O carro tem de parar imediatamente. Simultaneamente a barra de acionamento regressa à posição zero. ♦ Fechar novamente a cobertura de segurança. Para confirmar a mensagem, toque na seguinte tecla:  ♦ Repetir este procedimento com a cobertura de segurança no lado esquerdo da máquina.
Interruptor principal (4), interruptor de parada de emergência	♦ Puxar a barra de acoplamento para a posição superior e largá-la. O carro arranca. ♦ Desligar o interruptor principal / interruptor de parada de emergência (posição "OFF"). O carro tem de parar imediatamente. Simultaneamente a barra de acionamento regressa à posição zero. A máquina tem de desligar automaticamente.

Dispositivo de proteção	Verificação
Cortina de luz (5)	Condição: O carro está parado. Verificar a cortina de luz com o haste de teste. O haste de teste encontra-se na bandeja na tela sensível ver [85]. Manter o haste de teste de modo que esteja perpendicularmente para a área de proteção.  ♦ Mova o haste de teste lentamente de frente para atrás no lado esquerdo das barras de guia-fios. ♦ Entretanto o haste de teste interrompe a área de proteção: – os LEDs verdes não deverão acender-se – os LEDs vermelhos deverão brilhar sempre ♦ Para confirmar a mensagem, toque na seguinte tecla:  ♦ Repetir este procedimento no centro da máquina e no lado direito. Condição: O carro desloca-se. ♦ Introduza o haste de teste na área de proteção no lado esquerdo das barras dos guia-fios. ♦ O carro tem de parar imediatamente. ♦ Para confirmar a mensagem, toque na seguinte tecla:  ♦ Repetir este procedimento no centro da máquina e no lado direito.