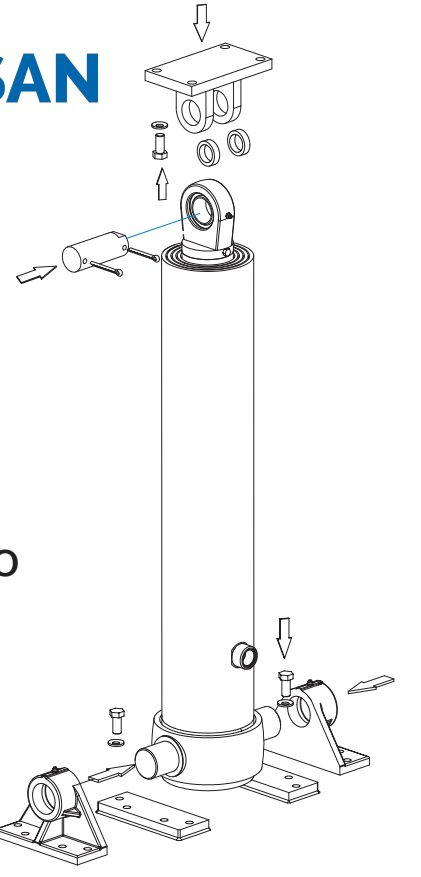
KOZANOĞLU
KOZMAKSAN



MANUAL DE MONTAGEM DO CILINDRO TELESCÓPICO

www.kozmaksan.net

- Este manual destina-se à preparação do trabalho e às oficinas e foi elaborado para ajudar no planejamento e na instalação do cilindro telescópico Kozmaksan tipo A, B, C, E e H e dos equipamentos associados.
- Os cilindros telescópicos foram desenvolvidos apenas para elevação em sistemas de basculantes e reboques.
- Aplicar carga lateral a qualquer cilindro é perigoso! Se uma carga lateral for aplicada a qualquer cilindro telescópico, podem ocorrer danos materiais e físicos.
- O fabricante da caçamba basculante é responsável pelo uso adequado dos componentes do kit hidráulico (bomba, válvula, mangueiras etc.) para o cilindro telescópico.
- Se tiver alguma dúvida sobre a aplicação, instalação, operação ou reparo de qualquer produto Kozmaksan, entre em contato com o ponto de serviço Kozmaksan mais próximo.
- Pressupõe-se que o caminhão operará em terreno nivelado, com uma carga de fluxo livre dentro da capacidade legal permitida do veículo para o qual foi especificado. É responsabilidade do proprietário e do operador garantir que esses parâmetros sejam cumpridos e se mantenham inalterados.
- Os requisitos da aplicação, como a capacidade de elevação e o ângulo de basculamento do cilindro, dependem da capacidade de carga do veículo e da forma física da caçamba, como o balanço, o comprimento e o ponto de articulação. A carga por eixo do veículo é regida pelos requisitos legais do país de uso e pelas especificações do fabricante do veículo.

OBSERVAÇÕES GERAIS 01

- Este manual destina-se à preparação do trabalho e às oficinas e foi elaborado para ajudar no planejamento e na instalação dos cilindros telescópicos Kozmaksan tipo A, B, C, E e H e dos equipamentos associados.
- Os cilindros telescópicos foram desenvolvidos apenas para elevação em sistemas de basculantes e reboques.
- Aplicar carga lateral a um cilindro é perigoso! Uma carga lateral em um cilindro telescópico pode causar danos materiais e físicos.
- O fabricante da caçamba basculante é responsável pelo uso adequado dos componentes do kit hidráulico (bomba, válvula, mangueiras etc.) para o cilindro telescópico.
- Se tiver alguma dúvida sobre a aplicação, instalação, operação ou reparo de qualquer produto Kozmaksan, entre em contato com o ponto de serviço Kozmaksan mais próximo.
- Pressupõe-se que o caminhão operará em terreno nivelado, com uma carga de fluxo livre dentro da capacidade legal permitida do veículo para o qual foi especificado. O proprietário e o operador devem garantir que esses parâmetros sejam cumpridos e não mudem.
- Os requisitos da aplicação, como a capacidade de elevação e o ângulo de basculamento do cilindro, dependem da capacidade de carga do veículo e da forma física da caçamba, como o balanço, o comprimento e o ponto de articulação. A carga por eixo do veículo é regida pelos requisitos legais do país de uso e pelas especificações do fabricante do veículo.



Advertência: perigo para o operador ou para o produto

O operador pode sofrer ferimentos graves ou o equipamento pode ser gravemente danificado se o procedimento recomendado não for seguido.

- Existe uma séria ameaça para a vida do operador.
- Certifique-se de que haja espaço de trabalho livre suficiente para montar o cilindro.
- Trabalhar sob uma caçamba basculante sem apoio é um perigo para a vida.
- Se a caçamba estiver sobre o chassi do caminhão, levante-a com uma ponte rolante. Durante esse processo, aplique as precauções necessárias para a segurança dos funcionários.
- Ao levantar um cilindro, os outros estágios podem se estender. Para evitar isso, use uma linga em volta da tampa ou do pistão e do tubo base (entre o munhão e o anel antivibração). Estenda o cilindro até a linga ficar travada e transporte o cilindro com um dispositivo de elevação adequado.
- Não usar o equipamento adequado ao levantar peças (como a linga apropriada para um cilindro) é um perigo para a vida.
- Desconecte os cabos da bateria do veículo antes de soldar.
- Certifique-se de que o óleo derramado durante a instalação e os testes seja descartado de forma ecológica. Não reutilize o óleo derramado sem filtrá-lo com um filtro de 25 mícrons.



Advertência: perigo para o operador ou para o produto. **O operador pode sofrer ferimentos graves ou o equipamento pode ser gravemente danificado se o procedimento recomendado não for seguido.**

- Existe uma ameaça grave para a vida do operador.
- Certifique-se de que haja espaço de trabalho livre suficiente para montar o cilindro.
- Trabalhar sob uma caçamba basculante sem apoio é um perigo para a vida.
- Se a caçamba estiver sobre o chassi do caminhão, levante-a com uma ponte rolante. Durante esse processo, aplique as precauções necessárias para a segurança dos funcionários.
- Ao levantar um cilindro, os outros estágios podem se estender. Para evitar isso, use uma linga em volta da tampa ou do pistão e do tubo base (entre o munhão e o anel antivibração). Estenda o cilindro até a linga ficar travada e transporte o cilindro com um dispositivo de elevação adequado.
- Não usar o equipamento adequado ao levantar peças (como a linga apropriada para um cilindro) é um perigo para a vida.
- Desconecte os cabos da bateria do veículo antes de qualquer soldagem.
- Certifique-se de que o óleo derramado durante a instalação e os testes seja descartado de forma ecológica. Não reutilize o óleo usado sem filtrá-lo com um filtro de 25 mícrons.

3.0.1 Componentes do cilindro tipo A

Os componentes básicos do cilindro Kozmaksan tipo

A são os mostrados na imagem-1:

1. Cilindro
2. Olhal da haste
3. Suporte do chassi
4. Suporte de elevação
5. Chassi

INSTRUÇÕES DE MONTAGEM 03

3.0.1 Componentes do cilindro tipo A

Os componentes básicos do cilindro Kozmaksan tipo A são os mostrados na imagem-1:

1. Cilindro
2. Olhal da haste
3. Suporte do chassi
4. Suporte de elevação
5. Chassi

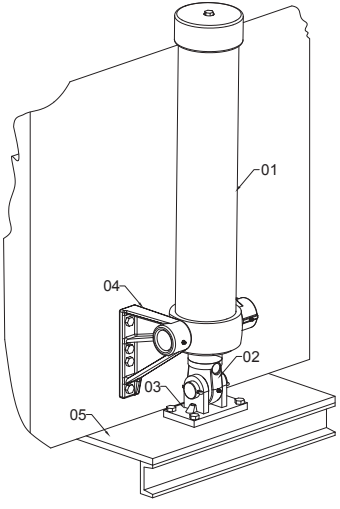


Imagem-1

3.0.2 Componentes do cilindro tipo B

Os componentes básicos do cilindro Kozmaksan tipo B são os mostrados na imagem 2:

1. Cilindro
2. Olhal da haste
3. Entrada de óleo
4. Chassi do cilindro - Suporte superior
5. Chassi

INSTRUÇÕES DE MONTAGEM 03

3.0.2 Componentes do cilindro tipo B

Os componentes básicos do cilindro Kozmaksan tipo B são os mostrados na imagem-2:

1. Cilindro
2. Olhal da haste
3. Entrada de óleo
4. Chassi do cilindro - Suporte superior
5. Chassi

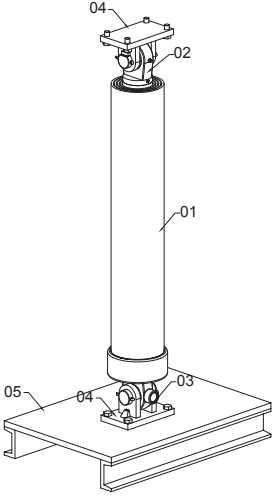


Imagem-2

3.0.3 Componentes do cilindro tipo C

Como se vê na imagem 3, as peças principais do cilindro Kozmaksan são as seguintes:

1. Cilindro
2. Olhal da haste
3. Entrada de óleo
4. Suporte do chassi
5. Berço de suporte

INSTRUÇÕES DE MONTAGEM 03

3.0.3 Componentes do cilindro tipo C

Os componentes básicos do cilindro Kozmaksan tipo C são os mostrados na imagem-3:

1. Cilindro
2. Olhal da haste
3. Entrada de óleo
4. Suporte do chassi
5. Berço de suporte

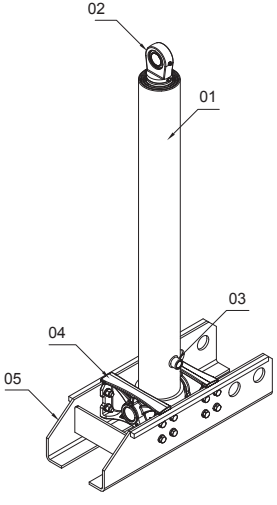


Imagem-3

3.0.4 Componentes do cilindro tipo E

Os componentes básicos do cilindro Kozmaksan tipo E são os mostrados na imagem-4:

1. Cilindro
2. Olhal da haste
3. Entrada de óleo
4. Suporte de elevação
5. Suporte do chassi
6. Chassi

INSTRUÇÕES DE MONTAGEM 03

3.0.4 Componentes do cilindro tipo E

Os componentes básicos do cilindro Kozmaksan tipo E são os mostrados na imagem-4:

1. Cilindro
2. Olhal da haste
3. Entrada de óleo
4. Suporte de elevação
5. Suporte do chassi
6. Chassi

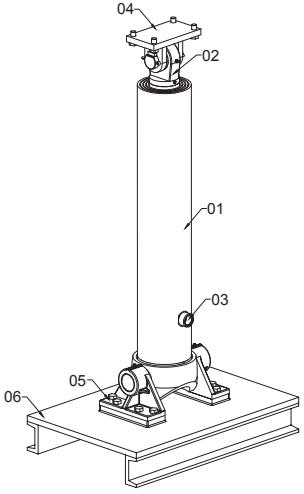


Imagem-4

3.0.5 Componentes do cilindro tipo H

Os componentes básicos do cilindro de tampa dianteira Kozmaksan são os mostrados na imagem 5:

1. Cilindro
2. Purgador de ar
3. Entrada de óleo
4. Suporte de elevação
5. Suporte do chassi
6. Chassi

INSTRUÇÕES DE MONTAGEM 03

3.0.5 Componentes do cilindro tipo H

Os componentes básicos do cilindro Kozmaksan de tampa dianteira são os mostrados na imagem-5:

1. Cilindro
2. Purgador de ar
3. Entrada de óleo
4. Suporte de elevação
5. Suporte do chassi
6. Chassi

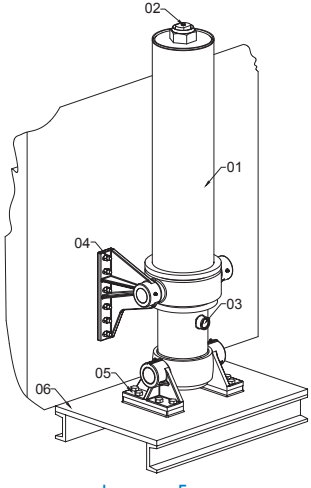


Imagem-5

3.1 Posição de montagem e folgas

3.1.1 Certifique-se de que a conexão da caçamba e do chassi com o cilindro fique no ponto médio do chassi, para elevá-lo de forma segura e equilibrada.

3.1.2 Folga da cabine: deixe espaço livre suficiente entre a caçamba e a cabine para permitir a inclinação da cabine, o movimento da caçamba durante o basculamento e o acesso a outros equipamentos da área de montagem.

3.1.3 Folga de trabalho em volta do cilindro: durante o basculamento, o cilindro gira em torno do seu suporte inferior; certifique-se de que haja espaço suficiente em volta da parte inferior do corpo do cilindro, da cabine e da caixa de câmbio.

3.1.4 Folga no fim do curso: verifique se há uma folga mínima de 100 mm entre a frente da caçamba e os estágios do cilindro no fim do seu curso.

3.1.5 Acesso para manutenção: deixe espaço para o uso de ferramentas, a conexão de mangueiras etc. durante a montagem e o serviço.

3.2 Montagem dos suportes do chassi no berço

- As travessas utilizadas para o suporte do chassi devem ser adequadas e resistentes.
- Use os furos pré-feitos do berço ao montar os suportes do chassi. Use a folha de especificações do suporte para determinar os furos corretos.
- Verificação da placa do suporte: a placa do suporte deve ser fixada com dimensões iguais em relação à parte dianteira e lateral do chassi.

3.1 Posição de montagem e folgas

3.1.1 Certifique-se de que as conexões do cilindro com a caçamba e com o chassi fiquem no ponto médio do chassi, para uma elevação segura e equilibrada.

3.1.2 Folga da cabine: deixe espaço suficiente entre a caçamba e a cabine para permitir a inclinação da cabine, o movimento da caçamba durante o basculamento e o acesso a outros equipamentos da área de montagem.

3.1.3 Folga de trabalho em volta do cilindro: durante o basculamento, o cilindro gira em torno do seu suporte inferior. Certifique-se de que haja espaço suficiente em volta da parte inferior do corpo do cilindro, da cabine e da caixa de câmbio.

3.1.4 Folga no fim do curso: verifique se há uma folga mínima de 100 mm entre a frente da caçamba e os estágios do cilindro no fim do seu curso.

3.1.5 Acesso para manutenção: deixe espaço para o uso de ferramentas, a conexão de mangueiras etc. durante a instalação e o serviço.

3.2 Montagem dos suportes do chassi no berço

- As travessas utilizadas para o suporte do chassi devem ser adequadas e resistentes.
- Utilize os furos pré-feitos do berço ao montar os suportes do chassi. Consulte a folha de especificações do suporte para determinar os furos corretos.
- Verificação da placa do suporte: a placa deve ser fixada com as mesmas distâncias em relação à parte dianteira e lateral do chassi.

3.2 Montagem dos suportes do chassi no berço

- Depois de verificar as dimensões com nível de água, as placas são fixadas. Depois de fixar a placa, todas as dimensões são verificadas novamente.
- Se o suporte do chassi for retangular, preste atenção às folgas durante a montagem do suporte, conforme mostrado na imagem 12-15. Se o suporte do chassi for triangular, preste atenção às folgas durante a montagem do suporte, conforme mostrado na imagem 11-13-14.

- Os cilindros devem ser montados na caçamba do caminhão a 90º. Significa que L1 = L2 (Imagem 6).
- Monte os suportes do chassi por igual.

  Significa que L1 = L2 (Imagem 7).
- O ângulo de montagem dos cilindros tipo A e H deve ser no máximo de 10º (Imagem 8).

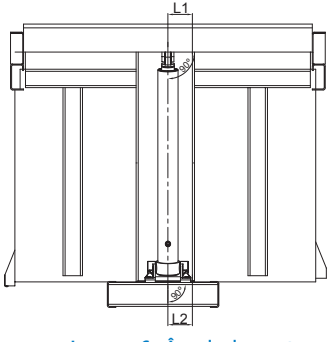


Imagem 6 - Ângulo de montagem

3.2 Montagem dos suportes do chassi no berço

- **Após verificar as dimensões com nível de água, fixam-se as placas. Depois, verifique de novo todas as dimensões.**
- **Se o suporte do chassi for retangular, respeite as folgas durante a montagem do suporte, conforme mostrado nas imagens 12-15. Se for triangular, respeite as folgas durante a montagem, conforme mostrado nas imagens 11-13-14.**
- Os cilindros devem ser montados na caçamba a 90°: L1=L2 (Imagem 6).
- Monte os suportes do chassi simetricamente: L1=L2 (Imagem 7).
- Ângulo máximo de montagem dos cilindros tipo A e H: 10° (Imagem 8).

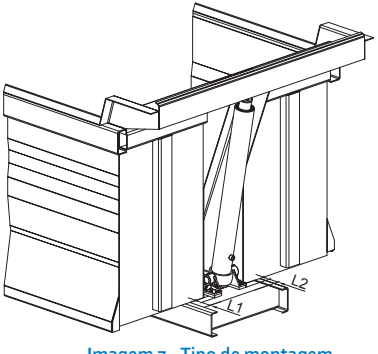


Imagem 7 - Tipo de montagem

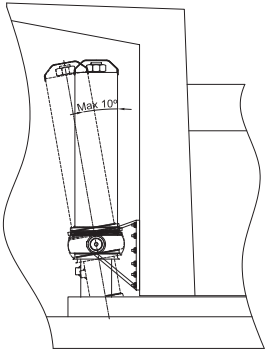


Imagem 8 - Ângulo de montagem do cilindro tipo H

INSTRUÇÕES DE MONTAGEM 03

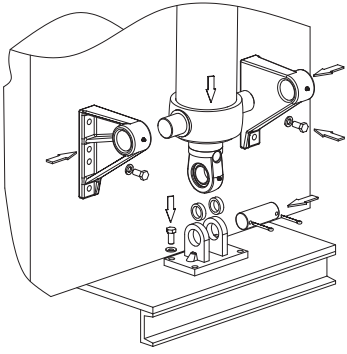


Imagem 9 - Tipo A

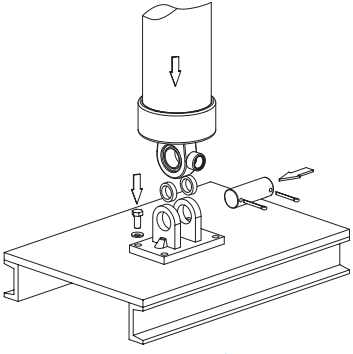


Imagem 10 - Tipo B

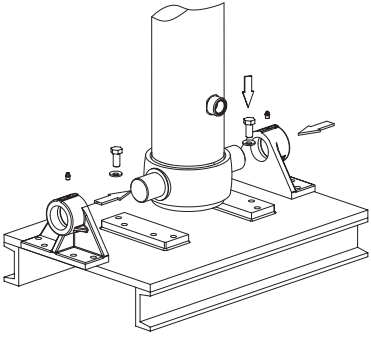


Imagem 11 - Suporte triangular tipo C

INSTRUÇÕES DE MONTAGEM 03

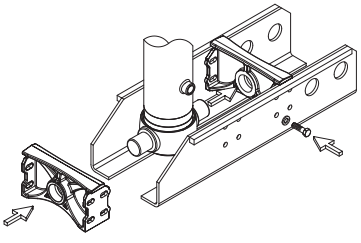


Imagem 12 - Suporte retangular tipo C

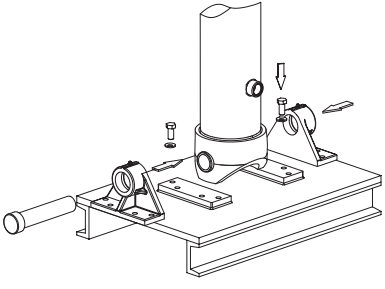


Imagem 13 - Tipo E

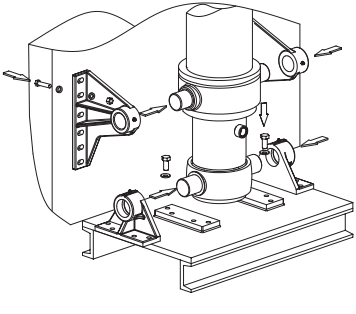


Imagem 14 - Suporte triangular tipo H

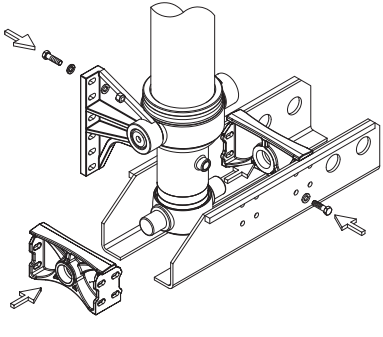


Imagem 15 - Suporte retangular tipo H

3.3 Fixação do cilindro nos suportes do chassi

- Não usar lingas adequadas é um perigo para a vida.
- Tenha cuidado, pois ao levantar o cilindro os estágios podem se abrir.
- Um dos suportes do chassi está montado. Um munhão é montado neste suporte e o outro munhão no outro suporte. Certifique-se de que a entrada de óleo esteja orientada na direção correta para a conexão do sistema hidráulico.
- Alinhe o cilindro com o centro do chassi do caminhão. Tenha em conta a folga máxima de 1 mm entre o cilindro e os suportes (Imagem 17-18-19-20). Aperte todos os parafusos de forma segura (os valores de torque necessários são os seguintes).
- Certifique-se de que o chassi e o suporte de elevação estejam conectados. Em seguida, solte o cilindro da linga.
- Para manter o cilindro na posição correta, coloque cunhas ou calços de madeira entre o cilindro e o chassi (figura 16). Retire a linga. Como mencionado anteriormente, o olhal de elevação pode ser montado na cabeça do pistão.
- Respeite a folga de 1 mm (uma dimensão) entre o chassi e os suportes (Imagem 21).

INSTRUÇÕES DE MONTAGEM 03

3.3 Fixação do cilindro nos suportes do chassi

- Não usar lingas adequadas é um perigo para a vida.
- Tenha em conta que, ao levantar o cilindro, os estágios podem se abrir.
- Um dos suportes do chassi é montado. Um dos munhões é montado neste suporte e o outro no outro suporte. Certifique-se de que a entrada de óleo esteja orientada na direção correta para a conexão do sistema hidráulico.
- Alinhe o cilindro com o centro do chassi do caminhão. Respeite a folga máxima de 1 mm entre o cilindro e os suportes (Imagem 17-18-19-20). Aperte bem todos os parafusos (valores de torque necessários a seguir).
- Certifique-se de que o chassi e o suporte de elevação estejam conectados. Em seguida, solte o cilindro da linga.
- Para manter o cilindro na posição correta, coloque cunhas ou calços de madeira entre o cilindro e o chassi (imagem 16). Retire a linga. Como indicado, o olhal de elevação pode ser montado na cabeça do pistão.
- Respeite a folga de 1 mm (cota a) entre o chassi e os suportes (Imagem 21).

Conexão de valores de torque

Conexão de montagem BSP: 3/4",1",1 ¼",1 ½"	Torque de aperto: 270±5 Nm
Conexão de montagem UNF: 1 1/16, 1 5/16	Torque de aperto: 270±5 Nm
Torque do parafuso M8 para a conexão do filtro da linha de retorno:	Torque de aperto: 15 Nm
Torque do parafuso M8 para a tampa de aço da conexão da válvula:	Torque de aperto: 25 Nm
Torque do parafuso M16 para o suporte:	Torque de aperto: 150 Nm
Torque de aperto da porca do tanque de óleo do sistema de correia:	Torque de aperto: 20 Nm
Purgador de ar M8	Torque de aperto: 20Nm

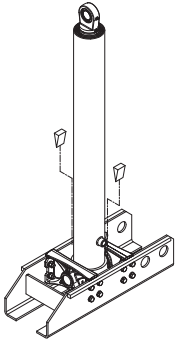


Imagem 16 - Fixação do cilindro ao chassi

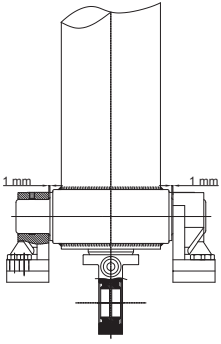


Imagem 17 - Uma conexão tipo - Mostrando a folga

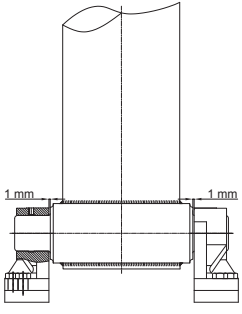


Imagem 18 - Conexão do suporte triangular tipo C - Mostrando a folga

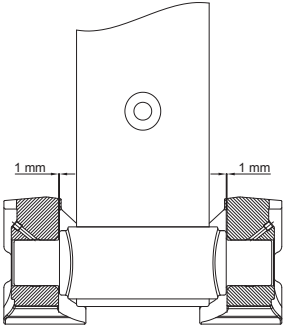


Imagem 19 - Conexão do suporte retangular do cilindro tipo C - Mostrando a folga

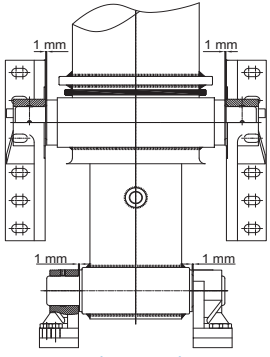


Imagem 20 - Conexão do suporte tipo H - Mostrando a folga

3.4 Fixação do cilindro na caçamba basculante

- Fixe o olhal do pistão na caçamba basculante (Imagem 22).
- Depois de montar a haste, ela é fixada com um pino de união. As extremidades do pino de união são dobradas com um alicate.
- Certifique-se de que o rolamento tenha espaço de trabalho livre suficiente (2x6º) e, quando necessário, use anéis de enchimento para fechar a folga entre o rolamento e o suporte. O objetivo é permitir o movimento axial do rolamento.
- O cilindro deve ser montado com uma extração mínima de 15 mm e uma extração máxima de 50 mm.

INSTRUÇÕES DE MONTAGEM 03

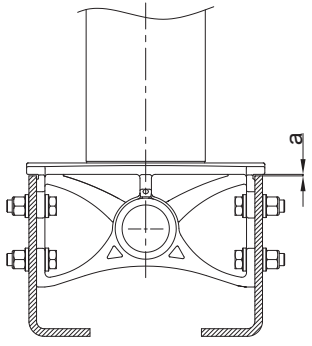


Imagem 21 - A folga entre o suporte do chassi e o chassi

3.4 Fixação do cilindro na caçamba basculante

- Fixe o olhal do pistão na caçamba basculante (Imagem 22).
- Depois de montar a haste, fixe-a com o pino. As extremidades do pino são dobradas com um alicate.
- Certifique-se de que o rolamento tenha espaço de trabalho livre suficiente (2x6º) e, se necessário, feche a folga entre rolamento e suporte com anéis de enchimento, para permitir o movimento axial do rolamento.
- O cilindro deve ser montado com uma extração mínima de 15 mm e máxima de 50 mm.

- A Kozmaksan recomenda usar a válvula de fim de curso (válvula de corte) por segurança; quando o último estágio do cilindro telescópico se abre, pelo menos 150 mm do último estágio devem permanecer dentro do estágio.
- Se houver algum problema com a posição do cilindro e as folgas, este problema será notado durante a primeira elevação. Por isso, a posição do cilindro, da caçamba e do chassi deve ser verificada durante a primeira elevação.
- O suporte não deve ser montado incorretamente na caçamba (Imagem 23).
- Os parafusos devem ser montados no canto dos furos (Imagem 24).
- Enquanto o suporte estiver montado no chassi, não se deve usar nenhuma soldagem para a montagem do suporte.

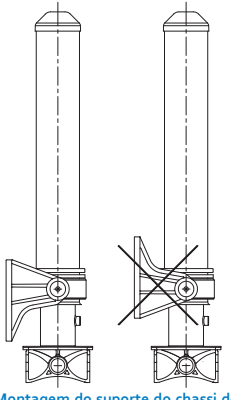


Imagem 23 - Montagem do suporte do chassi do cilindro tipo H

INSTRUÇÕES DE MONTAGEM 03

- A Kozmaksan recomenda usar uma válvula de fim de curso (válvula de corte) por segurança; quando o último estágio do cilindro telescópico se abre, pelo menos 150 mm do último estágio devem permanecer dentro do estágio.
- Se houver algum problema com a posição do cilindro e as folgas, isso será notado durante a primeira elevação. Por isso, a posição do cilindro, da caçamba e do chassi deve ser verificada durante a primeira operação de elevação.
- O suporte deve ser montado corretamente na caçamba (Imagem 23).
- Os parafusos devem ser montados no canto dos furos (Imagem 24).
- Enquanto o suporte estiver montado no chassi, não deve ser soldado.

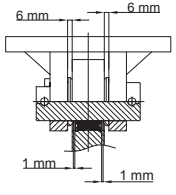


Imagem 22 - Conexão do suporte superior

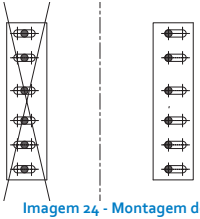


Imagem 24 - Montagem dos parafusos

3.5 Teste do cilindro e instalação

3.5 Conexão e teste do cilindro

INSTRUÇÕES DE MONTAGEM 03

3.5 Conexão e teste do cilindro

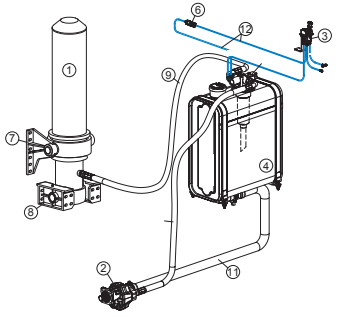


Imagem 25

3.6 Verificações finais

Advertência: a instalação e a operação incorretas causam danos ao cilindro, que podem ser evidentes em vazamentos e riscos nos estágios e, no pior dos casos, podem levar ao tombamento do caminhão, causando ferimentos graves e morte. O primeiro basculamento deve ser lento e todos os movimentos devem ser observados atentamente para verificar:

- Se as mangueiras não interferem com nenhuma peça enquanto o cilindro funciona.
- Se o cilindro se estende em linha reta.
- Incline a caçamba 4-5 vezes e verifique se não há carga lateral no cilindro e se as folgas estão corretas.

3.6 Verificações finais

Advertência: uma instalação e uma operação incorretas danificam o cilindro (vazamentos, riscos nos estágios) e, no pior caso, podem causar o tombamento do caminhão, ferimentos graves e morte. O primeiro basculamento deve ser lento e todos os movimentos devem ser observados atentamente:

- Se as mangueiras interferem com alguma peça enquanto o cilindro funciona,
- Se o cilindro se estende em linha reta.
- Incline a caçamba 4-5 vezes e verifique se há carga lateral no cilindro e se as folgas estão corretas.

- Durante as primeiras elevações, pode aparecer um pouco de graxa nos estágios do cilindro; isso é normal e não significa que o cilindro tenha vazamentos.
- Se notar que o movimento do cilindro está rígido, afrouxe os parafusos e realinhe o cilindro.
- Ao pintar a caçamba, não volte a pintar as partes sem pintura do cilindro, por exemplo pinos do munhão, pistão, estágios, raspadores, rótulas/olhais.

PURGA DE AR DO SISTEMA-1

- É necessário purgar o ar do cilindro. Não se esqueça de apertar o parafuso de purga após a operação de purga de ar.

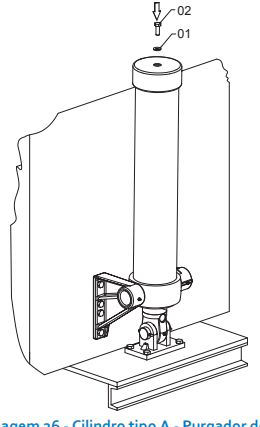


Imagem 26 - Cilindro tipo A - Purgador de ar

- Durante os primeiros basculamentos, pode aparecer um pouco de graxa nos estágios do cilindro; isso é normal e não significa que o cilindro tenha vazamentos.
- Se o movimento do cilindro estiver rígido, afrouxe os parafusos e realinhe-o.
- Ao pintar a caçamba, não volte a pintar as partes sem pintura do cilindro, como os pinos do munhão, o pistão, os estágios, os raspadores e as rótulas/olhais.

PURGA DE AR DO SISTEMA -1

- É necessário purgar o ar do cilindro. Não se esqueça de apertar o parafuso de purga após a operação de purga.

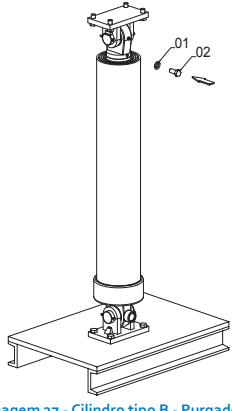


Imagem 27 - Cilindro tipo B - Purgador de ar

INSTRUÇÕES DE MONTAGEM 03

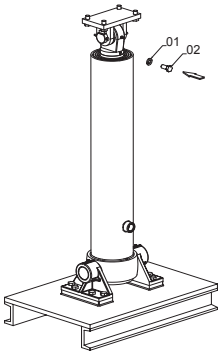


Imagem 28 – Cilindro tipo C - Parafuso de sangria

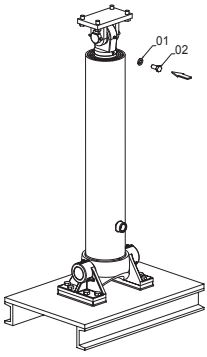


Imagem 29 – Cilindro tipo E - Parafuso de sangria

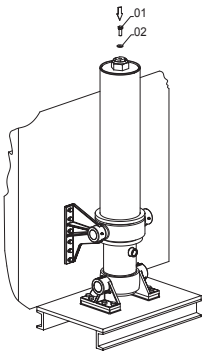


Imagem 30 – Cilindro tipo H - Parafuso de sangria

Nota: a Kozmaksan também fabrica cilindros sem purgador de ar. Se tiver esse tipo de cilindro, o ar do sistema é retirado conforme explicado abaixo:

PURGA DE AR DO SISTEMA - 2

- As bombas de engrenagens, assim como alguns cilindros Kozmaksan, não têm parafuso de purga. Depois de montar o sistema basculante, alguns componentes podem conter certa quantidade de ar retido. Por isso, é necessário purgar o sistema. Para purgar o sistema, siga as instruções abaixo.

- Afrouxe um pouco a mangueira de pressão da bomba para que o ar da mangueira de sucção e da bomba possa sair e o sistema se encha de óleo.
- Afrouxe um pouco a mangueira de pressão e a mangueira do cilindro. Faça a bomba funcionar em baixa velocidade e coloque a válvula basculante na posição "Tip". Depois de um momento, quando o ar sair do sistema, as conexões devem ser apertadas.

Nota: a Kozmaksan também fabrica cilindros sem purgador de ar. Nesse caso, o ar deve ser purgado do sistema hidráulico conforme explicado a seguir:

PURGA DO SISTEMA-2

- As bombas de engrenagens, assim como alguns cilindros Kozmaksan, não têm parafuso de purga. Depois de montar o sistema basculante, alguns componentes podem conter ar retido. Por isso, é necessário purgar o sistema. Para purgar o sistema, siga as instruções indicadas a seguir.

- Afrouxe um pouco a mangueira de pressão da bomba para que o ar da mangueira de sucção e da bomba possa sair e o sistema se encha de óleo.
- Afrouxe um pouco a mangueira de pressão e a mangueira do cilindro. Faça a bomba funcionar em baixa velocidade e coloque a válvula basculante na posição "Tip". Depois de purgar o ar do sistema por um breve tempo, as conexões devem ser apertadas.



TURKEY

1. Organize Sanayi Bölgesi Erkunt Caddesi No: 6
Sincan – Ankara - TURKEY
Telefone: +90 312 267 39 71
Fax: +90 312 267 38 72

order@kozmaksan.com.tr
www.kozmaksan.net