



Extrator de ganchos hidráulico móvel para cargas pesadas

HXPM-50T

Manual de instruções

Índice

1	Informações sobre o manual de instruções	5
1.1	Símbolos	5
1.2	Sinais	5
1.3	Disponibilidade	6
1.4	Advertências jurídicas	6
1.5	Imagens	6
1.6	Informações adicionais	6
2	Disposições gerais de segurança	7
2.1	Utilização prevista	7
2.2	Utilização indevida	7
2.3	Pessoal qualificado	7
2.4	Equipamento de proteção	8
2.5	Dispositivos de segurança	8
2.6	Regras de segurança	8
2.6.1	Transporte	8
2.6.2	Colocação em funcionamento	8
2.6.3	Funcionamento	9
2.6.4	Manutenção e reparação	9
2.7	Perigos	9
2.7.1	Perigo de vida	9
2.7.2	Perigo de ferimentos	9
2.7.3	Danos materiais	10
3	Fornecimento	11
3.1	Verificar quanto a defeitos	11
3.2	Verificar quanto a danos de transporte	11
4	Descrição do produto	12
4.1	Elementos de comando e válvulas	13
4.1.1	HXPM-50T-2-ARM	13
4.1.2	HXPM-50T-2/3-ARM-SHORT, HXPM-50T-2/3-ARM-LONG	14
4.2	Válvulas	15
5	Transporte e armazenamento	16
5.1	Transporte	16
5.1.1	Transporte interno	16
5.1.2	Transporte externo	16
5.2	Armazenamento	16
6	Montagem	17
6.1	Desembalar e configurar	17
6.2	Encher o acumulador da bomba com óleo hidráulico	17
7	Colocação em funcionamento	18
7.1	Verificar os acoplamentos rápidos e os bloqueios das mangueiras	18
7.2	Ligar a alimentação de tensão	18

7.3	Executar um teste de funcionamento	18
7.4	Modificação dos braços	18
7.4.1	Meios auxiliares necessários	19
7.4.2	Transformar 3 braços em 2 braços.....	19
7.4.3	Transformar 2 braços em 3 braços.....	19
7.4.4	Montar e desmontar os braços	19
8	Funcionamento	21
8.1	Executar medidas de proteção	21
8.2	Utilizar o extrator	21
8.2.1	Rodar o extrator em torno do eixo central	21
8.2.2	Rodar a unidade da alavanca da bomba em torno do eixo central.....	22
8.2.3	Ajustar a altura de trabalho	22
8.2.4	Ajustar a inclinação do extrator	23
8.2.5	Abrir e fechar os braços	23
8.2.6	Deslocar o cilindro principal	24
8.3	Breve descrição geral do funcionamento	25
8.4	Remover o componente	26
8.4.1	Colocar as garras no componente.....	26
8.4.2	Preparar o procedimento de extração	26
8.4.3	Efetuar o procedimento de extração.....	27
9	Resolução de problemas	28
10	Manutenção	29
10.1	Plano de manutenção	29
10.2	Limpar o aparelho	29
10.3	Reabastecer com óleo hidráulico	29
10.4	Purgar o circuito de óleo	30
10.5	Verificar o funcionamento da válvula limitadora de pressão	30
11	Desativação	31
12	Eliminação	32
12.1	Drenar o óleo hidráulico.....	32
13	Dados técnicos.....	33
13.1	Condições ambientais.....	34
13.2	Declaração de conformidade CE	35
14	Peças sobresselentes	36
14.1	Óleo hidráulico.....	36
14.2	Mangueiras	36
14.3	Outras peças sobresselentes.....	37
14.4	Assistência	37

1 Informações sobre o manual de instruções

Este manual de instruções é parte integrante do produto e contém informações importantes. Leia atentamente antes de utilizar e siga as instruções de forma rigorosa.

O idioma original do manual de instruções é o alemão. Os restantes idiomas correspondem a traduções do idioma original.

1.1 Símbolos

A definição dos símbolos de alerta e de perigo baseia-se na norma ANSI Z535.6-2011.

1.1.1 Símbolos de alerta e de perigo

Sinais e explicações

 PERIGO	O incumprimento acarreta um perigo iminente de morte ou ferimentos graves!
 ATENÇÃO	O incumprimento pode resultar em morte ou ferimentos graves.
 CUIDADO	O incumprimento pode resultar em ferimentos ligeiros ou leves.
 AVISO	O incumprimento pode causar danos ou avarias de funcionamento no produto ou na estrutura adjacente!

1.2 Sinais

A definição dos sinais de alerta, de proibição e de obrigação baseia-se na norma DIN EN ISO 7010 ou DIN 4844-2.

1.2.1 Sinais de alerta, de proibição e de obrigação

Sinais e explicações

	Alerta geral
	Alerta de tensão elétrica
	Respeitar o manual de instruções
	Utilizar luvas de proteção
	Utilizar calçado de segurança
	Utilizar proteção ocular
	Utilizar proteção auditiva
	Sinal geral de obrigação
	Desligar a ficha elétrica
	Efetuar a ligação à terra antes de utilizar

1.3 Disponibilidade



É possível encontrar uma versão atualizada deste manual de instruções em:
<https://www.schaeffler.de/std/2006>

Certifique-se de que este manual de instruções está sempre completo e legível e de que se encontra à disposição de todas as pessoas que efetuam o transporte, a montagem, a desmontagem, a colocação em funcionamento, a operação ou a manutenção do produto.

Guarde o manual de instruções num local seguro para que possa consultá-lo em qualquer altura.

1.4 Advertências jurídicas

As informações apresentadas neste manual de instruções refletem a situação no momento da publicação.

Não é permitido efetuar alterações não autorizadas, nem utilizar o produto de forma indevida. A Schaeffler não assume qualquer responsabilidade a este respeito.

1.5 Imagens

As imagens apresentadas neste manual de instruções podem constituir representações esquemáticas, pelo que poderão diferir do produto fornecido.

1.6 Informações adicionais

Em caso de dúvidas sobre a montagem, contacte o seu representante local da Schaeffler.

2 Disposições gerais de segurança

2.1 Utilização prevista

O extrator apenas pode ser utilizado para a desmontagem de polias, rolamentos, acoplamentos e outros componentes de rotação simétrica montados num veio.

O contorno exterior do componente a extrair tem de permitir uma fixação segura com as garras e garantir a transferência das forças de tração.

A peça de centragem tem de ficar plana na superfície do veio. São permitidos pequenos orifícios de centragem. A superfície de contacto tem de ser suficientemente grande para permitir uma desmontagem sem deformações ou danos no veio e no extrator.

O extrator apenas deve ser utilizado de acordo com os dados técnicos.

Utilize apenas peças genuínas fornecidas pela Schaeffler como peças sobresselentes e acessórios.

2.2 Utilização indevida

Não utilize o aparelho para transportar componentes ou ferramentas.

2.3 Pessoal qualificado

Obrigações do operador:

- Garantir que apenas pessoal qualificado e autorizado efetua as atividades descritas neste manual de instruções.
- Garantir que é utilizado equipamento de proteção individual.

O pessoal qualificado deve cumprir os seguintes critérios:

- Conhecimento sobre o produto, por exemplo, através de formação relativa ao manuseamento do produto
- Conhecimento completo dos conteúdos do presente manual de instruções, particularmente de todas as instruções de segurança
- Conhecimento da regulamentação específica do respetivo país

2.4 Equipamento de proteção

É necessário utilizar equipamento de proteção individual para efetuar determinados trabalhos no produto. O equipamento de proteção individual é composto por:

3 Equipamento de proteção individual necessário

Equipamento de proteção individual	Sinais de obrigação com base na norma DIN EN ISO 7010
Luvas de proteção	
Calçado de segurança	
Proteção ocular	
Proteção auditiva	

2.5 Dispositivos de segurança

Para proteger o utilizador e o aparelho contra danos, são fornecidos os seguintes dispositivos de segurança:

- O aparelho dispõe de um interruptor de paragem de emergência.
- Utilize a cobertura de segurança incluída no âmbito de fornecimento para proteger o utilizador de peças projetadas.
- O cilindro principal está equipado com uma válvula limitadora de pressão. Se a pressão exceder os 700 bar, a válvula limitadora de pressão abre-se e permite que o óleo hidráulico saia para o acumulador da bomba.

2.6 Regras de segurança

Mantenha sempre todas as instruções de segurança, avisos e instruções de utilização no aparelho legíveis. Substitua imediatamente as etiquetas ou autocolantes danificados ou irreconhecíveis do aparelho.

2.6.1 Transporte

Durante o transporte, devem ser respeitadas as regras de segurança e de prevenção de acidentes aplicáveis.

O aparelho apenas deve ser transportado utilizando um meio de transporte ou um aparelho de elevação adequado.

2.6.2 Colocação em funcionamento

Para a modificação dos braços, apoie o braço a desmontar ou a montar com uma ferramenta de elevação adequada.

2.6.3 Funcionamento

Durante o funcionamento, a tensão elétrica, a unidade hidráulica ou a bomba, o ajuste da altura e o cilindro de pressão podem constituir situações de perigo.

Utilize o aparelho apenas sob as condições ambientais especificadas.

2.6.4 Manutenção e reparação

Os trabalhos de manutenção e as reparações apenas podem ser executados por pessoal qualificado.

Desligue o aparelho antes de efetuar quaisquer trabalhos de manutenção e reparação.

2.7 Perigos

2.7.1 Perigo de vida

Perigo de vida devido à projeção de componentes

1. Utilize uma cobertura de segurança.

Perigo de vida se a pressão máxima permitida for excedida

1. Não altere as definições da válvula limitadora de pressão integrada.
2. Durante o funcionamento, observe o visor do manómetro.
3. Não exceda uma pressão hidráulica de 700 bar.

2.7.2 Perigo de ferimentos

Perigo de ferimentos devido a um afrouxamento súbito do componente durante a desmontagem

1. Utilize equipamento de proteção individual.
2. Mantenha uma distância de 1 m do extrator.
3. Durante o funcionamento, posicione-se lateralmente atrás do extrator.
4. Limite o movimento do extrator utilizando uma corrente ou uma correia. Certifique-se de que o curso do cilindro principal é suficiente para a operação.

Perigo de ferimentos devido ao alinhamento incorreto do cilindro principal

1. Utilize equipamento de proteção individual.
2. Alinhe o eixo central do cilindro principal com o eixo central do veio e com o componente a extrair.
3. Ajuste a inclinação do cilindro principal, se necessário.

Perigo de ferimentos devido à pressão hidráulica

1. Utilize equipamento de proteção individual.
2. Verifique as mangueiras hidráulicas quanto a desgaste e danos antes de cada utilização.
3. Substitua imediatamente as mangueiras danificadas.
4. Respeite o raio de curvatura mínimo das mangueiras hidráulicas, de acordo com as especificações do fabricante.
5. Não toque nas mangueiras hidráulicas sob pressão.
6. Utilize a proteção da mangueira.

Perigo de ferimentos devido ao tombamento do extrator

1. Coloque o aparelho numa superfície plana e estável.
2. Solte os travões dos rolos, pois o extrator pode mover-se durante a desmontagem.
3. Fixe os componentes pesados com um guindaste ou empilhadora, utilizando uma correia de elevação.

Perigo de ferimentos devido a fugas de óleo hidráulico

1. Utilize equipamento de proteção individual.
2. Remova imediatamente qualquer fuga de óleo hidráulico.

Perigo de ferimentos devido a esmagamento ao ajustar a altura de trabalho ou ao inclinar o cilindro principal

1. Utilize equipamento de proteção individual.
2. Não coloque as mãos e os pés na zona de perigo.

Perigo de ferimentos devido ao contacto da pele com o óleo hidráulico

1. Utilize equipamento de proteção individual.

2.7.3 Danos materiais**Danos materiais devido à entrada de calor**

1. Não aqueça o componente enquanto o extrator estiver em contacto com o componente.
2. Não exponha o extrator ao calor ou a chamas abertas.

Danos materiais devido ao alinhamento incorreto do cilindro principal

1. Alinhe o eixo central do cilindro principal com o eixo central do veio e com o componente a extrair.
2. Ajuste a inclinação do cilindro principal, se necessário.

Danos materiais devido à utilização incorreta de mangueiras e cabos

1. Verifique as mangueiras hidráulicas quanto a desgaste e danos antes de cada utilização.
2. Verifique os cabos quanto a desgaste ou danos antes de cada utilização.
3. Nunca exponha as mangueiras e os cabos a chamas, componentes afiados, impactos fortes e situações de calor ou frio extremas.
4. Não dobre, torça ou vinque as mangueiras e os cabos.
5. Respeite um raio de curvatura mínimo de 60 mm para as mangueiras hidráulicas.
6. Não permita que as mangueiras e os cabos entrem em contacto com materiais corrosivos ou tintas.
7. Não aplique tinta nas mangueiras nem nos acoplamentos.
8. Nunca puxe por mangueiras ou cabos para remover os aparelhos ligados.

Danos materiais devido ao tombamento do extrator

1. Coloque o aparelho numa superfície plana e estável.
2. Solte os travões dos rolos, pois o extrator pode mover-se durante a desmontagem.
3. Fixe os componentes pesados com um guindaste ou empilhadora, utilizando uma correia de elevação.

3 Fornecimento

1 Fornecimento do HXPM-50T

1	Extrator (1×)	2	Telecomando (1×)
3	Cobertura de segurança (1×)	4	Óleo hidráulico LPS 78, ISO 15 (2×)
5	Peça adaptadora com um Ø de 40 mm, comprimento de 155 mm (2×)	6	Peça adaptadora com um Ø de 50 mm, comprimento de 155 mm (2×)
7	Peça de centragem (1×)	8	Cabo de ligação à rede elétrica (1×)
9	Manual de instruções		

001B453C

3.1 Verificar quanto a defeitos

1. Verifique se o produto apresenta defeitos visíveis imediatamente após a respetiva entrega.
2. Comunique imediatamente quaisquer defeitos à distribuidora do produto.
3. Não utilize produtos danificados.

3.2 Verificar quanto a danos de transporte

1. Verifique se o produto apresenta danos de transporte imediatamente após a respetiva entrega.
2. Comunique imediatamente quaisquer danos de transporte à distribuidora.

4 Descrição do produto

O extrator de ganchos hidráulico móvel para cargas pesadas é adequado para remover polias, rolamentos, acoplamentos e outras peças de rotação simétrica montadas num veio. As peças devem ser acessíveis axial e radialmente e devem poder ser agarradas a partir do exterior.

As garras do extrator são posicionadas atrás do componente a desmontar. O componente é puxado axialmente do veio através do movimento do cilindro principal.

O extrator é autocentrante. Ao ajustar a extensão, os braços movem-se para dentro ou para fora ao mesmo tempo e impedem que os rolamentos se inclinem durante a remoção, evitando assim danos no veio e nos rolamentos.

O aparelho está equipado com uma unidade hidráulica de acionamento elétrico que se destina ao ajuste da altura e à deslocação do cilindro principal. O funcionamento é manual através de válvulas e de um telecomando.

O aparelho funciona a uma pressão hidráulica máxima de 700 bar. O manómetro indica a pressão no cilindro principal em bar e psi.

O aparelho está equipado com uma válvula limitadora de pressão integrada na unidade hidráulica. No caso de pressões hidráulicas superiores a 700 bar, o óleo hidráulico é drenado para o acumulador da bomba.

Se o espaço disponível não for suficiente para 3 braços, o extrator pode ser facilmente convertido para 2 braços.



A Schaeffler recomenda a utilização de 3 braços se as condições de trabalho assim o permitirem. A utilização de 3 braços garante uma melhor aderência e uma distribuição mais homogênea da força de tração.

4.1 Elementos de comando e válvulas

4.1.1 HXPM-50T-2-ARM



1	Bomba manual	2	Cilindro principal
3	Chassis	4	Cilindro de elevação
5	Telecomando	6	Unidade hidráulica
7	Bloco de válvulas	8	Manómetro

4 Elementos de comando e indicações

Elemento de co- mando	Utilização
Manómetro	• Apresentar a pressão
Telecomando	• Deslocar o cilindro principal ➤24 8.2.6 • Ajustar a altura de trabalho ➤22 8.2.3
Bomba manual	• Abrir e fechar os braços ➤23 8.2.5

4.1.2 HXPM-50T-2/3-ARM-SHORT, HXPM-50T-2/3-ARM-LONG

3 Elementos de comando e indicações HXPM-50T-2/3-ARM-SHORT, HXPM-50T-2/3-ARM-LONG



001B456D

1	Bomba manual	2	Cilindro principal
3	Manivela	4	Cilindro de elevação
5	Chassis	6	Telecomando
7	Unidade hidráulica	8	Manómetro
9	Bloco de válvulas		

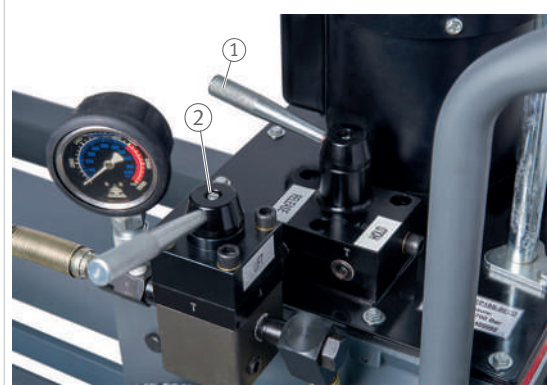
5 Elementos de comando e indicações

Elemento de co- mando	Utilização
Manómetro	• Apresentar a pressão
Telecomando	• Deslocar o cilindro principal ►24 8.2.6 • Ajustar a altura de trabalho ►22 8.2.3
Bomba manual	• Abrir e fechar os braços ►23 8.2.5
Manivela	• Ajustar a inclinação do extrator ►23 8.2.4

4.2 Válvulas



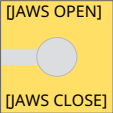
4 Válvulas



1	Válvula de ação	2	Válvula de função
3	Válvula do braço		

001B45FD

6 Válvulas

Válvula	Posições	Utilização
Válvula de ação	 [RET]	Recolher o êmbolo
	 [ADV]	Avançar o êmbolo
Válvula de função	 [PRESS]	Deslocar o cilindro principal
	 [PRESS] [LIFT]	Posição neutra
	 [PRESS] [LIFT]	Ajustar a altura de trabalho
Válvula do braço	 [JAWS OPEN] [JAWS CLOSE]	Abrir os braços
	 [JAWS OPEN] [JAWS CLOSE]	Posição neutra
	 [JAWS OPEN] [JAWS CLOSE]	Fechar os braços

5 Transporte e armazenamento

5.1 Transporte

Respeite as regras de segurança relativas ao transporte.

5.1.1 Transporte interno

1. Coloque o aparelho fora de serviço ►31 | 11.
2. Transporte o aparelho com o carro de translação montado.

5.1.2 Transporte externo

1. Coloque o aparelho fora de serviço ►31 | 11.
2. Coloque o aparelho numa caixa e encha-a com material de enchimento suficiente.
3. Em alternativa, coloque o aparelho sobre uma paleta e fixe-o com firmeza. Certifique-se de que não existem mangueiras ou cabos presos.



Antes do transporte aéreo, drene o óleo hidráulico da bomba.

5.2 Armazenamento

1. Coloque o aparelho fora de serviço ►31 | 11.
2. Acione o travão do carro de translação.
3. Guarde o aparelho num ambiente seco e limpo.
4. Para um armazenamento mais prolongado, utilize uma cobertura de plástico como proteção contra o pó.

6 Montagem

6.1 Desembalar e configurar

- ✓ Local de funcionamento adequado selecionado ►34 | 13.1.

1. Pouse a paleta.
2. Remova a embalagem.
3. Levante cuidadosamente o aparelho da paleta.
4. Remova a proteção de transporte do cilindro de elevação.



Ao utilizar um dispositivo de elevação, apoie toda a estrutura de transporte.

6

6.2 Encher o acumulador da bomba com óleo hidráulico

O extrator é fornecido vazio. Antes da primeira colocação em funcionamento, o acumulador da bomba tem de ser enchido com óleo hidráulico.

- ✓ Utilize óleo hidráulico LPS 78, ISO 15.
 - ✓ Utilize luvas para evitar o contacto com o óleo hidráulico.
1. Recolha totalmente o cilindro principal.
 2. Desloque o extrator para a altura de trabalho mais baixa ►22 | 8.2.3.
 3. Abra a abertura de enchimento do acumulador da bomba.
 4. Utilize um funil para encher o acumulador da bomba com óleo hidráulico até cerca de 2 cm abaixo da tampa do reservatório.

5 Encha o acumulador da bomba



001B4611

5. Feche a abertura de enchimento do acumulador da bomba com um tampão.
6. Remova as gotas de óleo do acumulador da bomba e do extrator.
7. Purgue o circuito de óleo ►30 | 10.4.
8. Execute um teste de funcionamento ►18 | 7.3.

7 Colocação em funcionamento

7.1 Verificar os acoplamentos rápidos e os bloqueios das mangueiras

1. Verifique a posição dos acoplamentos rápidos.
2. Verifique a ligação dos bloqueios das mangueiras.

7.2 Ligar a alimentação de tensão

- ✓ O cabo de alimentação e a ficha de alimentação estão em perfeitas condições.
 - ✓ A alimentação de tensão corresponde aos dados técnicos ►33|11.
1. Encaminhe o cabo de alimentação de tal forma que não haja perigo de tropeçar.
 2. Introduza a ficha de alimentação numa tomada adequada.
 3. Ligue o aparelho utilizando o interruptor principal.

7.3 Executar um teste de funcionamento

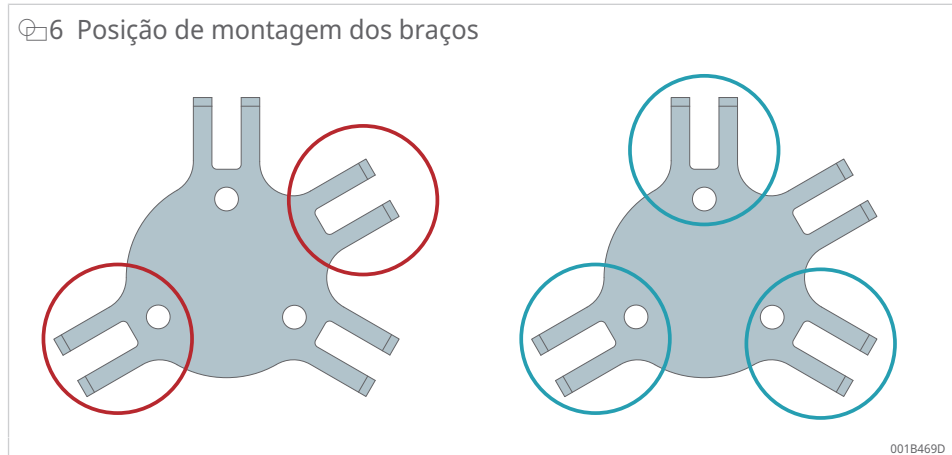
- ✓ As mangueiras hidráulicas não podem estar danificadas.
1. Purgue o circuito de óleo ►30|10.4.
 2. Verifique o funcionamento da válvula limitadora de pressão ►30|10.5.

7.4 Modificação dos braços

Os braços podem ser modificados para as variantes de produto HXPM-50T-2/3-ARM-SHORT e HXPM-50T-2/3-ARM-LONG.

A modificação dos braços pode exigir o ajuste da posição da unidade de alavanca da bomba ►22|8.2.2.

6 Posição de montagem dos braços



001B469D

⚠ ATENÇÃO



Produto pesado

Perigo de hérnia discal ou de lesões nas costas.

- Eleve o produto sem meios auxiliares apenas se o peso for inferior a 23 kg.
- Utilize meios auxiliares adequados para a elevação.

7.4.1 Meios auxiliares necessários

Para a colocação em funcionamento, são necessários os seguintes meios auxiliares:

- Guindaste ou empilhadora
- Correia de elevação com capacidade de carga suficiente
- Chave de parafusos com um tamanho 27
- Chave de parafusos com um tamanho 40

7.4.2 Transformar 3 braços em 2 braços

1. Desmonte os braços nas fixações da estrela superior e inferior marcadas a azul ►20 | 7.4.4.1.
2. Monte os braços nas fixações da estrela superior e inferior marcadas a vermelho ►20 | 7.4.4.2.

7.4.3 Transformar 2 braços em 3 braços

1. Desmonte os braços nas fixações da estrela superior e inferior marcadas a vermelho ►20 | 7.4.4.1.
2. Monte os braços nas fixações da estrela superior e inferior marcadas a azul ►20 | 7.4.4.2.

7.4.4 Montar e desmontar os braços

7 Componentes para montar e desmontar os braços



001B46CD

1	Braço	2	Estrela superior
3	Estrela inferior	4	Escora

7.4.4.1 Desmontar um braço

- ✓ O braço é suportado por um guindaste ou empilhadora, utilizando uma correia de elevação.
- 1. Desaperte o parafuso com um tamanho 40 (amarelo) entre o braço e a estrela superior.
- 2. Desaperte o parafuso com um tamanho 27 (verde) entre a escora e a estrela inferior.
- 3. Remova o parafuso com um tamanho 27 (verde).
- 4. Remova o parafuso com um tamanho 40 (amarelo).
- › O braço está desmontado.
- 5. Armazene o braço desmontado e os componentes associados num ambiente seco e limpo e apoie-os, se necessário.

7.4.4.2 Montar um braço

- ✓ O braço é suportado por um guindaste ou empilhadora, utilizando uma correia de elevação.
- 1. Posicione o braço de modo que o orifício no braço fique alinhado com o orifício na estrela superior (amarelo).
- 2. Insira o parafuso com um tamanho 40 no orifício do braço e no orifício da estrela superior (amarelo) e aperte ligeiramente com a porca.
- 3. Posicione o braço de modo que o orifício na escora fique alinhado com o orifício na estrela inferior (verde).
- 4. Insira o parafuso com um tamanho 27 no orifício da escora e no orifício da estrela inferior (verde) e aperte ligeiramente.
- 5. Aperte o parafuso com um tamanho 40 na estrela superior (amarelo).
- 6. Não aperte o parafuso entre a estrela inferior (verde) para garantir um movimento suave dos braços. A contraporca protege a união roscada contra afrouxamento.
- 7. Retire a correia de elevação.
- » O braço está montado.

8 Funcionamento

8.1 Executar medidas de proteção

Antes da operação, execute as seguintes medidas de proteção:

1. Utilize equipamento de proteção individual.
2. Crie condições ambientais adequadas ►34 | 12.
3. Verifique as mangueiras hidráulicas quanto a desgaste e danos antes de cada utilização.
4. Substitua imediatamente as mangueiras danificadas.
5. Fixe os componentes pesados com um guindaste ou empilhadora, utilizando uma correia de elevação.
6. Não exceda a pressão máxima de 700 bar.
7. Não aqueça o componente enquanto o extrator estiver em contacto com o componente.

8

8.2 Utilizar o extrator

O extrator é operado com os elementos de comando e as válvulas ►13 | 4.1.

8.2.1 Rodar o extrator em torno do eixo central

8 Rode o extrator em torno do eixo central



001B46F9

1 Parafusos de fixação

1. Desaperte 2 parafusos de fixação de cada lado.
2. Rode o extrator em torno do eixo central para a posição pretendida.
3. Aperte bem os parafusos de fixação.
4. Verifique se os braços não estão torcidos.

8.2.2 Rodar a unidade da alavanca da bomba em torno do eixo central

9 Unidade da alavanca da bomba



001B4E4B

1 Porca serrilhada

Pode ser necessário ajustar a posição da unidade da alavanca da bomba se o extrator for rodado.

1. Soltar a porca serrilhada
2. Rode toda a unidade da alavanca da bomba em torno do eixo central.
3. Aperte a porca serrilhada para fixar a unidade da alavanca da bomba na devida posição.

8.2.3 Ajustar a altura de trabalho

Aumentar a altura de trabalho

1. Coloque a válvula de ação na posição [RET].
2. Coloque a válvula de função na posição [LIFT].
3. Prima o botão no telecomando.
 - › O extrator desloca-se para cima enquanto o botão no telecomando for premido.
4. Solte o botão no telecomando quando atingir a altura de trabalho pretendida.
5. Coloque a válvula de função na posição [NEUTRAL].

Reduzir a altura de trabalho



O botão do telecomando não deve ser premido ao reduzir a altura de trabalho.

1. Coloque a válvula de ação na posição [ADV].
2. Coloque a válvula de função na posição [LIFT].
3. Coloque a válvula de ação na posição [RET].
 - › O extrator desloca-se para baixo enquanto a válvula de ação estiver definida para a posição [RET].
4. Depois de atingir a altura de trabalho pretendida, defina a válvula de ação para a posição [ADV].
5. Coloque a válvula de função na posição [NEUTRAL].

8.2.4 Ajustar a inclinação do extrator

A inclinação pode ser ajustada para as variantes de produto HXPM-50T-2/3-ARM-SHORT e HXPM-50T-2/3-ARM-LONG.

Inclinar o cilindro principal para a frente

1. Rode a manivela para a direita.
 - » O cilindro principal inclina-se para a frente.

Inclinar o cilindro principal para trás

1. Rode a manivela para a esquerda.
 - » O cilindro principal inclina-se para trás.

8.2.5 Abrir e fechar os braços

Abrir os braços

1. Coloque a válvula do braço na posição [JAWS OPEN].
2. Opere a bomba manual.
 - › Os braços abrem-se.
3. Quando atingir a posição pretendida, defina a válvula do braço para a posição [NEUTRAL].

Fechar os braços

1. Coloque a válvula do braço na posição [JAWS CLOSE].
2. Opere a bomba manual.
 - › Os braços fecham-se.
3. Quando atingir a posição pretendida, defina a válvula do braço para a posição [NEUTRAL].



Quando a válvula do braço está definida para a posição [NEUTRAL], os braços abrem-se ligeiramente.

8.2.6 Deslocar o cilindro principal

Avançar o cilindro principal

1. Coloque a válvula de função na posição [PRESS].
2. Coloque a válvula de ação na posição [ADV].
3. Prima o botão no telecomando.
 - › O cilindro principal avança enquanto o botão no telecomando for premido.
4. Para manter a posição estendida, defina a válvula de função para a posição [NEUTRAL].

Recolher o cilindro principal

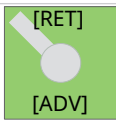
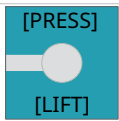
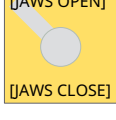
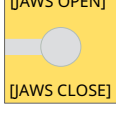
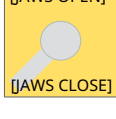
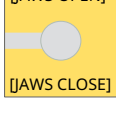


O botão do telecomando não deve ser premido ao recolher o cilindro principal.

1. Coloque a válvula de função na posição [PRESS].
2. Coloque a válvula de ação na posição [RET].
 - › O cilindro principal retrai-se enquanto a válvula de ação estiver definida para a posição [RET].
3. Para parar, defina a válvula de função para a posição [NEUTRAL].
4. Coloque a válvula de ação na posição [ADV].

8.3 Breve descrição geral do funcionamento

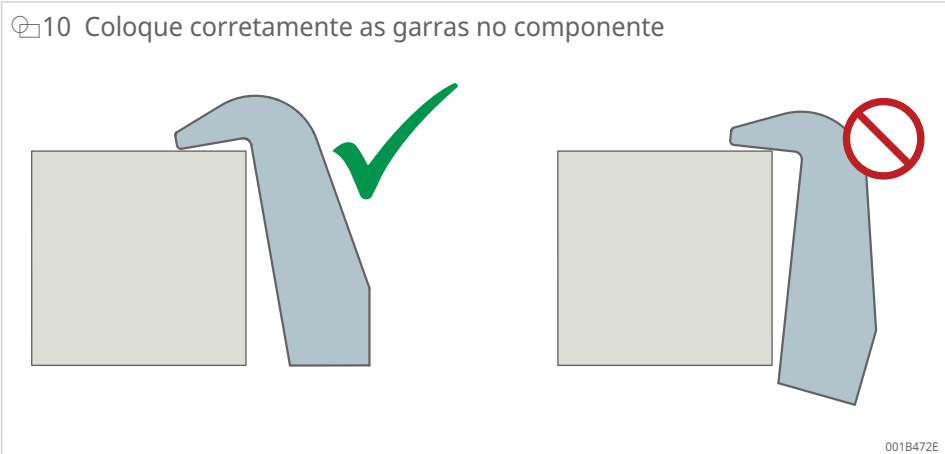
7 Breve descrição geral do funcionamento

Tarefa	Passos de manuseamento					
	1	2	3	4	5	6
 ➤ 22 8.2.3						-
 ➤ 22 8.2.3						
 ➤ 23 8.2.4		-	-	-	-	-
 ➤ 23 8.2.4		-	-	-	-	-
 ➤ 23 8.2.5					-	-
 ➤ 23 8.2.5					-	-
 ➤ 24 8.2.6					-	-
 ➤ 24 8.2.6						-

8.4 Remover o componente

8.4.1 Colocar as garras no componente

- ✓ O extrator é adequado para as dimensões do componente.
 - ✓ O aparelho foi colocado em funcionamento.
 - ✓ As medidas de proteção foram implementadas.
1. Abra os braços ►23|8.2.5.
 2. Ajuste o extrator à altura pretendida ►22|8.2.3.
 3. Alinhe a linha central do cilindro principal com a linha central do veio. Se necessário, ajuste a inclinação do extrator ►23|8.2.4.
 4. Desloque o extrator e faça deslizar os braços por detrás do componente até que estes o envolvam.
 5. Feche os braços ►23|8.2.5.
 6. Posicione as garras corretamente no componente.
 - › O componente está ligeiramente preso.



8.4.2 Preparar o procedimento de extração

- ✓ Garras corretamente aplicadas no componente ►26|8.4.1.
1. Insira a peça de centragem.
 2. Avance o cilindro principal até que a peça de centragem entre em contacto com o veio.
 3. Se ainda houver uma folga entre a peça de centragem e o veio, insira uma peça adaptadora ►26|8.4.2.1.
 4. Verifique o alinhamento da linha central do cilindro principal com a linha central do veio e reajuste, se necessário.
 5. Fixe a cobertura de segurança ao componente.

8.4.2.1 Inserir a peça adaptadora durante o funcionamento

1. Recolha o cilindro principal até poder inserir uma peça adaptadora.
2. Remova a peça de centragem.
3. Insira uma ou mais peças adaptadoras.
4. Insira a peça de centragem.

5. Avance o cilindro principal até que a peça de centragem entre em contacto com o veio.
6. Verifique o alinhamento da linha central do cilindro principal com a linha central do veio e reajuste, se necessário.
7. Fixe a cobertura de segurança ao componente.
8. Desloque-se para o lado atrás do extrator para que o manómetro se mantenha visível. Mantenha uma distância de 1 m do aparelho.
9. Continue o procedimento de extração.

8.4.3 Efetuar o procedimento de extração

PERIGO



Exceder a pressão máxima permitida

Perigo de vida devido a salpicos de óleo hidráulico

Perigo de vida devido à projeção de peças resultante de danos na mangueira hidráulica

- Não exceda a pressão de 700 bar.

ATENÇÃO



Componentes projetados

Perigo de vida devido à projeção de componentes

- Utilize uma cobertura de segurança.

- ✓ Garras corretamente aplicadas no componente ►26 | 8.4.1.
 - ✓ Procedimento de extração preparado ►26 | 8.4.2.
1. Desloque-se para o lado atrás do extrator para que o manómetro se mantenha visível. Mantenha uma distância de 1 m do aparelho.
 2. Solte os travões dos rolos, pois o extrator pode mover-se durante a desmontagem.
 3. Se necessário, limite o movimento do extrator com uma corrente ou correia.
 4. Se o curso do cilindro principal for insuficiente, insira outra peça adaptadora ►26 | 8.4.2.1.
 5. Avance ainda mais o cilindro principal até que o componente seja removido.
 - O componente foi removido.
 6. Retire a cobertura de segurança
 7. Afaste o extrator.
 8. Abra os braços ►23 | 8.2.5.
 9. Retire o componente dos braços.



Se o procedimento de extração não for bem-sucedido apesar de uma pressão de 700 bar, o extrator não é adequado para o componente a extrair ►28 | 9.

9 Resolução de problemas

Os trabalhos de manutenção e as reparações só podem ser executados por pessoal qualificado.

8 Avaria

Avaria	Causa possível	Solução
O procedimento de extração não foi bem-sucedido	A pressão é de 700 bar, mas o componente não se solta. A força de extração não é suficiente.	1. Verifique os procedimentos de apoio. 2. Utilize um extrator alternativo com uma força de extração mais elevada.
O motor deixa de rodar quando o telecomando é acionado	Não há tensão disponível	1. Verifique se a alimentação de tensão está em conformidade com os dados técnicos. 2. Verifique se existe tensão na tomada.
	A paragem de emergência está ativada	1. Desative a paragem de emergência
	O fusível automático disparou	1. Desligue o aparelho da fonte de alimentação. 2. Retire a cobertura do armário de distribuição. 3. Verifique se o fusível automático disparou. 4. Volte a ligar o fusível automático. 5. Monte a cobertura do armário de distribuição. 6. Volte a colocar o aparelho em funcionamento. 7. Se o aparelho continuar a não funcionar, contacte o serviço de assistência técnica ►37 14.4.
	Rutura do cabo do telecomando	1. Desligue o aparelho da fonte de alimentação. 2. Utilize um multímetro para verificar se o cabo do telecomando está a funcionar corretamente. 3. Substitua o cabo danificado.
	Relé com defeito	1. Substitua o relé com defeito. 2. Contacte o serviço de assistência técnica ►37 14.4.
	Placa de circuito impresso com defeito	1. Substitua toda a unidade elétrica. 2. Contacte o serviço de assistência técnica ►37 14.4.
O motor roda sem que se note um movimento do cilindro principal	Nível de óleo muito baixo	1. Recolha o cilindro principal e o cilindro de elevação. 2. Verifique o nível de óleo no acumulador da bomba. 3. Se necessário, ateste com óleo hidráulico ►29 10.3.
	Fuga na mangueira hidráulica	✓ Não toque nas mangueiras sob pressão. 1. Desloque o extrator para a posição mais baixa. 2. Empurre o cilindro principal o máximo possível. › As mangueiras estão despressurizadas. 3. Verifique as mangueiras e os acoplamentos rápidos quanto a danos e fugas. 4. Substitua as mangueiras e os acoplamentos rápidos danificados ►36 14.2.
	Os acoplamentos rápidos não estão fechados corretamente	1. Aperte a união roscada do acoplamento rápido no cilindro principal. 2. Verifique os acoplamentos rápidos quanto a danos e fugas. 3. Substitua os acoplamentos rápidos danificados.
Há fugas de óleo hidráulico na parte da frente do cilindro principal	Fuga na junta do cilindro principal	1. Substitua a junta do cilindro principal. 2. Contacte o serviço de assistência técnica ►37 14.4.
O extrator baixa sem acionamento da válvula	Válvula de função ajustada incorretamente	1. Coloque a válvula de função na posição [NEUTRAL].
	Fuga na mangueira do cilindro de elevação	1. Substitua a mangueira do cilindro de elevação ►36 14.2.
	Fuga na junta do cilindro de elevação	1. Substitua a junta do cilindro de elevação.

10 Manutenção

Os trabalhos de manutenção e as reparações só podem ser executados por pessoal qualificado.

10.1 Plano de manutenção

9 Plano de manutenção

Tarefa	Se necessá- rio	mensal- mente	a cada 4 a (anos)	a cada 5 a (anos)
Limpar o aparelho	✓			
Lubrificar novamente os pontos de rotação	✓			
Lubrificar as superfícies de contacto dos braços	✓			
Verificar o nível do óleo (2 cm abaixo da cobertura). Atestar com óleo hidráulico, se necessário.		✓		
Substituir as mangueiras hidráulicas			✓	
Mudança do óleo (≈ 7,5 l)				✓

10

10.2 Limpar o aparelho



Não utilizar produtos de limpeza agressivos.

1. Coloque o aparelho fora de serviço ►31 | 11.
2. Limpe o aparelho com um pano seco.

10.3 Reabastecer com óleo hidráulico

- ✓ Utilize óleo hidráulico LPS 78, ISO 15.
 - ✓ Utilize luvas para evitar o contacto com o óleo hidráulico.
1. Coloque o aparelho fora de serviço ►31 | 11.
 2. Recolha totalmente o cilindro principal.
 3. Desloque o extrator para a altura de trabalho mais baixa ►22 | 8.2.3.
 4. Abra a abertura de enchimento do acumulador da bomba.
 5. Utilize um funil para encher o acumulador da bomba com óleo hidráulico até cerca de 2 cm abaixo da tampa do reservatório.

11 Encha o acumulador da bomba



001B4611

6. Feche a abertura de enchimento do acumulador da bomba com um tampão.
7. Remova as gotas de óleo do acumulador da bomba e do extrator.
8. Purgue o circuito de óleo ►30|10.4.
9. Execute um teste de funcionamento ►18|7.3.

10.4 Purgar o circuito de óleo

Antes da primeira utilização e após cada mudança do óleo hidráulico, o circuito de óleo deve ser purgado para remover quaisquer bolhas de ar existentes no sistema.

- Recolha e avance o cilindro principal repetidamente.
- » O circuito de óleo é purgado.

10.5 Verificar o funcionamento da válvula limitadora de pressão

1. Avance o cilindro principal até à posição final ►24|8.2.6.
2. Opere o telecomando até que a pressão no cilindro principal aumente.
3. Continue a operar o telecomando até que a pressão se mantenha constante.
- » A função da válvula limitadora de pressão é assegurada se a pressão máxima de 700 bar não for excedida.



Se a válvula limitadora de pressão não estiver a funcionar, contacte a Schaeffler ►37|14.4.

11 Desativação

1. Desloque o extrator para a altura de trabalho mais baixa ►22|8.2.3.
2. Recolha totalmente o cilindro principal ►24|8.2.6 .
 - › O sistema está despressurizado.
3. Desligue o aparelho utilizando o interruptor principal.
4. Desligue a alimentação de tensão.
5. Guarde o cabo de alimentação e o telecomando de forma segura.
 - » O aparelho está fora de serviço.

12 Eliminação

Respeite a regulamentação local aplicável relativa à eliminação.

1. Coloque o aparelho fora de serviço ►31 | 11.
2. Drene o óleo hidráulico do sistema ►32 | 12.1.
3. Desligue o cabo de ligação da unidade hidráulica.
4. Retire a ficha do cabo de alimentação.

12.1 Drenar o óleo hidráulico

12 Acumulador da bomba



001B4E9C

1 Parafuso de drenagem

2 Abertura de enchimento do acumulador da bomba

O óleo hidráulico pode ser extraído ou drenado.

Extrair o óleo hidráulico

1. Abra a abertura de enchimento do acumulador da bomba.
2. Aspire o óleo hidráulico com uma bomba.

Drene o óleo hidráulico através do parafuso de drenagem

1. Coloque um recipiente com um volume de, pelo menos, 10 l por baixo da abertura de drenagem.
2. Abra o parafuso de drenagem na abertura de drenagem.
3. Deixar escoar completamente o óleo hidráulico.
4. Incline o acumulador da bomba para permitir o escoamento dos resíduos de óleo.
5. Se necessário, aspire o óleo restante com uma bomba.
6. Aperte o parafuso de drenagem.

13 Dados técnicos

O modelo do aparelho está indicado na placa de caraterísticas.

13 Placa de caraterísticas



BETEX

HXPM 50T 2/3-arm long			
MODEL	1250 S330	VOLT.	230 V
SERIAL No.	BE0XXXXX	AMP.	10 A
YEAR	2025	FREQ.	50/60 Hz
Max. Pressure 700 Bar / 10.000 PSI			

Schaeffler Smart Maintenance Tools BV - Schorsweg 15 - 8171 ME Vaassen - The Netherlands

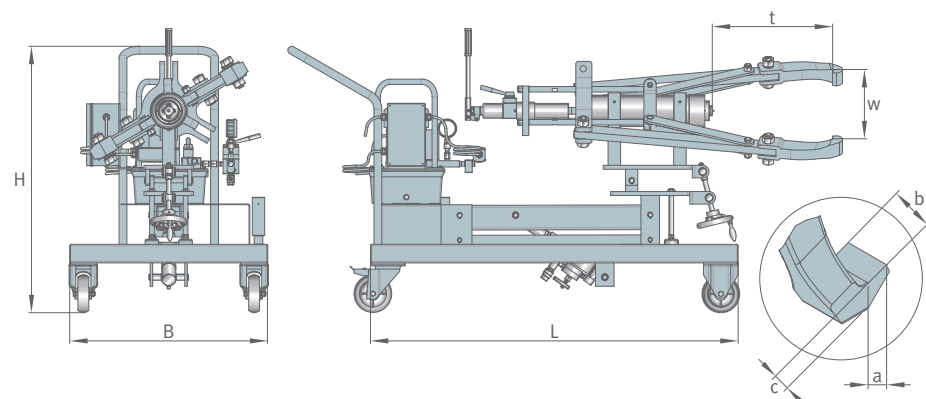
001C43FB

13

10 Modelos disponíveis

Modelo	Número do artigo
HXPM-50T-2-ARM	301257949-0000-10
HXPM-50T-2/3-ARM-SHORT	301257957-0000-10
HXPM-50T-2/3-ARM-LONG	301257965-0000-10

14 Dimensões



001B476E

11 Dados técnicos

Parâmetros		HXPM-50T-2-ARM	HXPM-50T-2/3-ARM-SHORT	HXPM-50T-2/3-ARM-LONG
w_{min}	mm	200	200	200
w_{max}	mm	1250	950	1250
t_{max}	mm	780	500	780
F_p	kN	490	490	490
p_{max}	bar	700	700	700
$s_{cm\ max}$	mm	330	330	330
AH_{min}	mm	310	820	820
AH_{max}	mm	1045	1370	1370
a	mm	23	23	23
b	mm	60	60	60
c	mm	35	35	35
U	V	230	230	230
f	Hz	50...60	50...60	50...60
L	mm	2700	2245	2545
B	mm	655	800	800
H	mm	900	1155	1155
m	kg	315	385	400

w	mm	Vão
t	mm	Profundidade de aperto
F_p	kN	Força de extração
s_{cm}	mm	curso de trabalho
AH	mm	Altura de trabalho
U	V	Tensão
f	Hz	Frequência
L	mm	Comprimento
B	mm	Largura
H	mm	Altura
m	kg	Massa
p	bar	Pressão

13.1 Condições ambientais

Utilize o aparelho apenas sob as seguintes condições ambientais.

12 Condições ambientais

Designação	Valor
Temperatura ambiente	0 °C até +50 °C
Humidade	5 % a 80 %, sem condensação
Local de funcionamento	- em utilização industrial - superfície plana e estável - apenas em espaços fechados - Ambiente sem risco de explosão

13.2 Declaração de conformidade CE

DECLARAÇÃO DE CONFORMIDADE CE

Nome do fabricante: Schaeffler Smart Maintenance Tools BV
Endereço do fabricante: Schorsweg 15, 8171 ME Vaassen, NL
www.schaeffler-smart-maintenance-tools.com

A presente declaração de conformidade é emitida sob a exclusiva responsabilidade do fabricante ou do seu representante.

Marca: BETEX

Designação do produto: Aquecedor por indução

Tipo/nome do produto:

- BETEX HXPM 50T 2/3-arm short
- BETEX HXPM 50T 2/3-arm long
- BETEX HXPM 50T 2-arm

Cumprem os requisitos das seguintes diretivas:

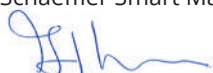
- Machine Directive 2006/30/EC
- Low Voltage Directive 2014/35/EU
- EMC Directive 2014/30/EU

Normas harmonizadas aplicadas:

- EN-ISO 12100:2010
- EN-ISO 4413:2010

13

H. van Essen,
Director-Geral
Schaeffler Smart Maintenance Tools BV



Local, data:
Vaassen, 30-07-2025



14 Peças sobresselentes

14.1 Óleo hidráulico

15 Óleo hidráulico



0018475E



O acumulador da bomba tem uma capacidade máxima de 8 l.

13 Óleo hidráulico BETEX LPS 78 ISO 15

Quantidade	Referência
1	PUMP.HYDOIL-LPS78-1L
2	PUMP.HYDOIL-LPS78-2L
4	PUMP.HYDOIL-LPS78-4L
5	PUMP.HYDOIL-LPS78-5L

14.2 Mangueiras

16 Mangueiras e componentes da mangueira



001856A1

1	Mangueira do cilindro principal	2	Mangueira do cilindro de elevação
---	---------------------------------	---	-----------------------------------

14 Mangueras para HXPM-50T-2/3-ARM-SHORT e HXPM-50T-2/3-ARM-LONG

Descrição	Referência
Manguera do cilindro principal	PUMP.HPHOSE-HFHS333-900MM
Manguera do cilindro de elevação	PUMP.HPHOSE-HS336-1800MM

15 Mangueras para HXPM-50T-2-ARM

Descrição	Referência
Manguera do cilindro principal	PUMP.HPHOSE-HFHS336-1800MM
Manguera do cilindro de elevação	PUMP.HPHOSE-HS332-600MM

14.3 Outras peças sobresselentes

17 Outras peças sobresselentes



001B56D1

1	Manómetro	2	Peça adaptadora com um Ø de 40 mm, comprimento de 155 mm
3	Peça adaptadora com um Ø de 50 mm, comprimento de 155 mm	4	Peça de centragem

16 Outras peças sobresselentes

Descrição	Referência
Manómetro	PUMP.MANO-M0031B-700BAR
Peça adaptadora com um Ø de 40 mm, comprimento de 155 mm	HP.ADAPTER-D40/L155
Peça adaptadora com um Ø de 50 mm, comprimento de 155 mm	HP.ADAPTER-D50/L155
Peça de centragem	HP.SHAFT-PROTECTOR-D50

Peças sobressalentes adicionais disponíveis a pedido através de:
or-hzr-tool-repair@schaeffler.com

14.4 Assistência

Portal de serviços da Schaeffler:
<https://www.schaeffler.de/std/21F3>

Assistência Smart Maintenance Tools:
Service.smt@schaeffler.com

Schaeffler Smart Maintenance Tools B.V.

Schorsweg 15

8171 ME Vaassen

Holanda

Tel. +31 578 668 000

www.schaeffler-smart-maintenance-tools.com

info.smt@schaeffler.com

Todas as informações foram cuidadosamente preparadas e verificadas, mas não temos como garantir que estejam completamente livres de erros. Sujeito a correções. Por isso, sempre verifique se há informações atualizadas ou avisos de alterações. Esta publicação substitui quaisquer informações divergentes de outras publicações anteriores. Proibida a reprodução total ou parcial sem a nossa autorização.

© Schaeffler Smart Maintenance Tools B.V.

BA 101 / 01 / pt-PT / 2025-09