Industrial Pneumatics.

Manual de instruções

Aplicadores de saneamento VETTER

✓ Aplicadores de saneamento flexíveis

✓ Aplicadores de ligação a casas

Artigo n.º 9987049501 | © Vetter GmbH I 04/23 I Erros e alterações técnicas reservados.

Índice

1. Introdução 3
   1.1 Símbolos utilizados 3
   1.2 Utilização prevista 3
2. Indicações de segurança 4
   2.1 Informações gerais 4
   2.2 Indicações de perigo 4
   2.3 Advertências 5
3. Preparativos para a utilização 5
   3.1 Inspeção de completude + segurança 5
   3.2 Seleção de tamanho do aplicador 5
   3.3 Utilizar apenas acessórios originais Vetter 6
   3.4 Usar vestuário de trabalho e meios de proteção 6
   3.5 Posicionar as rodas do chassis na posição corret 6
   3.6 Proteção do aplicador contra químicos 6
   3.7 Limpar o tubo antes da utilização do aplicador 6
4. Funcionamento dos aplicadores de saneamento 6
   4.1 Inspeção da posição correta do aplicador 6
   4.2 Nunca exceder a pressão de serviço especificada 7
   4.3 Aspetos a observar durante a insuflação do aplicador 7
5. Retirar o aplicador 7
   5.1 Deixar sair o ar antes puxar o aplicador para fora da tubagem 7
6. Cuidados, Intervalos de manutenção e armazenamento 7
   6.1 Cuidados 7
   6.2 Intervalos de manutenção 7
   6.3 Armazenamento 9
7. Aplicadores de saneamento VETTER 10
   7.1 Aplicadores de saneamento flexíveis com chassis Vetter 10
   7.2 Aplicadores de ligação a casas Vetter 12
8. Lista de materiais e resistência 14
   8.1 Lista de materiais 14
   8.2 Resistência à temperatura 14
   8.3 Lista de resistência 14

1. Introdução

O requisito principal para um manuseamento seguro e um funcionamento sem anomalias dos aplicadores de saneamento Vetter passa pelo conhecimento e a observância deste manual de instruções e das instruções de segurança.

Em caso de armazenamento prolongado é obrigatório observar a norma DIN 7716.

Além disso aplicam-se todas as normas relevantes relativas à proteção e segurança no trabalho, bem como as normas de prevenção de acidentes e as normas técnicas gerais reconhecidas.

O presente manual de instruções deve ser visto como parte integrante do produto, e preservado ao longo da vida útil do mesmo. Se o produto for passado a terceiros, o manual de instruções deverá ser entregue ao novo utilizador.

1.1 Símbolos utilizados

Ao longo do texto são utilizados os seguintes símbolos para instruções de segurança e advertências:

⚠ PERIGO	Este símbolo indica um perigo iminente. Se não for evitado, poderá resultar em morte ou ferimentos muito graves.
⚠ AVISO	Este símbolo indica uma situação potencialmente perigosa. Se não for evitada, poderá resultar em morte ou ferimentos muito graves.

1.2 Utilização prevista

Este manual de instruções aplicase aos seguintes aplicadores de saneamento Vetter:

- ✓ Aplicadores flexíveis com chassis
- ✓ Aplicadores de ligação a casas

Os aplicadores de saneamento Vetter foram concebidos para a aplicação no saneamento de canalizações. São utilizados no saneamento de danos locais em canais e tubagens, e são adequados para a reparação de danos com a ajuda de telas e invólucros em aço inoxidável ou para o saneamento com material laminado. Em função do tamanho, os aplicadores de saneamento podem ser aplicados em tubagens de 70 mm até 600 mm.

Uma utilização diferente que vá para além da utilização referida não corresponde à finalidade prevista. Uma utilização dos aplicadores de saneamento que não corresponda à finalidade prevista compreende:

- ✓ A aplicação, utilização ou manutenção indevida dos aplicadores de saneamento.
- ✓ A utilização dos aplicadores de saneamento Vetter em caso de avarias nos dispositivos de segurança, ou dispositivos de enchimento não operacionais ou instalados de forma indevida.

- ✓ A inobservância das indicações do manual de instruções relativamente ao armazenamento, utilização e manutenção dos aplicadores de saneamento.
- ✓ Controlo deficiente dos acessórios da máquina sujeitos a desgaste.
- ✓ Trabalhos de manutenção executados de forma indevida.

2. Indicações de segurança

A utilização dos aplicadores de saneamento Vetter pressupõe o conhecimento e a observância do manual de instruções.

2.1 Informações gerais

- ✓ Antes de cada utilização, controlar o aplicador e os seus acessórios quanto a completude e segurança.
- ✓ Escolher o tamanho correto do aplicador em função do diâmetro do tubo.
- ✓ Utilizar apenas acessórios Vetter originais, como elementos de comando, mangueiras e dispositivos.
- ✓ Para realizar os trabalhos é obrigatório usar o equipamento de proteção individual - vestuário de proteção, luvas, capacete, proteção do rosto e/ou dos olhos.
- ✓ Posicionar as rodas do chassis na posição correta.
- ✓ O aplicador tem de ser protegido contra químicos.
- ✓ A área do tubo onde se pretende aplicar o aplicador de saneamento não pode ter resíduos, sujidade nem objetos estranhos, como por exemplo estilhaços ou objetos pontiagudos.
- ✓ Verificar se o aplicador está corretamente posicionado no tubo.
- ✓ Nunca exceder a pressão do aplicador, especificada pelo fabricante (no máx. 2,5 bar).

2.2 Indicações de perigo

⚠ PERIGO

As modificações e remodelações nos aplicadores, dispositivos e mangueiras de insuflação não são permitidas. A utilização dos aplicadores de saneamento Vetter só é permitida com dispositivos e mangueiras de insuflação originais. Os componentes adquiridos a terceiros podem afetar a segurança.

⚠ PERIGO

Os aplicadores de saneamento são fabricados num material extremamente flexível. Se forem esticados para lá da faixa máxima permitida, poderão rebentar. Durante os trabalhos de saneamento não é permitida a permanência de pessoas na área de trabalho.

⚠ PERIGO

Depois de posicionar o aplicador é necessário assegurar que ninguém se encontra na conduta ou à frente do tubo durante o procedimento de insuflação, saneamento e esvaziamento.

2.3 Advertências

Antes e depois de cada utilização é necessário verificar o estado dos aplicadores de saneamento e dos acessórios. Fora das tubagens, os aplicadores de saneamento Vetter só podem ser insuflados, no máximo, até 0,5 bar, para efeitos de inspeção visual.

Todos os elementos de comando dispõem de uma válvula de segurança, que corresponde à pressão de serviço máxima permitida do aplicador. Ao exceder a pressão de serviço máxima de 1,5 bar respectivamente 2,5 bar, a válvula de segurança procede à despressurização. A tolerância para abrir e fechar das válvulas de segurança não pode exceder ± 10 %.

A pressão ajustada não pode ser alterada.

Se o selo de chumbo, na parte superior da válvula, tiver sido removido, o funcionamento seguro deixou de ser assegurado, e é necessário substituir a válvula de segurança. A pressão de entrada permitida nos elementos de comando (identificação na acoplamento de entrada) não pode ser excedida.

AVISO

AVISO

3. Preparativos para a utilização

3.1 Inspeção de completude + segurança

- ✓ Procedese à inspeção dos aplicadores e dos acessórios
- ✓ A superfície do aplicador não pode apresentar danos de origem mecânica ou química: Fissuras, formação de bolhas, cobertura do inserto de tecido
- ✓ O acoplamento de enchimento e os conjuntos das rodas têm de funcionar na perfeição.
- ✓ O elemento de comando e as mangueiras de ligação não podem apresentar danos.
- ✓ Limpar o aplicador após cada utilização. Não usar produtos de limpeza agressivos.

3.2 Seleção de tamanho do aplicador

- ✓ Cada aplicador foi concebido para um determinado diâmetro. Essa faixa é especificada na etiqueta do aplicador.
- ✓ Antes da aplicação, medir a largura útil do tubo e verificar se esta se situa na faixa do aplicador.
- ✓ Os aplicadores de saneamento não podem ser utilizados fora da faixa especificada.

3.3 Utilizar apenas acessórios originais Vetter

- ✓ Verificar se o elemento de comando e as mangueiras de enchimento estão limpos, uma vez que esse aspeto é de grande importância para o funcionamento correto do aplicador.
- ✓ Se for detetado um defeito no aplicador de saneamento ou no acessório do mesmo, entrar em contacto com o fabricante.

3.4 Usar vestuário de trabalho e meios de proteção

- ✓ Durante os trabalhos com aplicadores é obrigatório usar vestuário de trabalho, capacete e óculos de proteção e luvas.
- ✓ Importante! É obrigatório cumprir estritamente as normas e instruções relativamente ao acesso da conduta do canal.

3.5 Posicionar as rodas do chassis na posição corret

- ✓ A posição incorreta do conjunto de rodas pode causar problemas e atrasos indesejados no posicionamento do aplicador no tubo. Todavia, em relação à cura das telas de fibra de vidro impregnadas é de grande importância que o processo seja efetuado com a maior brevidade possível, caso contrário, a qualidade da reparação é reduzida, podendo mesmo resultar na deterioração do aplicador de saneamento.

3.6 Proteção do aplicador contra químicos

- ✓ Antes de envolver o aplicador de saneamento com a tela de fibra de vidro impregnada é necessário proteger o mesmo com uma película PE ou uma camada de proteção (pintura), que impede a reação química entre a borracha e a resina. Caso se opte pela camada de proteção (pintura), recomenda-se que o aplicador seja enchido até 0,2 bar, para que a substância protetora penetre melhor em todos os poros do revestimento do aplicador.
- ✓ Uma proteção insuficiente do revestimento do aplicador pode desencadear uma reação química, causando assim a deterioração do aplicador de saneamento. Por esse motivo, é proibida a utilização de solventes, hidrocarbonetos e outras substâncias agressivas como camada de proteção.

3.7 Limpar o tubo antes da utilização do aplicador

- ✓ É necessário remover lama, areia, pedras e objetos de arestas vivas antes de introduzir o aplicador na área do canal. Na maioria dos casos, é necessária água pressurizada. Recomendase a inspeção do tubo, com uma câmara, após a limpeza.

4. Funcionamento dos aplicadores de saneamento

Este capítulo descreve como os aplicadores de saneamento Vetter são utilizadas.

Quando utilizar os aplicadores de saneamento observe as normas de segurança do capítulo 2, bem como todas as normas relevantes relativas à protecção e segurança no trabalho, as normas de prevenção de acidentes (por ex. as normas da TBG) e as normas técnicas gerais reconhecidas.

Ao utilizar os aplicadores observe o respetivo nível de pressão.

4.1 Inspeção da posição correta do aplicador

- ✓ A pressão máx. permitida do aplicador ao ar livre é de 0,3 bar.

- ✓ Ao posicionar o aplicador, prestar atenção que o revestimento do mesmo não toque no fundo da conduta. Objetos de arestas vivas podem danificar o revestimento.
- ✓ O aplicador é empurrado ou puxado até ao local danificado.
- ✓ Insuflar o aplicador de saneamento apenas num tubo previamente limpo.

4.2 Nunca exceder a pressão de serviço especificada

- ✓ Insuflar o aplicador até à pressão de serviço especificada (ver etiqueta em cada um dos aplicadores). Devido à expansão do revestimento de borracha recomenda-se verificar a pressão de serviço.
- ✓ Exceder a pressão de serviço máx. permitida pode resultar na destruição do aplicador.

4.3 Aspetos a observar durante a insuflação do aplicador

- ✓ Durante os trabalhos de saneamento não é permitida a permanência de pessoas na área de perigo.
- ✓ A área de perigo é toda a área circundante do tubo, do canal ou da conduta, onde se encontra o aplicador.

ATENÇÃO! A permanência na área de perigo é proibida. Um acidente pode resultar em ferimentos graves ou morte.

5. Retirar o aplicador

5.1 Deixar sair o ar antes puxar o aplicador para fora da tubagem

- ✓ Nunca puxar o aplicador para fora do tubo, se o ar não tiver saído na totalidade.
- ✓ Puxar o aplicador pelo olhal previsto para o efeito, com a ajuda de corda de trabalho.

6. Cuidados, Intervalos de manutenção e armazenamento

Este capítulo descreve como se cuida dos aplicadores de saneamento Vetter e quais os intervalos de manutenção que se têm de observar.

6.1 Cuidados

Após, a utilização, limpar o equipamento. A limpeza é feita regra geral com água quente e solução de sabão.

A limpeza nunca deve ser feita com produtos de limpeza químicos e nunca com os chamados aparelhos de água quente de alta pressão.

A secagem realiza-se à temperatura ambiente.

6.2 Intervalos de manutenção

O teste funcional das válvulas de segurança só pode ser realizado **sem** aplicadores de saneamento. Área de sob-repressão!

Realizar um teste funcional das válvulas de segurança **com** aplicadores de saneamento fora de uma tubagem ou um tubo de ensaio pode provocar o rebentamento dos cilindros.

O teste funcional dos aplicadores de saneamento com toda a pressão de serviço no diâmetro de tubo máximo permitido só pode ser realizado num tubo resistente. Um tubo demasiado frágil será rebentado pelo cilindro toda a pressão de serviço!

Quando?	O quê?	O que fazer?	Quem?
Antes de cada utilização	Aplicadores de saneamento, bem como os elementos de comando e as mangueiras de enchimento (dispositivo de segurança)	Verificar se estão completos **Inspecção visual** dos aplicadores de saneamento, bem como dos dispositivos de segurança (por ex. alteração do formato, fissuras, danos no tecido, superfícies porosas, etc.) **Inspecção funcional** do dispositivo de segurança	Técnico*
		Se após a inspecção visual dos aplicadores de saneamento e teste ainda existirem preocupações relativamente à segurança, estes devem ser enviados ao fabricante, para efeito de **inspecção funcional.**	Fabricante
Após cada utilização	Aplicadores de saneamento, bem como os elementos de comando e as mangueiras de enchimento (dispositivo de segurança)	Verificar se estão completos **Inspecção visual** dos aplicadores de saneamento, bem como dos dispositivos de segurança (por ex. alteração do formato, fissuras, danos no tecido, superfícies porosas, etc.) **Inspecção funcional** do dispositivo de segurança	Técnico*
		Se após a inspecção visual dos aplicadores de saneamento e teste ainda existirem preocupações relativamente à segurança, estes devem ser enviados ao fabricante, para efeito de **inspecção funcional.**	Fabricante
Pelo menos uma vez por ano ***(caso contrário, os aplicadores de saneamento deixam de poder ser utilizados, de acordo com as recomendações das BGI 802)***	Aplicadores de saneamento, bem como os elementos de comando e as mangueiras de enchimento (dispositivo de segurança)	Verificar se estão completos **Inspecção visual** dos aplicadores de saneamento, bem como dos dispositivos de segurança (por ex. alteração do formato, fissuras, danos no tecido, superfícies porosas, etc.) **Inspecção funcional** do dispositivo de segurança	Técnico*
		Se após a inspecção visual dos aplicadores de saneamento e teste ainda existirem preocupações relativamente à segurança, estes devem ser enviados ao fabricante, para efeito de **inspecção funcional.**	Fabricante

Os resultados das inspecções têm de ser documentadas e guardadas.

Se durante a inspecção visual ou a inspecção funcional dos cilindros de vedação e teste existirem quaisquer preocupações relativamente à segurança, deve interromper-se a inspecção e enviar os cilindros com o equipamento ao fabricante, para este realizar mais inspecções.

* O **técnico** é aquela pessoa que, com base na sua formação especializada e experiência, possui conhecimentos suficientes na área dos aplicadores de saneamento, e está familiarizado com as normas de segurança no trabalho, as normas de prevenção de acidentes governamentais relevantes e as normas técnicas gerais reconhecidas, por exemplo, as regras das associações profissionais, normas DIN ou EN, as regras técnicas de outros estados membros da UE ou outros países signatários do Acordo sobre o Espaço Económico Europeu), que pode avaliar o estado de segurança dos dispositivos de bloqueio de tubos em termos técnicos. (Fonte: BGI 802)

6.3 Armazenamento

Quando armazenados e tratados de forma correta, os produtos de borracha mantém inalteradas as suas propriedades durante longos períodos de tempo. Contudo, em caso de tratamento incorreto e condições de armazenamento desfavoráveis, estes alteram as suas propriedades físicas e/ou sofrem uma redução da sua vida útil!

Têm de ser observadas as seguintes condições de armazenamento:

O local de armazenamento tem de ser fresco, seco, sem pó e bem ventilado.

A temperatura de armazenamento não pode, em circunstância alguma, exceder os 25 °C. De igual modo, a temperatura também não deve ser inferior a -10 °C.

Se existirem aquecedores e tubagens no espaço de armazenamento, estes têm de ser devidamente isolados, para que não seja excedida uma temperatura de 25 °C. A distância mínima entre os aquecedores e o produto armazenado é de 1 m.

Os produtos de borracha não devem ser armazenados em espaços húmidos; a humidade do ar deve ser inferior a 65 %.

Os produtos de borracha têm de ser protegidos da luz (luz solar direta, luz artificial com elevada percentagem de raios UV). As janelas do espaço têm de ser escurecidas conforme necessário.

É preciso assegurar que no local não existem dispositivos que libertem ozono.

É proibido manter solventes, combustíveis, lubrificantes, produtos químicos, ácidos, etc. no espaço.

Os produtos de borracha devem ser armazenados sem pressão, tração ou deformações semelhantes, uma vez que isto pode favorecer a formação de deformações definitivas ou fissuras.

Alguns metais como, por exemplo, o cobre e o manganês têm um efeito nocivo nos produtos de borracha.

Para mais informações, observe a DIN 7716.

7. Aplicadores de saneamento VETTER

7.1 Aplicadores de saneamento flexíveis com chassis Vetter

A solução versátil

- ✓ para tubagens de 150 mm até 600 mm
- ✓ estabilidade garantida devido aos conjuntos de rodas montados
- ✓ passagens integradas garantem o escoamento da água durante o saneamento

Dados técnicos

Aplicadores de saneamento flexíveis		Faixa de aplicação (de - até) *mm / inch*	Comprimento do aplicador, aprox. *mm / inch*	Comprimento de colocação no diâmetro máximo *mm / inch*	Comprimento de colocação no diâmetro mínimo *mm / inch*	Diâmetro do aplicador *mm / inch*	Comprimento do aplicador, com chassis, aprox. *mm / inch*	Peso, aprox. *kg / lbs*
Typ 150-250 *1491045901*	**2,5 bar** *(36,25 psi)*	150 - 250 *5,9 - 9,8*	1.000 *39*	680 *26,5*	780 *30,4*	105 *4,1*	1.130 *44,5*	6,4 *14,1*
Typ 150-250 *1491066300*	**2,5 bar** *(36,25 psi)*	150 - 250 *5,9 - 9,8*	1.500 *59*	1.180 *46*	1.280 *50*	105 *4,1*	1.630 *64,2*	8,2 *17,6*
Typ 150-250 *1491046001*	**2,5 bar** *(36,25 psi)*	150 - 250 *5,9 - 9,8*	2.000 *78*	1.680 *65,5*	1.780 *69,4*	105 *4,1*	2.130 *83,9*	10 *22,1*
Typ 150-250 *1491066400*	**2,5 bar** *(36,25 psi)*	150 - 250 *5,9 - 9,8*	2.500 *98*	2.180 *86*	2.280 *90*	105 *4,1*	2.630 *103,5*	12 *26,5*
Typ 150-250 *1491046101*	**2,5 bar** *(36,25 psi)*	150 - 250 *5,9 - 9,8*	3.000 *118*	2.680 *104,5*	2.780 *108,4*	105 *4,1*	3.130 *123,2*	14 *20,9*
Typ 200-300 *1491044801*	**1,5 bar** *(21,75 psi)*	200 - 300 *7,8 - 11,8*	1.000 *39*	590 *23*	690 *26,9*	170 *6,6*	1.130 *44,5*	10 *22,1*
Typ 200-300 *1491066500*	**1,5 bar** *(21,75 psi)*	200 - 300 *7,8 - 11,8*	1.500 *59*	1.090 *43*	1.190 *46,9*	170 *6,6*	1.630 *64,2*	12,5 *27,6*
Typ 200-300 *1491046301*	**1,5 bar** *(21,75 psi)*	200 - 300 *7,8 - 11,8*	2.000 *78*	1.590 *62*	1.690 *65,9*	170 *6,6*	2.130 *83,9*	15 *33,1*
Typ 200-300 *1491066600*	**1,5 bar** *(21,75 psi)*	200 - 300 *7,8 - 11,8*	2.500 *98,4*	2.090 *82,3*	2.190 *86,2*	170 *6,6*	2.630 *103,5*	17,5 *38,6*
Typ 200-300 *1491046401*	**1,5 bar** *(21,75 psi)*	200 - 300 *7,8 - 11,8*	3.000 *118*	2.590 *101*	2.690 *104,9*	170 *6,6*	3.130 *123,2*	20 *44,1*
Typ 300-400 *1491044901*	**1,5 bar** *(21,75 psi)*	300 - 400 *11,8 - 16*	1.000 *39*	560 *21,8*	660 *25,7*	230 *9*	1.170 *46,1*	13,2 *29,1*
Typ 300-400 *1491066700*	**1,5 bar** *(21,75 psi)*	300 - 400 *11,8 - 16*	1.500 *59*	1.060 *41,7*	1.160 *45,7*	230 *9*	1.670 *65,7*	16,3 *36,4*
Typ 300-400 *1491046601*	**1,5 bar** *(21,75 psi)*	300 - 400 *11,8 - 16*	2.000 *78*	1.560 *60,8*	1.660 *64,7*	230 *9*	2.170 *85,4*	19,4 *42,8*
Typ 300-400 *1491066800*	**1,5 bar** *(21,75 psi)*	300 - 400 *11,8 - 16*	2.500 *98,4*	2.060 *81,1*	2.160 *85*	230 *9*	2.670 *105,1*	23 *50,7*
Typ 300-400 *1491046701*	**1,5 bar** *(21,75 psi)*	300 - 400 *11,8 - 16*	3.000 *118*	2.560 *99,8*	2.660 *103,7*	230 *9*	3.170 *124,8*	26 *57,3*
Typ 400-600 *1491045701*	**1,5 bar** *(21,75 psi)*	400 - 600 *16 - 23,4*	1.500 *58,5*	900 *35,1*	950 *37,1*	350 *13,7*	1.670 *65,7*	26,1 *57,6*
Typ 400-600 *1491059500*	**1,5 bar** *(21,75 psi)*	400 - 600 *16 - 23,4*	2.000 *78*	1.400 *55,1*	1.450 *57,1*	350 *13,7*	2.170 *85,4*	29 *63,9*
Typ 600-800 *1491059001*	**1 bar** *(14,5 psi)*	600 - 800 *23,1 - 31,5*	1.500 *58,5*	700 *27,6*	900 *35,1*	400 *15,8*	1.670 *65,7*	29 *63,9*
Typ 800-1000 *1491058601*	**1 bar** *(14,5 psi)*	800 - 1000 *31,5 - 39,4*	1.500 *58,5*	520 *20,5*	760 *30*	550 *21,7*	1.670 *65,8*	50 *110,2*
Typ 1000-1200 *1491059600*	**1 bar** *(14,5 psi)*	1.000 - 1.200 *39,4 - 47,2*	2.200 *86,6*	1.000 *39,4*	1.200 *47,2*	550 *21,7*	2.370 *93,3*	73 *161*

Abertura de passagem uniforme de 2".
Reservado o direito de proceder a alterações técnicas no âmbito do melhoramento do produto.

7.2 Aplicadores de ligação a casas Vetter

A solução inteligente

- ✓ para tubagens de 70 mm até 200 mm
- ✓ cabeças cónicas substituíveis
- ✓ a construção garant

Dados técnicos

Aplicadores de ligação a casas 2,5 bar	Tipo de construção	Faixa de aplicação (de - até) *mm / inch*	Comprimento do aplicador aprox. *mm / inch*	Comprimento de colocação no diâmetro máximo *mm / inch*	Comprimento de colocação no diâmetro mínimo *mm / inch*	Diâmetro do aplicador *mm / inch*	Peso, aprox. *kg / lbs*
Typ 70-110 *1491019600*	enrolada	70 - 110 *2,8 - 4,3*	1.000 *39*	800 *31,2*	890 *35*	51 *2*	1,4 *3,1*
Typ 70-110 *1491067000*	enrolada	70 - 110 *2,8 - 4,3*	1.500 *59*	1300 51,8	1390 54.7	51 *2*	1,6 *3,5*
Typ 70-110 *1491019800*	enrolada	70 - 110 *2,8 - 4,3*	2.000 *78*	1.800 *70,2*	1.890 *74*	51 *2*	2,0 *4,4*
Typ 70-110 *1491067100*	enrolada	70 - 110 *2,8 - 4,3*	2.500 *98*	2300 90,6	2390 94,1	51 *2*	2,4 *5,3*
Typ 70-110 *1491020000*	enrolada	70 - 110 *2,8 - 4,3*	3.000 *118*	2.800 *110,2*	2.890 *114*	51 *2*	2,8 *6,2*
Typ 100-150 *1491031500*	enrolada	100 - 150 *3,9 - 5,9*	1.000 *39*	750 *30*	840 *33*	66 *2,6*	1,1 *2,4*
Typ 100-150 *1491067200*	enrolada	100 - 150 *3,9 - 5,9*	1.500 *59*	1250 49,2	1340 52,8	66 *2,6*	1,7 *3,7*
Typ 100-150 *1491018200*	enrolada	100 - 150 *3,9 - 5,9*	2.000 *78*	1.750 *69*	1.840 *72*	66 *2,6*	2,6 *5,7*
Typ 100-150 *1491067300*	enrolada	100 - 150 *3,9 - 5,9*	2.500 *98*	2250 88,6	2340 92,1	66 *2,6*	2,7 *6,0*
Typ 100-150 *1491018300*	enrolada	100 - 150 *3,9 - 5,9*	3.000 *118*	2.750 *108*	2.840 *112*	66 *2,6*	3,4 *7,5*
Typ 150-200 *1491019100*	enrolada	150 - 200 *5,9 - 7,8*	1.000 *39*	720 *28*	800 *32*	92 *3,6*	1,6 *3,5*
Typ 150-200 *1491067400*	enrolada	150 - 200 *5,9 - 7,8*	1.500 *59*	1220 48	1300 51,2	92 *3,6*	2,3 *5,1*
Typ 150-200 *1491018700*	enrolada	150 - 200 *5,9 - 7,8*	2.000 *78*	1.720 *68*	1.800 *71*	92 *3,6*	3,0 *6,6*
Typ 150-200 *1491067500*	enrolada	150 - 200 *5,9 - 7,8*	2.500 *98*	2220 87,4	2300 90,6	92 *3,6*	3,8 *8,4*
Typ 150-200 *1441013600*	enrolada	150 - 200 *5,9 - 7,8*	3.000 *118*	2.720 *107*	2.800 *110*	92 *3,6*	7,5 *16,5*

Reservado o direito de proceder a alterações técnicas no âmbito do melhoramento do produto.

8. Lista de materiais e resistência

8.1 Lista de materiais

Produtos	Material	Base	Fabrico
Aplicadores de saneamento flexíveis Aplicadores de ligação a casas	NR	corda de nylon	Vulcanizados a quente
Mangueiras de enchimento e de fornecimento de ar	EPDM	poliéster	-

8.2 Resistência à temperatura

Produtos	resistente ao frio	flexível ao frio	resistente ao calor a longo prazo	resistente ao calor a curto prazo
Vulcanizados a quente	-40 °C	-20 °C	+90 °C	+115 °C
Mangueiras de borracha	-40 °C	-30 °C	+90 °C	
Elementos de comando construção fitting	-20 °C		+55 °C	

8.3 Lista de resistência

Químico	NR	EPDM	Químico	NR	EPDM
Acetona	+	-	Nitrato de cálcio	+	+
Acetileno	+	-	Dióxido de carbono	+	+
Alúmen, aquoso	+	-	Monóxido de carbono	+	+
Cloreto de alumínio	+	+	Sulfato de cobre	+	+
Anilina	s.d.	s.d.	Cola	+	+
Óleo ASTM 1	-	-	Cloreto de metila	-	o
Gasolina	-	s.d.	Água do mar	+	s.d.
Benzeno	-	-	Óleos minerais	-	-
Ácido bórico	+	+	Carbonato de sódio	+	-
Bromo (húmido)	-	-	Ozono	-	+
Ácido butírico	-	s.d.	Parafina	-	-
Gás de cloro (húmido)	-	s.d.	Ácido perclórico	s.d.	+
Cloro (molhado)	-	o	Fenol (aquoso)	-	+
Diesel	-	-	Ácido fosfórico (concentrado)	-	-
Cloreto de ferro	+	+	Mercúrio	+	+
Petróleo	-	-	Ácido nítrico (fumegante)	-	-
Ácido acético	+	o	Óxido de enxofre (seco)	o	s.d.
Gorduras saturadas	o	-	Acido sulfúrico (50%)	-	-
Formaldeído	+	+	Azoto	+	+
Glucose	+	+	Tetracloreto de carbono	-	-
Óleo combustível de aquecimento	-	-	Gorduras animais	-	+
Cloreto de potássio	+	+	Tolueno	-	-
Cloreto de cálcio	+	+			

+ resistente 0 resistente com restrições - não resistente s.d. sem dados

Aposte no equipamento pneumático de emergência líder!

De certeza que o podemos ajudar.

Vetter GmbH
A Unit of IDEX Corporation

Blatzheimer Str. 10 - 12
D-53909 Zülpich
Germany

Distribuição

Tel.: +49 (0) 22 52 / 30 08-0
Fax: +49 (0) 22 52 / 30 08-690
Mail: vetter.water@idexcorp.com

www.vetter.de

Artigo n.º 9987049501 | © Vetter GmbH I 04/23 I Erros e alterações técnicas reservados. I Made in Germany

Emergency Pneumatics.

Instruções de montagem

Chassis para aplicadores pequenos

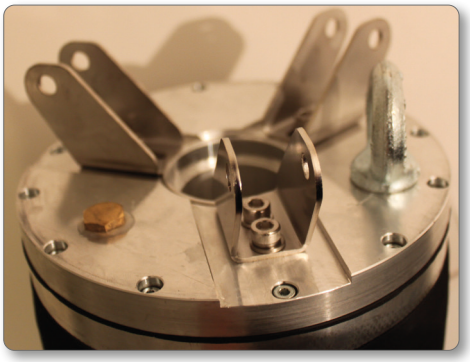
Estes chassis são necessários com os seguintes aplicadores: Aplicador flexível 150-250 e 200-300.

1. Verificar completude

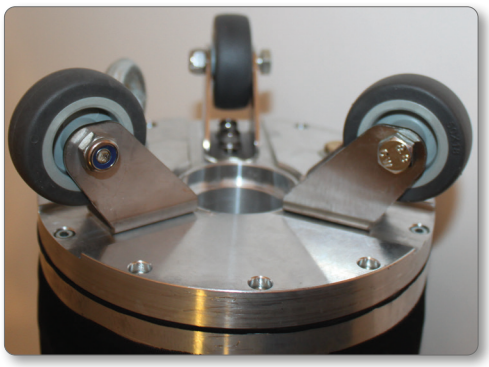
Acessórios para a montagem	
Elemento de chassis	6 x
Parafuso de cabeça cilíndrica M6x10, ISO 4762	12 x
Anilha ISO 7090, 6,4-140HV-A2	12 x
Parafuso sextavado ISO 4014	6 x
Porca hexagonal ISO 10511, M8-A2-classe 8-auto-aperto	6 x
Roletes	6 x

2. Montageanleitung

Por elemento de chassis, são necessários 2 parafusos de cabeça cilíndrica M6x10 e 2 anilhas para a montagem. Apertar as peças do chassis com uma chave sextavada interior de 5 mm, com um binário de 7,5 Nm.



Colocar os roletes com o parafuso sextavado como eixo e apertar com a porca de auto-aperto M 8 com um binário de 18 Nm.



© Vetter GmbH I 09/20 I Erros e alterações técnicas reservados.

Emergency Pneumatics.

Instruções de montagem

Chassis para aplicadores grandes

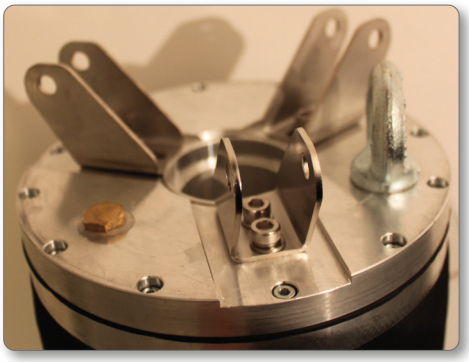
Estes chassis são necessários com os seguintes aplicadores: Aplicador flexível 300-400 e 1000-1200.

1. Verificar completude

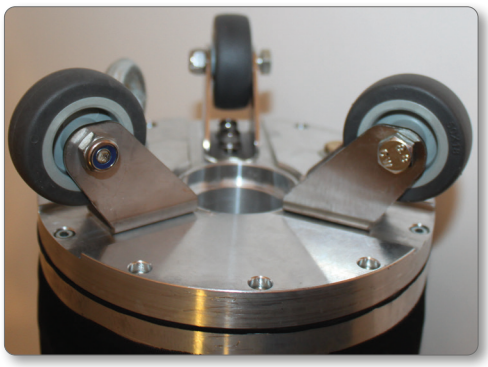
Acessórios para a montagem	
Elemento de chassis	6 x
Parafuso de cabeça cilíndrica M6x12, ISO 4762	12 x
Anilha ISO 7090, 6,4-140HV-A2	12 x
Parafuso sextavado ISO 4014	6 x
Porca hexagonal ISO 10511, M10-A2-auto-aperto	6 x
Roletes	6 x

2. Montageanleitung

Por elemento de chassis, são necessários 2 parafusos de cabeça cilíndrica M6x12 e 2 anilhas para a montagem. Apertar as peças do chassis com uma chave sextavada interior de 5 mm, com um binário de 7,5 Nm.



Colocar os roletes com o parafuso sextavado como eixo e apertar com a porca de auto-aperto M 10 com um binário de 38 Nm.



© Vetter GmbH I 09/20 I Erros e alterações técnicas reservados.