

**Aparelhos de fusão de cola VersaBlue®
Tipo VB C
Modelo SC**

Instruções de operação P/N 7192887_03
- Portuguese -

Edição 03/14



Nota

Este documento é válido para a totalidade da série.

Número de encomenda

P/N = número da encomenda para artigos Nordson

Nota

Esta publicação da Nordson está protegida por direitos de autor. Copyright © 2007.
Sem autorização prévia, escrita da Nordson, este documento - mesmo parcialmente - não pode ser fotocopiado, reproduzido de qualquer outro modo nem traduzido em outros idiomas.
A Nordson reserva-se o direito de fazer modificações sem aviso prévio.

© 2014 Reservados todos os direitos.

- Tradução do original -

Marcas

AccuJet, AeroCharge, Allegro, Apogee, AquaGuard, Artiste, Asymtek, Automove, Autotech, Blue Box, BM-32, BM-58, BM-63, Bowtie, Build-A-Part, CanWorks, Century, CF, CleanSleeve, CleanSpray, Color-on-Demand, ColorMax, Contour, Control Coat, Coolwave, Cross-Cut, CrystalCut, cScan+, Dage, DispenseJet, DispenseMate, DuraBlue, DuraDrum, Durafiber, DuraPail, Dura-Screen, Durasystem, Easy Coat, Easymelt, Easymove Plus, Ecodry, Econo-Coat, e.dot, EFD, Eliminator, Emerald, Encore, Equatherm, ESP, e-stylized, ETI-stylized, Excel 2000, Fibrijet, Fillmaster, FlexiCoat, Flexi-Spray, Flex-O-Coat, Flow Sentry, Fluidmove, FoamMelt, FoamMelt - stylized, FoamMix, F.R. Gross, Freedom, Fulfill, GreenUV, HDLV, Heli-flow, Helix, Horizon, Hot Shot, iControl, iDry, iFlow, Isocoil, Isocore, Iso-Flo, iTRAX, JR, KB30, Kinetix, KISS, Lean Cell, Little Squirt, LogiComm, Magnastatic, March, Maverick, MEG, Meltex, MicroCoat, MicroMark, Micromedics, Micro-Meter, MicroSet, Microshot, Millenium, MiniBlue, Mini Squirt, Moist-Cure, Mountaingate, MultiScan, NexJet, No-Drip, Nordson, Nordson - stylized, Nordson and Arc, nXheat, OptiMix, Optimum, Package of Values, Paragon, PatternView, PermaFlo, PICO, PicoDot, Plasmod, PluraFoam, Poly-Check, Porous Coat, PowderGrid, Powderware, Precisecoat, PRIMARC, Printplus, Prism, ProBlue, Prodigy, Pro-Flo, Program-A-Bead, Program-A-Shot, Program-A-Stream, Program-A-Swirl, ProLink, Pro-Meter, Pro-Stream, Pulsar, Quantum, RBX, Rhino, Saturn, Saturn with rings, Scoreguard, SC5, S. design stylized, Seal Sentry, Sealant Equipment & Engineering, Inc., SEE and design, See-Flow, Select Charge, Select Coat, Select Cure, Servo-Flo, Shot-A-Matic, Signature, Signature - stylized, Slautterback, Smart-Coat, Smart-Gun, Solder Plus, Spectrum, Speed-Coat, Spirex, Spraymelt, Spray Squirt, StediFlo, Stratablend, Super Squirt, SureBead, Sure Clean, Sure Coat, Sure-Max, SureWrap, TAH, Tela-Therm, Tip-Seal, Tracking Plus, TRAK, Trends, Tribomatic, Trilogy, TrueBlue, TrueCoat, Tubesetter, Ultra, UniScan, UpTime, U-TAH, Value Plastics, Vantage, Veritec, VersaBlue, Versa-Coat, VersaDrum, VersaPail, Versa-Screen, Versa-Spray, VP Quick Fit, VP Quick-Fit stylized, VP stylized, Walcom, Watermark, When you expect more., X-Plane, Xaloy, Xaloy - stylized, YesTech são marcas registadas - ® - da Nordson Corporation.

Accubar, Active Nozzle, Advanced Plasma Systems, AeroDeck, AeroWash, AltaBlue, AltaSlot, Alta Spray, AquaCure, ATS, Auto-Flo, AutoScan, Axiom, Best Choice, BetterBook, Blue Series, Bravura, CanNeck, CanPro, Celero, Chameleon, Champion, Check Mate, ClassicBlue, Classic IX, Clean Coat, Cobalt, Concert, ContourCoat, Controlled Fiberization, Control Weave, CPX, cSelect, Cyclo-Kinetic, DispensLink, DropCure, Dry Cure, DuraBraid, DuraCoat, e.dot+, E-Nordson, Easy Clean, EasyOn, EasyPW, Eclipse, EdgeControl, Equalizer, Equi=Bead, Exchange Plus, FillEasy, Fill Sentry, FlexSeam, Flow Coat, Fluxplus, G-Net, G-Site, Genius, Get Green With Blue, Gluie, Ink-Dot, IntelliJet, iON, Iso-Flex, iTrend, KVLP, Lacquer Cure, Maxima, Mesa, MicroFin, MicroMax, Mikros, MiniEdge, Minimeter, MiniPUR, MonoCure, Multifil, MultiScan, Myritex, Nano, OmniScan, OptiStroke, Optix, Origin, Partnership+Plus, PatternJet, PatternPro, PCI, PharmaLok, Pinnacle, PluraMix, Powder Pilot, Powder Port, Powercure, Process Sentry, Pulse Spray, PURBlue, PUReOne, PURJet, PurTech, Quad Cure, Ready Coat, RediCoat, RollVIA, Royal Blue, Select Series, Sensomatic, Shaftshield, SheetAire, Smart, Smartfil, SolidBlue, Spectral, Spectronic, SpeedKing, Spray Works, StediTherm, StrokeControl, Summit, Sure Brand, SureFoam, SureMix, SureSeal, Swirl Coat, Tempus, ThruWave, TinyCure, Trade Plus, Trio, TruFlow, Ultra FoamMix, UltraMax, Ultrasaver, Ultrasmart, Universal, ValueMate, Versa, VersaPUR, Viper, Vista, Web Cure, 2 Rings (design) são marcas - ® - da Nordson Corporation.

As designações e identificações da empresa desta documentação podem ser marcas, cuja utilização, por terceiros e para os seus próprios fins, pode violar os direitos do proprietário.

Índice

Nordson International	0-1
Europe	0-1
Distributors in Eastern & Southern Europe	0-1
Outside Europe	0-2
Africa / Middle East	0-2
Asia / Australia / Latin America	0-2
China	0-2
Japan	0-2
North America	0-2
Indicações de segurança	1-1
Símbolos de alarme	1-1
Responsabilidade do proprietário do equipamento	1-2
Informações de segurança	1-2
Instruções, requisitos e normas	1-2
Qualificações do utilizador	1-3
Práticas de segurança industrial aplicáveis	1-3
Utilização a que o equipamento se destina	1-3
Instruções e mensagens de segurança	1-4
Práticas de instalação	1-4
Práticas de operação	1-4
Práticas de manutenção e reparação	1-5
Informações de segurança do equipamento	1-5
Paragem do equipamento	1-6
Descarregar a pressão hidráulica do sistema	1-6
Desligar a alimentação de energia ao sistema	1-6
Desactivação dos aplicadores	1-6
Advertências (ATENÇÃO) e avisos (CUIDADO) gerais de segurança	1-7
Outras precauções de segurança	1-10
Primeiros socorros	1-10

Introdução	2-1
Utilização correta	2-1
Área de trabalho (EMVG)	2-1
Restrição de serviço	2-1
Utilização incorreta - Exemplos -	2-2
Perigos remanescentes	2-2
Definições de termos	2-3
Interface I/O standard	2-3
Interface Operação comandada por sinais externos	2-3
Símbolos	2-3
Descrição	2-4
Tanque	2-6
Placa da válvula de segurança	2-6
Válvula de isolamento	2-6
Válvula de segurança	2-6
Válvula mecânica de regulação de pressão	2-6
Válvula pneumática de regulação de pressão	2-7
Válvula de purga de ar	2-7
Circulação do material	2-7
Identificação das conexões de mangueiras	2-8
Tomadas de ligação no quadro elétrico	2-9
Opções	2-9
Painel de comando	2-9
Comando de nível / proteção contra enchimento excessivo ..	2-9
Indicação da pressão	2-9
Arrefecedor do quadro elétrico	2-10
Placa de características	2-10
Instalação	3-1
Transporte	3-1
Armazenagem	3-1
Desembalar	3-1
Levantar (aparelho de fusão desembalado)	3-2
Requisitos para a instalação	3-2
Aspiração dos vapores libertados pelo material	3-2
Necessidade de espaço	3-3
Experiência do pessoal de instalação	3-4
Aparafusamento do conjunto de luzes avisadoras (opção)	3-4
Rodas	3-4
Instalar kit	3-4
Ligações elétricas	3-5
Indicação importante para a utilização de interruptores diferenciais	3-5
Disposição de cabos	3-5
Tensão de serviço	3-5
Circuitos externos de comando e de sinais	3-5
Alimentação elétrica	3-6
Interfaces	3-6
Conexão da mangueira aquecida	3-7
Parte elétrica	3-7
Enroscar	3-7
Utilização de uma segunda chave de porcas	3-7
Desenroscar	3-8
Descarregar a pressão	3-8
Conexão da válvula de enchimento (opção)	3-9
Preparação do ar comprimido	3-9
Desmontagem do aparelho de fusão	3-9
Eliminação do aparelho de fusão	3-9

Operação	4-1
Quadro elétrico separado e painel sensível ao toque	4-1
Antes de iniciar a produção	4-1
Colocação em funcionamento, paragem	4-1
Encher o tanque	4-2
Manualmente	4-2
Nível máximo	4-3
Automático (opção)	4-3
Valores nominais de temperatura recomendados	4-4

Manutenção	5-1
Perigo de queimaduras	5-1
Descarga de pressão	5-1
Quando utilizar produtos de limpeza tenha em consideração ...	5-1
Meios auxiliares	5-2
Manutenção preventiva	5-2
Limpeza exterior	5-4
Controlo visual de danos externos	5-4
Retirar os compartimentos de proteção	5-4
Retirar o isolamento térmico	5-5
Mudar o tipo de material	5-5
Lavar com produto de limpeza	5-5
Válvula de segurança	5-6
Tanque	5-7
Escoamento do material	5-7
Limpeza manual do tanque	5-7
Reaperto dos parafusos de fixação	5-8
Ventiladores e filtros de ar	5-9
Bomba de engrenagens	5-10
Controlo da estanquidade	5-10
Bombas de engrenagens com vedação Variseal	5-10
Substituição da vedação Variseal	5-10
Bombas de engrenagens com tampão roscado da caixa do bucim	5-11
Reapertar o tampão roscado da caixa do bucim	5-11
Reaperto dos parafusos de fixação	5-11
Motor / redutor	5-12
Mudança do lubrificante	5-12
Seleção de lubrificantes	5-13
Válvula de regulação de pressão	5-14
Para válvula mecânica de regulação de pressão, tomar em consideração	5-14
Medição da profundidade de aparafusamento	5-14
Ajustar o parafuso de ajuste	5-14
Instalação do kit de manutenção	5-15
Cartucho filtrante	5-16
Substituição do cartucho filtrante	5-16
Desmontagem do cartucho filtrante	5-16
Limpar o cartucho filtrante	5-17
Montar o cartucho filtrante	5-17
Montagem do cartucho filtrante	5-18
Instalação do kit de manutenção	5-18
Placa da válvula de segurança	5-19
Instalação do kit de manutenção	5-19
Válvula de isolamento	5-20
Instalação do kit de manutenção	5-20
Válvula pneumática de segurança	5-21
Ensaio de funcionamento	5-21
Limpeza	5-21
Sensor de pressão	5-22
Limpeza da membrana separadora	5-22
Enroscar	5-22
Enroscar e desenroscar com anilha de latão	5-23
Válvula de enchimento	5-24
Substituição da peça de comando	5-24
Relatório de manutenção	5-25

Reparação	6-1
Perigo de queimaduras	6-1
Ter em consideração, antes de trabalhos de reparação	6-1
Descarga de pressão	6-1
Substituição do conversor de frequência	6-2
Substituição do módulo de Profibus ou do módulo I/O do conversor de frequência	6-2
Resistência de terminação de Profibus	6-2
Substituição da bomba de engrenagens	6-3
Válvula de isolamento	6-3
Desaparafusar a bomba de engrenagens	6-3
Aparafusar a bomba de engrenagens	6-4
Tomar em consideração, no caso do acoplamento	6-5
Substituição do motor	6-6
Substituição da válvula de segurança	6-7
Válvula de segurança	6-7
Válvula de segurança com interruptor Reed	6-7
Substituição do cartucho filtrante	6-8
Tomar em consideração em caso de trabalhos atrás da cobertura da parte elétrica do tanque	6-8
Substituição do termóstato	6-8
Substituição do isolamento das ligações do aquecimento	6-9
Substituição do sensor de temperatura	6-10
Substituição da unidade de avaliação de nível (opção)	6-11
Indicações importantes	6-11
Calibração	6-12
Condições:	6-12
Substituição da unidade de avaliação da proteção contra enchimento excessivo (opção)	6-13
Indicações importantes	6-13
Calibração	6-14
Condições:	6-14
Fratura do sensor	6-14
Pontos de comutação do valor limite	6-14
 Dados técnicos	 7-1
Dados gerais	7-1
Temperaturas	7-2
Dados elétricos	7-3
Dados mecânicos	7-4
Dimensões	7-4
 Indicações gerais sobre o manuseamento de materiais de aplicação	 A-1
Definições de termos	A-1
Informações do fabricante	A-1
Responsabilidade	A-1
Perigo de queimaduras	A-1
Vapores e gases.	A-2
Substrato	A-2
Temperatura de processamento	A-2

Nordson International

<http://www.nordson.com/Directory>

Europe

Country		Phone	Fax
Austria		43-1-707 5521	43-1-707 5517
Belgium		31-13-511 8700	31-13-511 3995
Czech Republic		4205-4159 2411	4205-4124 4971
Denmark	<i>Hot Melt</i>	45-43-66 0123	45-43-64 1101
	<i>Finishing</i>	45-43-200 300	45-43-430 359
Finland		358-9-530 8080	358-9-530 80850
France		33-1-6412 1400	33-1-6412 1401
Germany	<i>Erkrath</i>	49-211-92050	49-211-254 658
	<i>Lüneburg</i>	49-4131-8940	49-4131-894 149
	<i>Nordson UV</i>	49-211-9205528	49-211-9252148
	<i>EFD</i>	49-6238 920972	49-6238 920973
Italy		39-02-216684-400	39-02-26926699
Netherlands		31-13-511 8700	31-13-511 3995
Norway	<i>Hot Melt</i>	47-23 03 6160	47-23 68 3636
Poland		48-22-836 4495	48-22-836 7042
Portugal		351-22-961 9400	351-22-961 9409
Russia		7-812-718 62 63	7-812-718 62 63
Slovak Republic		4205-4159 2411	4205-4124 4971
Spain		34-96-313 2090	34-96-313 2244
Sweden		46-40-680 1700	46-40-932 882
Switzerland		41-61-411 3838	41-61-411 3818
United Kingdom	<i>Hot Melt</i>	44-1844-26 4500	44-1844-21 5358
	<i>Industrial Coating Systems</i>	44-161-498 1500	44-161-498 1501

Distributors in Eastern & Southern Europe

DED, Germany	49-211-92050	49-211-254 658
--------------	--------------	----------------

Outside Europe

For your nearest Nordson office outside Europe, contact the Nordson offices below for detailed information.

Contact Nordson	Phone	Fax
-----------------	-------	-----

Africa / Middle East

DED, Germany	49-211-92050	49-211-254 658
--------------	--------------	----------------

Asia / Australia / Latin America

Pacific South Division, USA	1-440-685-4797	-
-----------------------------	----------------	---

China

China	86-21-3866 9166	86-21-3866 9199
-------	-----------------	-----------------

Japan

Japan	81-3-5762 2700	81-3-5762 2701
-------	----------------	----------------

North America

Canada		1-905-475 6730	1-905-475 8821
USA	<i>Hot Melt</i>	1-770-497 3400	1-770-497 3500
	<i>Finishing</i>	1-880-433 9319	1-888-229 4580
	<i>Nordson UV</i>	1-440-985 4592	1-440-985 4593

Secção 1

Indicações de segurança

Leia esta secção antes de utilizar o equipamento. Esta secção contém recomendações e práticas aplicáveis à segura instalação, operação e manutenção (de aqui em diante designado por “utilização”) do produto descrito neste documento (de aqui em diante designado por “equipamento”). Sempre que seja apropriado, e em todo este documento, aparecem informações adicionais sobre segurança, sob a forma de mensagens de alarme específicas.



ATENÇÃO! O desrespeito das mensagens de segurança, recomendações e dos procedimentos para evitar riscos estipulados neste documento pode provocar lesões pessoais, incluindo a morte, ou a danificação do equipamento ou da propriedade.

Símbolos de alarme

O seguinte símbolo de alarme e palavras de sinalização são utilizados em todo este documento para alertar o leitor para os riscos de segurança pessoal ou para identificar condições que possam provocar danos ao equipamento ou à propriedade. Cumpra todas as informações de segurança que se seguem à palavra de sinalização.



ATENÇÃO! Indica uma situação potencialmente perigosa que, se não for evitada, pode provocar lesões pessoais graves, incluindo a morte.



CUIDADO! Indica uma situação potencialmente perigosa que, se não for evitada, pode provocar lesões pessoais menores ou médias.

CUIDADO! (Usada sem sinal de alarme) Indica uma situação potencialmente perigosa que, se não for evitada, pode provocar danos ao equipamento ou à propriedade.

Responsabilidade do proprietário do equipamento

Os proprietários do equipamento são responsáveis pela gestão das informações de segurança, assegurando que se cumpram todas as instruções e requerimentos legais para a utilização do equipamento e pela qualificação de utilizadores potenciais.

Informações de segurança

- Pesquisar e avaliar as informações de segurança provenientes de todas as fontes aplicáveis, incluindo a política de segurança específica do proprietário, melhores práticas industriais, regulamentações governamentais, informação sobre o material fornecidas pelo fabricante do produto e este documento.
- Pôr as informações de segurança à disposição dos utilizadores do equipamento de acordo com os regulamentos vigentes. Contactar a autoridade que tenha jurisdição sobre a informação.
- Manter as informações de segurança, incluindo os letreiros de segurança afixados no equipamento, em condição legível.

Instruções, requisitos e normas

- Assegurar que o equipamento seja utilizado de acordo com a informação fornecida neste documento, com os códigos e regulamentações governamentais e com as melhores práticas industriais.
- Se for aplicável, receber a aprovação da engenharia ou do departamento de segurança da sua instalação, ou de outra função semelhante dentro da sua organização, antes de instalar ou por em funcionamento o equipamento pela primeira vez.
- Pôr à disposição equipamento apropriado de emergência e primeiros socorros.
- Efectuar inspecções de segurança para assegurar que as práticas requeridas estão a ser seguidas.
- Reavaliar práticas e procedimentos de segurança sempre que se efectuarem modificações do processo ou do equipamento.

Qualificações do utilizador

Os proprietários do equipamento são responsáveis por assegurar que os utilizadores:

- recebam formação de segurança apropriada à função do seu trabalho de acordo com o requerido pelos regulamentos vigentes e pelas melhores práticas industriais
- estejam ao corrente da política e dos procedimentos de segurança e prevenção de acidentes do proprietário
- recebam formação específica relativa ao equipamento e à tarefa, da parte de outro indivíduo qualificado

NOTA: A Nordson pode proporcionar formação específica relativa ao equipamento e com respeito à sua instalação, operação e manutenção. Contacte o seu representante Nordson para obter informação

- possuam competência industrial e profissional e um nível de experiência apropriada ao desempenho da função do seu trabalho
- sejam fisicamente capazes de desempenhar a função do seu trabalho e não estejam sob a influência de qualquer substância que degrade as suas faculdades mentais nem a sua aptidão física.

Práticas de segurança industrial aplicáveis

As seguintes práticas de segurança aplicam-se à utilização do equipamento de acordo com o descrito neste documento. A informação aqui proporcionada não se destina a incluir todas as práticas de segurança possíveis, mas representa as melhores práticas de segurança para o equipamento com potencial de risco análogo utilizado em indústrias semelhantes.

Utilização a que o equipamento se destina

- Utilize o equipamento unicamente para os fins descritos e dentro dos limites especificados neste documento.
- Não modifique o equipamento.
- Não utilize materiais incompatíveis nem dispositivos auxiliares não aprovados. Contacte o representante da Nordson se tiver quaisquer questões respeitantes à compatibilidade de materiais ou ao uso de dispositivos auxiliares fora do normal.

Instruções e mensagens de segurança

- Leia e respeite as instruções contidas neste documento e em outros documentos a que se faça referência.
- Familiarize-se com a localização e o significado dos letreiros e das etiquetas de advertência de segurança afixadas ao equipamento. Consulte *Letreiros de segurança e etiquetas* no fim desta secção.
- Se não estiver seguro quanto à maneira de utilizar o equipamento, contacte o seu representante Nordson e peça-lhe ajuda.

Práticas de instalação

- Instale o equipamento de acordo com as instruções fornecidas neste documento e na documentação que acompanha os dispositivos auxiliares.
- Assegure que o equipamento está projectado para o meio ambiente no qual ele vai ser utilizado. Este equipamento não foi certificado para cumprir a directiva ATEX nem como não inflamável e não deve ser instalado em meios ambiente explosivos.
- Assegure que as características de processamento do material não criam um meio ambiente perigoso. Consulte a Folha de dados de segurança do material (MSDS) para o material em questão.
- Se a configuração de instalação requerida não corresponder às instruções de instalação, peça ajuda ao seu representante da Nordson.
- Posicionar o equipamento para operação segura. Respeite as distâncias especificadas entre o equipamento e outros objectos.
- Instale desconexões de potência bloqueáveis para isolar o equipamento, e todos os dispositivos auxiliares alimentados independentemente, das suas fontes de alimentação.
- Ligue o equipamento à terra correctamente. Contacte as autoridades locais responsáveis pela construção civil para se informar acerca de requisitos específicos.
- Certifique-se de que os fusíveis instalados no equipamento protegido por fusíveis têm o tipo e a capacidade nominal correctos.
- Contacte a autoridade que tenha jurisdição para determinar os requisitos para as autorizações ou inspecções de instalações.

Práticas de operação

- Familiarize-se com a localização e a operação de todos os dispositivos e indicadores de segurança.
- Confirme que o equipamento, incluindo todos os dispositivos de segurança (protecções, dispositivos de encravamento, etc.), se encontram em boas condições de trabalho e que as condições ambientais requeridas existem.
- Utilize o equipamento de protecção pessoal (PPE) especificado para cada tarefa. Consulte as *Informações de segurança do equipamento* ou as instruções e MSDS do fabricante do material para requisitos do PPE.
- Não utilize equipamento que funcione mal ou que mostre sinais de mau funcionamento potencial.

Práticas de manutenção e reparação

- Confiar a operação ou a manutenção do equipamento apenas a pessoal com formação e experiência adequadas.
- Execute as actividades de manutenção planeadas e de acordo com os intervalos descritos neste documento.
- Descarregue a pressão hidráulica e pneumática do sistema antes de efectuar a manutenção do equipamento.
- Desligue a alimentação de energia ao equipamento e a todos os dispositivos auxiliares antes de efectuar a manutenção do equipamento.
- Utilize apenas peças sobresselentes novas ou peças reacondicionadas e autorizadas pela Nordson.
- Leia e cumpra as instruções do fabricante e as MSDS fornecidas com os detergentes para limpeza do equipamento.

NOTA: As MSDS dos detergentes que são vendidos pela Nordson podem ser consultadas em www.nordson.com ou telefonando ao seu representante da Nordson.

- Confirme a operação correcta de todos os dispositivos de segurança antes de voltar a pôr o equipamento de novo em funcionamento.
- Elimine os desperdícios dos detergentes e os resíduos dos materiais de processo de acordo com os regulamentos vigentes. Consulte as MSDS aplicáveis ou contacte a autoridade que tenha jurisdição sobre a informação.
- Mantenha limpos os letreiros de advertência de segurança do equipamento. Substitua os letreiros gastos ou danificados.

Informações de segurança do equipamento

Estas informações de segurança do equipamento aplicam-se aos seguintes tipos de equipamento Nordson:

- equipamento de aplicação de hot-melt e cola fria e todos os acessórios relacionados
- controladores de padrão, temporizadores, sistemas de detecção e verificação, e todos os outros dispositivos opcionais de controlo de processo

Paragem do equipamento

Para completar com segurança muitos dos procedimentos descritos neste documento, é necessário, em primeiro lugar, parar o equipamento. O nível de paragem necessário é função do tipo do equipamento utilizado e do procedimento a ser completado.

Se for necessário, as instruções de paragem serão especificadas no início do procedimento. Os níveis de paragem são os seguintes:

Descarregar a pressão hidráulica do sistema

Descarregue completamente a pressão hidráulica do sistema antes de desligar qualquer ligação hidráulica ou junta de vedação. Consulte as instruções referentes à descarga da pressão hidráulica do sistema no manual do produto específico do aparelho de fusão.

Desligar a alimentação de energia ao sistema

Antes de ter acesso a qualquer fio, ou ponto de ligação, de alta tensão desprotegido, isole o sistema (aparelho de fusão, mangueiras, aplicadores, e dispositivos opcionais) de todas as fontes de alimentação.

1. Desligue o equipamento e todos os dispositivos auxiliares ligados ao equipamento (sistema).
2. Para evitar que o equipamento se ligue acidentalmente à alimentação de energia, bloqueie e rotule o(s) interruptor(es) de desconexão ou disjuntor(es) que alimentam a energia eléctrica ao equipamento e aos dispositivos opcionais.

NOTA: Os regulamentos oficiais e as normas industriais prescrevem os requisitos específicos para o isolamento de fontes de energia perigosas. Consulte os regulamentos ou normas apropriados.

Desactivação dos aplicadores

NOTA: Os aplicadores que distribuem cola, foram designados por “pistolas” em algumas publicações anteriores.

Antes que se possa executar qualquer trabalho num aplicador, que esteja ligado ao sistema pressurizado, ou na sua proximidade, é necessário desligar todos os dispositivos eléctricos ou mecânicos, que fornecem um sinal de activação aos aplicadores, válvula(s) de solenóide dos aplicadores, ou à bomba do aparelho de fusão.

1. Desligue electricamente ou desconecte o dispositivo de controlo de disparo do aplicador (controlador de padrão, temporizador, CLP, etc.).
2. Desligue os fios do sinal de entrada para a(s) válvula(s) de solenóide do aplicador.
3. Reduza a zero a pressão de ar da(s) válvula(s) de solenóide do aplicador; em seguida descarregue a pressão residual do ar entre o regulador e o aplicador.

Advertências (ATENÇÃO) e avisos (CUIDADO) gerais de segurança

A tabela 1-1 contém as advertências (ATENÇÃO) e os avisos (CUIDADO) gerais de segurança que se aplicam ao equipamento de hot-melt e de cola fria da Nordson. Estude a tabela e leia atentivamente todas as advertências (ATENÇÃO) e avisos (CUIDADO) que apliquem ao tipo de equipamento descrito neste manual.

Os tipos de equipamento estão indicados como se segue na tabela 1-1:

HM = Hot-melt (aparelhos de fusão, mangueiras, aplicadores, etc.)

PC = Process control = Controlo do processo

CA = Cold adhesive = Cola fria (bombas de distribuição, reservatório pressurizado, e aplicadores)

Tabela 1-1 Advertências (ATENÇÃO) e avisos (CUIDADO) gerais de segurança

Tipo de equipamento	ATENÇÃO ou CUIDADO
HM	 <p>ATENÇÃO! Vapores perigosos! Leia e cumpra as MSDS do material, antes de processar qualquer hot-melt de poliuretano reactivo (PUR) ou material à base de solventes através de um aparelho de fusão Nordson compatível. Certifique-se de que não se excedam a temperatura de processamento nem os pontos de inflamação do material e que se cumpram todos os requisitos para manuseamento seguro, ventilação, primeiros socorros e equipamento de protecção pessoal. O não cumprimento dos requisitos das MSDS pode causar lesões pessoais, incluindo a morte.</p>
HM	 <p>ATENÇÃO! Material reactivo! Nunca limpe nenhum componente de alumínio nem limpe equipamento Nordson com fluidos à base de hidrocarbonetos hydrogenados. Os aparelhos de fusão e os aplicadores da Nordson contém componentes de alumínio que podem reagir violentamente com hidrocarbonetos hydrogenados. A utilização de compostos de hidrocarbonetos hydrogenados no equipamento Nordson pode causar lesões pessoais, incluindo a morte.</p>
HM, CA	 <p>ATENÇÃO! Sistema pressurizado! Descarregue a pressão hidráulica do sistema antes de desligar qualquer ligação hidráulica ou junta de vedação. Se não descarregar a pressão hidráulica do sistema, pode provocar uma libertação descontrolada de hot-melt ou de cola fria, e causar lesões pessoais.</p>
<i>Continuação...</i>	

Advertências (ATENÇÃO) e avisos (CUIDADO) gerais de segurança (cont.)

Tabela 1-1 Advertências (ATENÇÃO) e avisos (CUIDADO) gerais de segurança(cont.)

Tipo de equipamento	ATENÇÃO ou CUIDADO
HM	 <p>ATENÇÃO! Material fundido! Quando efectuar a manutenção de equipamento que contenha hot-melt fundido, use protecções para os olhos ou para a face, roupa protectora para a pele exposta, e luvas de isolamento térmico. Mesmo quando estiver solidificado, o hot-melt pode causar queimaduras. Se não usar equipamento de protecção pessoal apropriado, pode causar lesões pessoais.</p>
HM, PC	 <p>ATENÇÃO! O equipamento arranca automaticamente! Para controlar aplicadores automáticos de hot-melt utilizam-se dispositivos de comando remoto do disparo. Antes de trabalhar num aplicador em funcionamento, ou na sua proximidade, desligue o dispositivo de comando do disparo do aplicador e desmonte o abastecimento de ar à(s) válvula(s) de solenóide do aplicador. Se não desligar o dispositivo de comando do disparo do aplicador nem desmontar o abastecimento de ar à(s) válvula(s) de solenóide do aplicador, pode causar ferimentos.</p>
HM, CA, PC	 <p>ATENÇÃO! Risco de electrocussão! Mesmo quando desligado e isolado electricamente no interruptor de desacoplamento ou no disjuntor, o equipamento pode ainda estar ligado a dispositivos auxiliares sob tensão. Desligue a alimentação de energia e isole electricamente todos os dispositivos auxiliares antes de efectuar a manutenção do equipamento. Se o equipamento auxiliar não estiver correctamente isolado da alimentação de energia eléctrica, antes de efectuar a manutenção do equipamento, pode causar lesões pessoais, incluindo a morte.</p>
HM, CA, PC	 <p>ATENÇÃO! Risco de incêndio ou de explosão! O equipamento de cola da Nordson não está projectado para ser utilizado em ambientes explosivos e não foi certificado para a directiva ATEX nem como não inflamável. Adicionalmente, este equipamento não deve ser utilizado com colas à base de solvente que possam criar uma atmosfera explosiva quando processadas. Para determinar as suas características de processamento e limitações, consulte as MSDS da cola. A utilização de colas à base de solventes incompatíveis, ou o processamento impróprio de colas à base de solventes, pode causar lesões pessoais, incluindo a morte.</p>
<i>Continuação...</i>	

Tabela 1-1 Advertências (ATENÇÃO) e avisos (CUIDADO) gerais de segurança(cont.)

Tipo de equipamento	ATENÇÃO ou CUIDADO
HM, CA, PC	 <p>ATENÇÃO! Confiar a operação ou a manutenção do equipamento apenas a pessoal com formação e experiência adequadas. O emprego de pessoal sem formação nem experiência para a operação ou manutenção do equipamento pode provocar lesões, incluindo a morte, a si próprios e a outros, e pode danificar o equipamento.</p>
HM	 <p>CUIDADO! Superfícies quentes! Evite o contacto com superfícies metálicas quentes de aplicadores, mangueiras e certos componentes do aparelho de fusão. Se não for possível evitar o contacto, use luvas e roupas de isolamento térmico quando trabalhar perto de equipamento aquecido. Se o contacto com superfícies metálicas quentes não for evitado, pode causar lesões pessoais.</p>
HM	<p>CUIDADO! Alguns aparelhos de fusão da Nordson estão projectados especificamente para processar hot-melt de poliuretano reactivo (PUR). Se tentar processar o PUR em equipamento que não tenha sido projectado especificamente para este propósito, pode danificar o equipamento e causar a reacção prematura do hot-melt. Se não tiver a certeza da capacidade do equipamento para processar PUR, peça ajuda ao seu representante da Nordson.</p>
HM, CA	<p>CUIDADO! Antes de utilizar qualquer detergente ou produto de lavagem no exterior ou no interior do equipamento, leia e cumpra as instruções do fabricante e as MSDS fornecidas com o produto. Alguns detergentes pode reagir de maneira imprevisível com o hot-melt ou com a cola fria, causando danificação ao equipamento.</p>
HM	<p>CUIDADO! O equipamento de hot-melt da Nordson é testado na origem com fluido Nordson tipo R, que contém plastificante de adipado de poliéster. Certos materiais de hot-melt podem reagir com o fluido tipo R e formar uma goma sólida que pode entupir o equipamento. Antes de utilizar o equipamento, confirme que o hot-melt é compatível com o fluido tipo R.</p>

Outras precauções de segurança

- Não utilize uma chama nua para aquecer os componentes do sistema de hot-melt.
- Verifique diariamente se as mangueiras de alta pressão apresentam sinais de desgaste, danos ou fugas excessivas.
- Nunca aponte uma pistola manual em funcionamento a si próprio ou a outros.
- Suspenda as pistolas manuais pelo seu próprio ponto de suspensão.

Primeiros socorros

Se o hot-melt fundido entrar em contacto com a sua pele:

1. NÃO tente remover o hot-melt derretido da sua pele.
2. Mergulhe imediatamente a área afectada em água limpa e fria até que o hot-melt tenha arrefecido.
3. NÃO tente remover o hot-melt solidificado da sua pele.
4. Em caso de queimadura severas, aplique tratamento de choque.
5. Recorra imediatamente a cuidados médicos especializados. Entregue a MSDS para hot-melt ao pessoal médico encarregado do tratamento.

Seção 2

Introdução

Utilização correta

Os aparelhos de fusão da série *VersaBlue*® só podem ser utilizados para fundir e transportar materiais apropriados, tais como, p. ex. colas Hot-melt termoplásticas.

Qualquer outra utilização é considerada como incorreta e a Nordson não se responsabiliza por ferimentos nem danos materiais resultantes desta.

A utilização correta inclui também o respeito das indicações de segurança da Nordson. A Nordson recomenda que se informe exatamente sobre os materiais a utilizar.

Área de trabalho (EMVG)

No que respeita à sua compatibilidade eletromagnética, o aparelho de fusão destina-se a ser utilizado na área industrial.

Restrição de serviço

Em caso de utilização em áreas residenciais, comerciais e industriais assim como em pequenas empresas, é necessário ter cuidado, pois o aparelho de fusão pode causar interferências em outros aparelhos (por exemplo, rádios).

Utilização incorreta - Exemplos -

O aparelho de fusão não pode ser utilizado nas seguintes condições:

- Se não estiver em bom estado
- Sem isolamento térmico nem revestimentos de proteção
- Com a porta do quadro elétrico aberta
- Com a tampa do tanque aberta
- Em ambientes explosivos
- Se não forem respeitados os valores indicados nos *Dados técnicos*.

O aparelho de fusão não pode processar os seguintes materiais:

- Cola Hot-melt de poliuretano (PUR)
- Materiais explosivos e inflamáveis
- Materiais erosivos e corrosivos
- Géneros alimentícios.

Perigos remanescentes

Sob o ponto de vista do projeto, tudo foi feito para proteger amplamente o operador contra possíveis perigos. No entanto, não é possível evitar alguns perigos remanescentes:

- Perigo de queimaduras causadas por material quente.
- Perigo de queimaduras ao encher o tanque, na tampa do tanque e nos imobilizadores da tampa do tanque.
- Perigo de queimaduras em caso de trabalhos de manutenção e reparação, para os quais o aparelho de fusão tem que ser aquecido.
- Perigo de queimaduras ao aparafusar e desaparafusar mangueiras aquecidas.
- Os vapores libertados pelo material podem ser nocivos para a saúde. Evite respirá-los.
- Danificação de cabos/tubos conectados do lado do cliente, se estes tiverem sido dispostos de modo que entrem em contacto com peças quentes ou rotativas.
- A válvula de segurança pode ficar fora de serviço, devido à presença de material endurecido ou incrustado.

Definições de termos

Interface I/O standard

Identificação do componente: XS 2

Transmite os sinais digitais de entrada e de saída entre a máquina principal e o aparelho de fusão Nordson.

Interface Operação comandada por sinais externos

Identificação do componente: XS 5 (uma entrada de sinal externo de comando para todos os motores) XS 5.1, XS 5.2, XS 5.3 e XS 5.4 (opção: entradas de comando separadas).

NOTA: A *Operação comandada por sinais externos* também é designada na literatura da Nordson como *Operação automática* ou *Key-to-line*.

Em operação comandada por sinais externos, a velocidade do motor/bomba é regulada em sincronismo com a velocidade da máquina principal.

Para os tipos descritos nestas instruções de operação, é possível a operação comandada por sinais externos com uma tensão de comando externa de 0 - 10 V_{CC}.

Símbolos



Ajuste de origem Nordson



Reset (reposição, repor)

Descrição

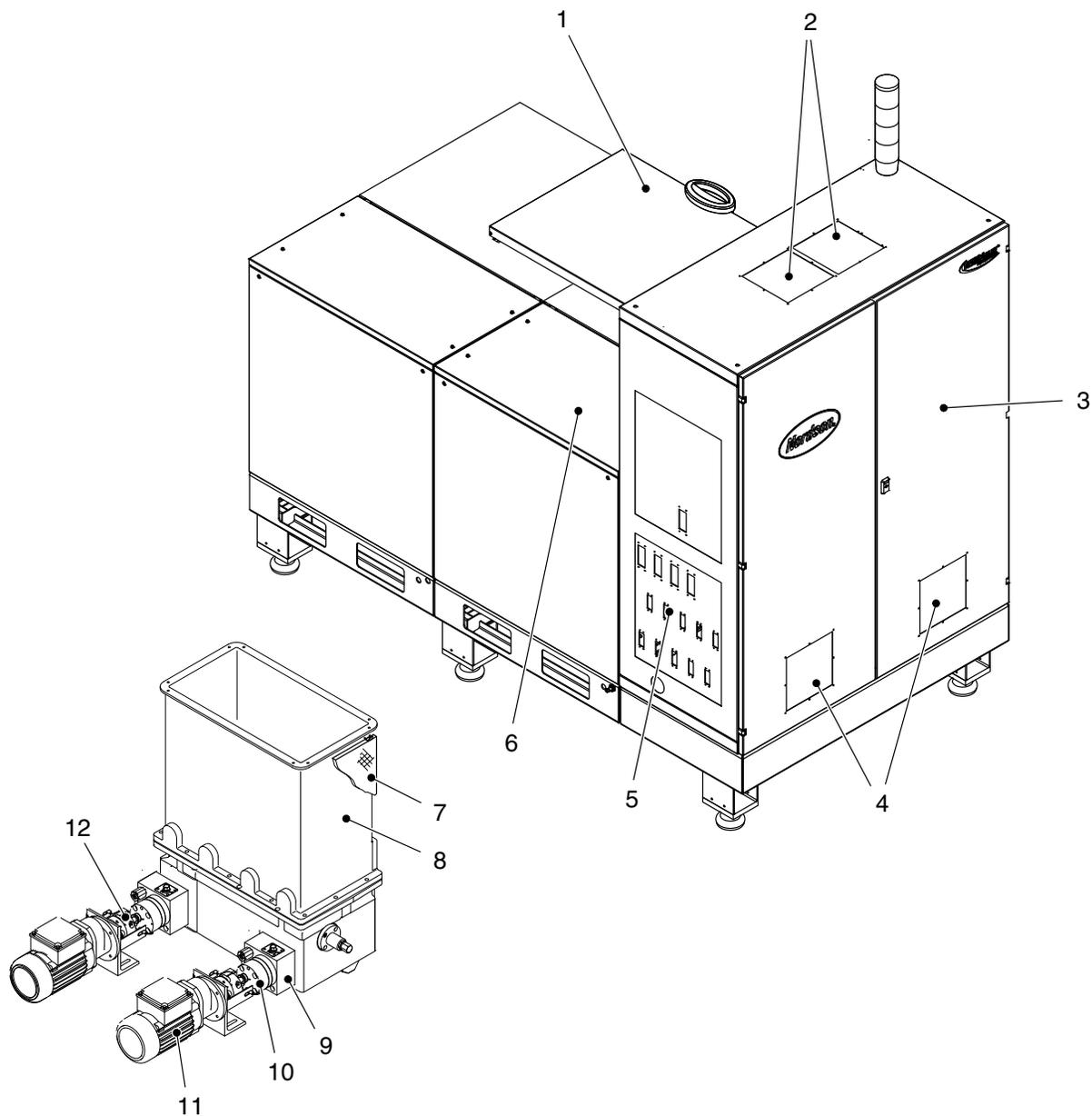


Fig. 2-1 Exemplo VBC-200

- | | | |
|------------------------|-----------------------------|---------------------------------|
| 1 Tampa do tanque | 5 Tomadas de ligação | 9 Placa da válvula de segurança |
| 2 Filtro de ar (opção) | 6 Compartimento de proteção | 10 Bomba de engrenagens |
| 3 Quadro elétrico | 7 Isolamento térmico | 11 Motor |
| 4 Ventilador | 8 Tanque | 12 Acoplamento |

Descrição (cont.)

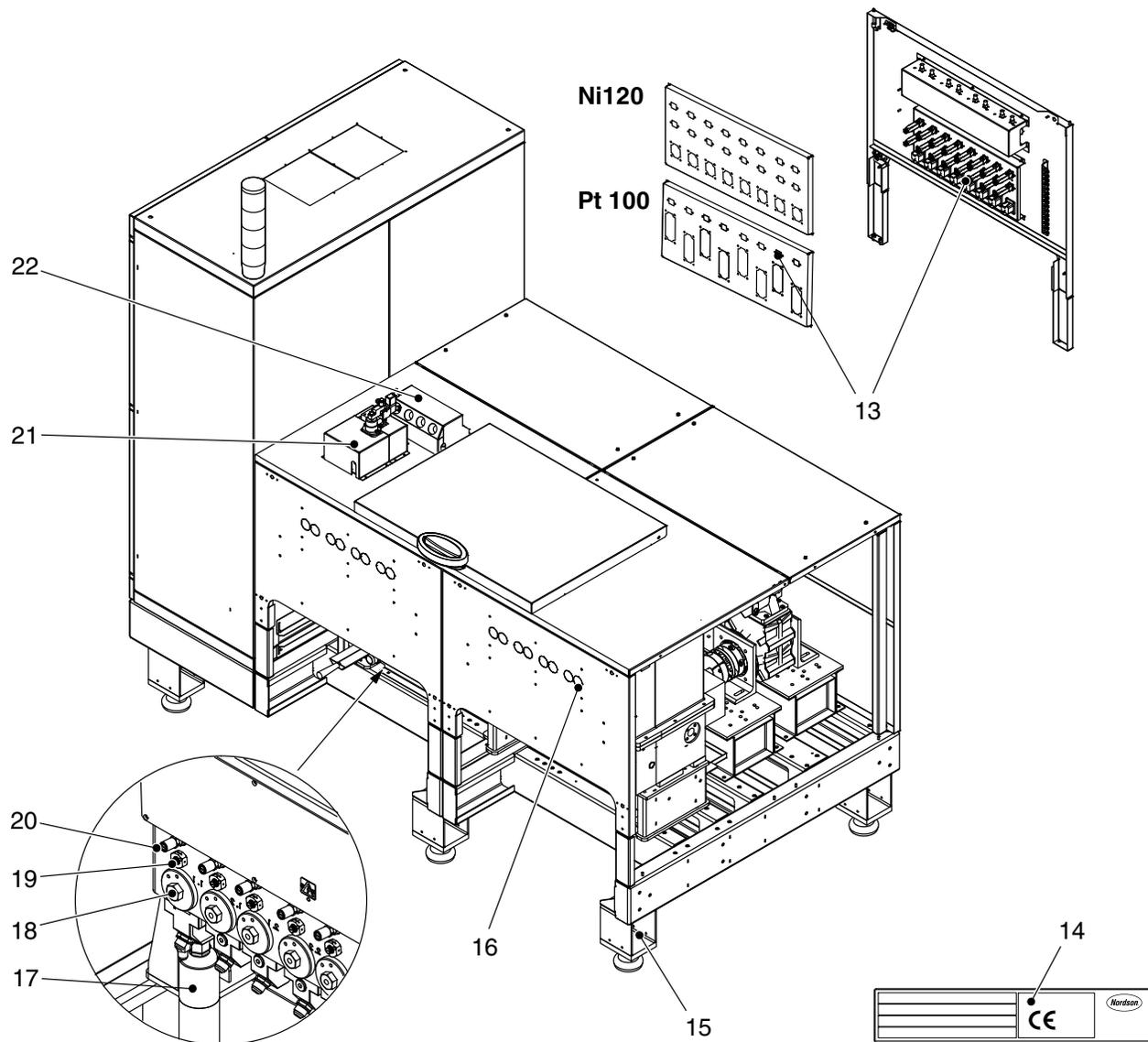
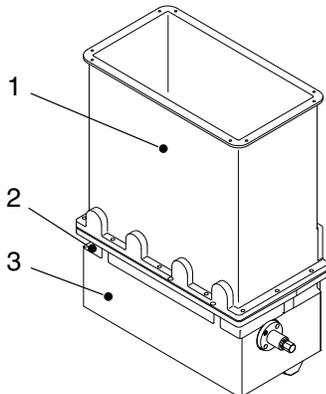


Fig. 2-2

- | | | |
|------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------|
| 13 Tomadas de ligação da mangueira | 17 Mangueira aquecida (acessório) | 20 Válvula de purga de ar |
| 14 Placa de características | 18 Cartucho filtrante | 21 Válvula de enchimento (opção) |
| 15 Pé da máquina | 19 Válvula regulação pressão | 22 Ligações de retorno (opção) |
| 16 Manómetro (opção) | | |

Descrição *(cont.)*

Tanque



O tanque está dividido em pré-fusão e fusão principal. Um isolamento (2) providencia a separação de temperaturas entre as duas zonas. A separação das temperaturas permite que o material se funda previamente com cuidado, na zona de pré-fusão (1), a uma temperatura mais baixa. Apenas na fusão principal (3) é que o material se aquece até atingir a temperatura de processamento.

Fig. 2-3

Placa da válvula de segurança

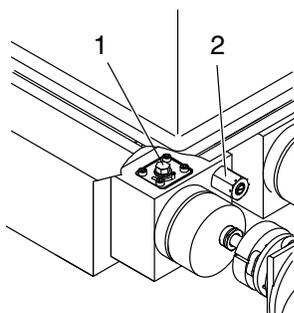


Fig. 2-4

Válvula de isolamento

A válvula de isolamento (1) permite a substituição da bomba de engrenagens sem esvaziar o tanque previamente.

Válvula de segurança

A válvula de segurança standard (2) está ajustada fixamente para

8500 kPa	85 bar	1235 psi
----------	--------	----------

Se a pressão for excedida, a válvula de segurança abre-se e o material circula dentro da placa da válvula de segurança.

Válvula mecânica de regulação de pressão

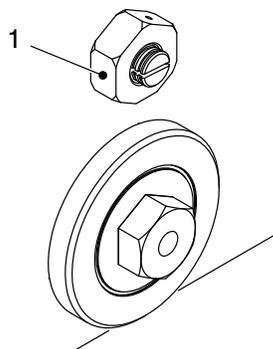


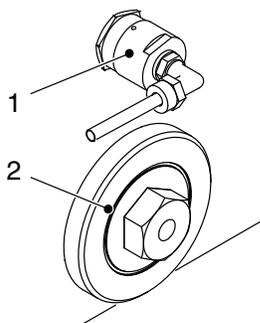
Fig. 2-5

As válvulas mecânicas de regulação de pressão (1) estão montadas por cima do cartucho filtrante na placa de conexão de mangueiras. Podem ajustar-se manualmente entre

500 a 9000 kPa	5 a 90 bar	72,5 a 1305 psi
----------------	------------	-----------------

Normalmente, monta-se uma válvula de regulação de pressão para cada bomba, após o cartucho filtrante.

Válvula pneumática de regulação de pressão



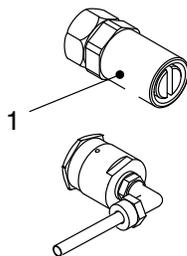
As válvulas pneumáticas de regulação (1) podem substituir as válvulas mecânicas de regulação. Encontram-se igualmente na placa de conexão de mangueiras.

Cada uma delas se encontra ligada ao comando pneumático do aparelho de fusão, através de uma mangueira pneumática.

Fig. 2-6

- 1 Válvula regulação pressão
- 2 Cartucho filtrante

Válvula de purga de ar



Na placa de conexão de mangueiras encontram-se válvulas de purga (1). Elas deixam sair o ar que entrou na placa de conexão de mangueiras depois de uma substituição do cartucho filtrante.

Fig. 2-7

Circulação do material

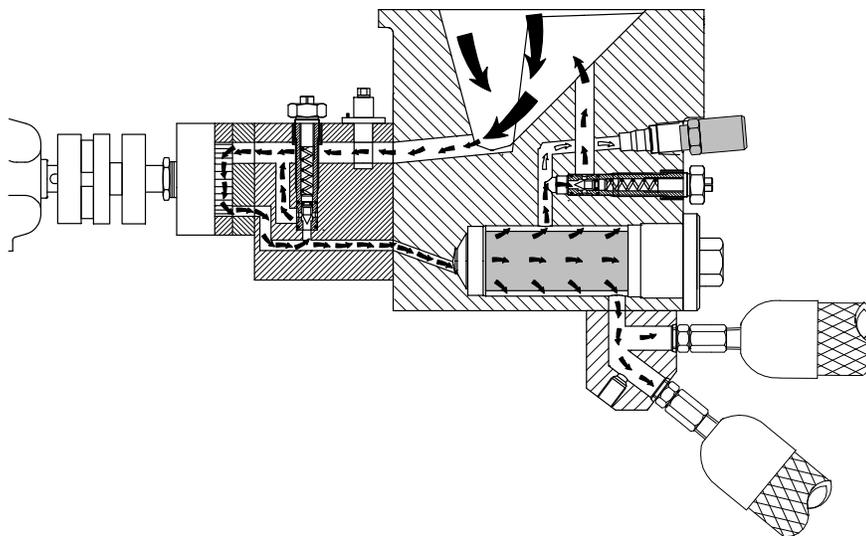
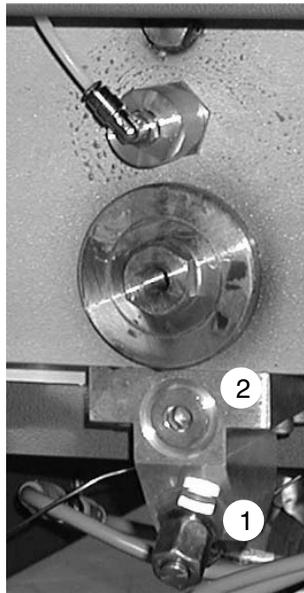


Fig. 2-8 Seção através da fusão principal (representação esquemática)

Descrição *(cont.)*

Identificação das conexões de mangueiras



O aparelho de fusão fornece diferentes escoamentos de material (escoamentos das bombas) que são encaminhados para as várias unidades de bombas de dosagem ou aplicadores, através de mangueiras aquecidas. Para que a correspondência do escoamento de bomba à mangueira seja correta, as conexões de mangueira são identificadas com números de identificação.

A conexão de mangueira que encaminha para baixo está identificada com o número 1; a conexão que se encontra acima desta, tem o número 2. A numeração das conexões de mangueira começa a partir da direita crescente com 1 (até 4).

NOTA: Cada bomba de escoamento único pode ter 2 conexões de mangueira. Cada bomba de escoamento duplo pode ter 4 conexões de mangueira.

Fig. 2-9

Exemplo 1: Numeração das conexões de mangueira para bombas de escoamento único

Número da bomba	4	3	2	1
Números de identificação	superior: 2	superior: 2	superior: 2	superior: 2
	inferior: 1	inferior: 1	inferior: 1	inferior: 1
Conexões de mangueiras possíveis	4.1	3.1	2.1	1.1
	4.2	3.2	2.2	1.2

Exemplo 2: Numeração das conexões de mangueira para bombas de escoamento duplo

Número da bomba	4	3	2	1
Escoamento de bomba (cartucho filtrante)	direita: 4.1	direita: 3.1	direita: 2.1	direita: 1.1
	esquerda: 4.2	esquerda: 3.2	esquerda: 2.2	esquerda: 1.2
Números de identificação	superior: 2	superior: 2	superior: 2	superior: 2
	inferior: 1	inferior: 1	inferior: 1	inferior: 1
Conexões de mangueiras possíveis	4.1.1	3.1.1	2.1.1	1.1.1
	4.1.2	3.1.2	2.1.2	1.1.2
	4.2.1	3.2.1	2.2.1	1.2.1
	4.2.2	3.2.2	2.2.2	1.2.2

Tomadas de ligação no quadro elétrico

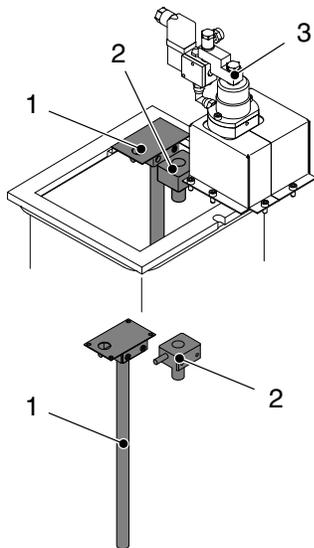
NOTA: O número e a disposição das tomadas de ligação é específica do aparelho. Consulte o esquema elétrico.

Opções

Painel de comando

O painel de comando encontra-se no quadro elétrico do aparelho de fusão ou num quadro elétrico separado ou em outro componente do sistema.

Comando de nível / proteção contra enchimento excessivo



O sensor de nível longo (1) está ligado a um indicador de nível analógico e envia os sinais de enchimento a uma válvula de enchimento.

O sensor curto de nível (2) serve como proteção independente contra enchimento excessivo. O sinal é posto à disposição do cliente, para avaliação posterior, na interface *comando de nível*. Ele não é avaliado pelo CLP.

A válvula de enchimento (3), para enchimento automático do tanque, encontra-se sobre o tanque.

A peça de comando da válvula de enchimento abre-se, quando a válvula de solenóide se ativa. O material, p. ex., é transportado para o tanque do aparelho de fusão, mediante uma instalação de fusão para bidões.

Fig. 2-10

Indicação da pressão

A indicação eletrónica da pressão serve para indicar a pressão do material gerada pela bomba de engrenagens. A pressão é medida por um mais sensores de pressão situados na placa de derivação ou na conexão de mangueira.

Arrefecedor do quadro elétrico

Os quadros elétricos estão equipados com um arrefecedor em vez de filtros, se se contar com temperaturas ambientes elevadas e desenvolvimento de calor elevado no quadro elétrico.

Consulte as instruções de operação separadas do arrefecedor.

Placa de características

Existem duas placas de características. Uma encontra-se no exterior do aparelho de fusão (14 , fig. 2-2), a outra no quadro elétrico.

VersaBlue ¹	2	ADHESIVE MELTER    Nordson Engineering GmbH Lilienthalstr. 6 D 21337 Lüneburg - Germany www.nordson.com
3		
4		
Serial No: 5	Year	

Fig. 2-11

1	Designação do aparelho de fusão
2	Número de encomenda
3	Código de configuração
4	Ligação elétrica, tensão de serviço, frequência da tensão da rede, fusíveis do aparelho de fusão
5	Número de série

Seção 3

Instalação



ATENÇÃO: Confiar todas as seguintes tarefas unicamente a pessoal qualificado. Respeitar as indicações de segurança contidas aqui e em toda a documentação.

Transporte

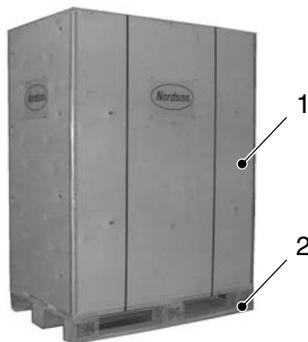


Fig. 3-1

- Consulte o peso na página da guia de transporte. Utilize apenas meios de transporte adequados.
- Se possível, utilizar a palete (2), com a qual o aparelho de fusão foi fornecido, e fixar o aparelho de fusão com a cantoneira de fixação.
- Proteger contra danos com um caixote de cartão forte ou uma caixa dobrável (1).
- Proteger da humidade e do pó.
- Evite choques e movimentos bruscos.

Armazenagem

CUIDADO: Não armazene o aparelho de fusão no exterior! Proteja-a da humidade, do pó e de grandes oscilações de temperatura (formação de condensação).

Desembalar

Desembale cuidadosamente e verifique se ocorreram danos de transporte. Guarde a palete, a cantoneira de fixação e o caixote de cartão, ou a caixa dobrável, para outros possíveis transportes, ou elimine-os corretamente de acordo com as normas vigentes locais.

Levantar (aparelho de fusão desmontado)

Consulte o peso na guia de transporte. Levantar apenas

- pelo quadro do aparelho, com aparelhagem de elevação adequada
- com um empilhador. Sob o quadro do aparelho existem guias para forquilha.

Requisitos para a instalação

Montar unicamente numa atmosfera em conformidade com o grau de proteção IP54. Não efetue a montagem em atmosferas explosivas! Proteja contra vibrações.

CUIDADO: Evite a incidência directa da radiação solar sobre o painel de comando. A radiação UV reduz a vida útil dos cristais líquidos.

Aspiração dos vapores libertados pelo material

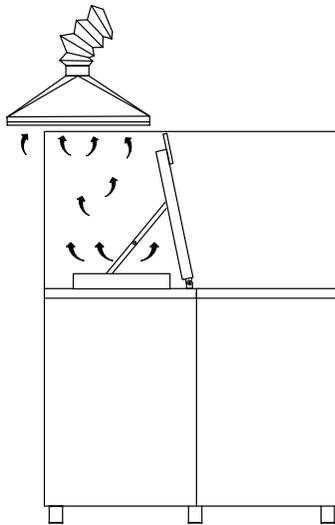


Fig. 3-2

Certifique-se de que os vapores libertados pelo material não excedem os limites prescritos. Respeite sempre a folha de dados de segurança do material a ser processado. Se for necessário, aspire os vapores libertados pelo material e providencie uma ventilação suficiente da área de montagem.

Necessidade de espaço

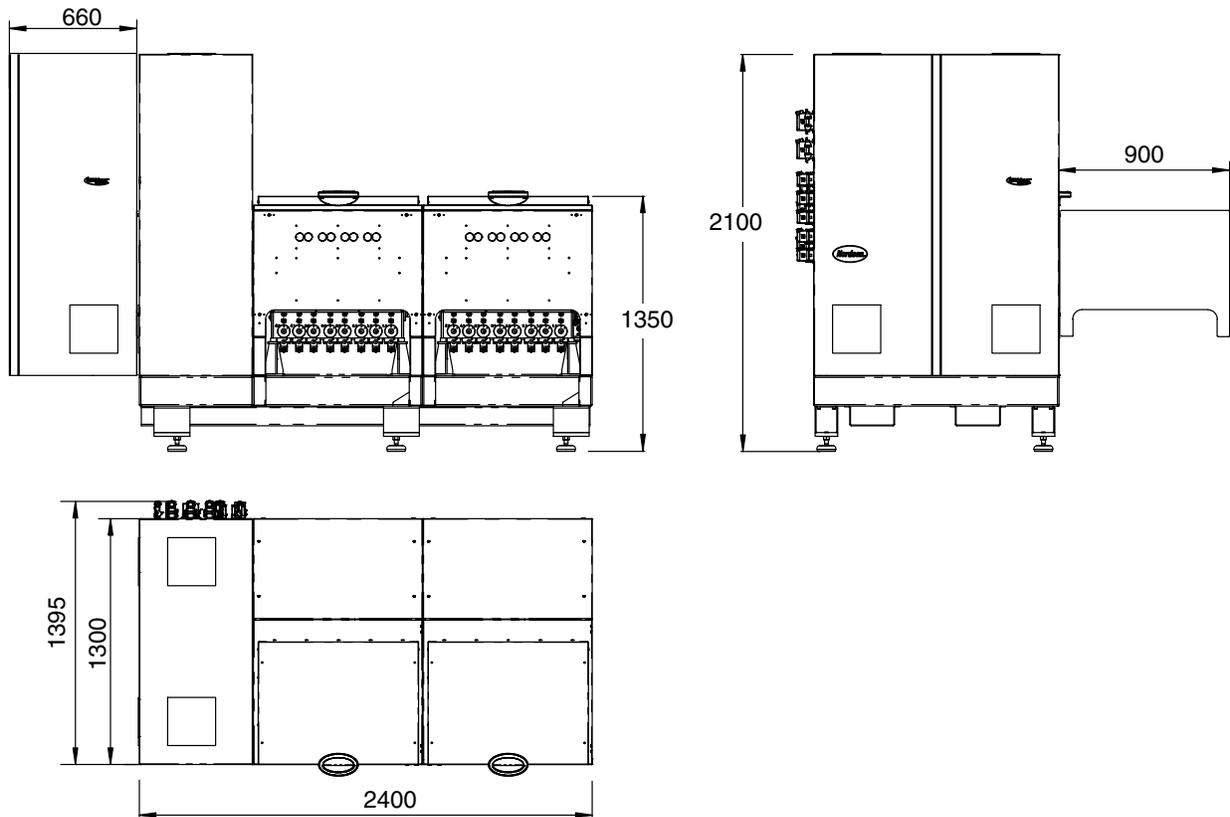


Fig. 3-3 Tipo VB C com prolongamento do tanque (alimentador)

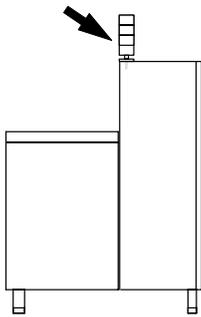
Experiência do pessoal de instalação

As instruções contidas nesta seção destinam-se a pessoal, que tenha experiência/autorização nas seguintes áreas:

- Procedimentos de aplicação com Hot-melt ou materiais idênticos
- Ligações elétricas industriais de cabos de corrente e de comando
- Instalações mecânicas industriais
- Fundamentos do comando de processo.

CUIDADO: No sistema de aplicação não se podem montar juntas luminosas.

Aparafusamento do conjunto de luzes avisadoras (opção)

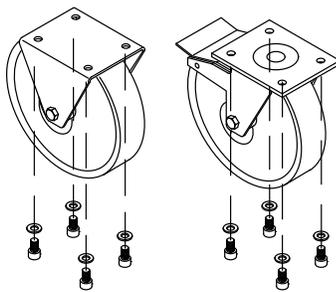


O aparelho de fusão é fornecido com o conjunto de luzes avisadoras desaparafusado. Fixe o conjunto de luzes avisadoras ao quadro elétrico, com os dois parafusos M5.

Fig. 3-4

Rodas

Instalar kit



O kit é constituído por dois pares de rodas giratórias com travões de imobilização e um par de rodas fixas sem travões de imobilização.

NOTA: Monte as rodas com travões de imobilização (fig. 3-5, lado direito) do lado do quadro elétrico e no centro de um aparelho com tanque duplo.

1. Levante o aparelho de fusão com carro de movimentação apropriado (por ex., empilhador).
2. Desmonte os pés da máquina.
3. Monte as rodas. Para isso utilize os orifícios de fixação dos pés da máquina para a montagem das rodas.

Fig. 3-5

Ligações elétricas



ATENÇÃO: Tensão elétrica perigosa. O desrespeito pode levar a ferimentos, morte e/ou a danos do aparelho e de acessórios.

Indicação importante para a utilização de interruptores diferenciais

Em algumas regiões, ou em determinados ramos, a legislação requer um interruptor diferencial.

Então, tome em consideração o seguinte:

- O interruptor diferencial só pode ser instalado entre a rede de alimentação e o aparelho de fusão.
- Utilize apenas interruptores diferenciais (> 30 mA) sensíveis a correntes de impulso ou sensíveis a correntes universais.

Disposição de cabos



ATENÇÃO: Utilize apenas cabos resistentes a temperaturas elevadas na zona de aquecimento dos aparelhos. Assegure que os cabos não tocam em componentes rotativos nem em componentes muito quentes dos aparelhos. Não entale os cabos, e verifique regularmente se estes apresentam danos. Substitua imediatamente os cabos danificados!

Tensão de serviço



ATENÇÃO: Trabalhe unicamente com a tensão de serviço indicada na placa de características.

NOTA: O desvio admissível da tensão relativamente aos valores nominais é de $\pm 10\%$.

NOTA: A seção transversal do cabo de ligação à rede tem de corresponder ao consumo máximo de potência. Consulte a página 7-3, *Dados elétricos*.

Circuitos externos de comando e de sinais

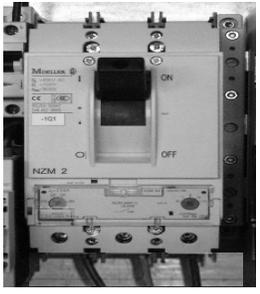


ATENÇÃO: Ligar os circuitos externos de comando e de sinais com cabos apropriados de acordo com NEC, Classe I. Para evitar curtos-circuitos, dispor os cabos de modo que não toquem nos circuitos impressos das placas de circuitos impressos.

Ligações elétricas *(cont.)*

Alimentação elétrica

NOTA: O aparelho de fusão tem que ser instalado de maneira fixa (ligação fixa da tensão da rede).

Tensão de serviço	Ligações					Terminais de ligação à rede dentro do quadro elétrico
	L1	L2	L3	N	PE	
230 V _{CA} 3 fases sem condutor neutro (ligação em triângulo - <i>Delta</i>)	●	●	●			
400 V _{CA} trifásica com condutor neutro (ligação em estrela - <i>WYE</i>)	●	●	●	●	●	
<i>Consulte a ocupação da ligação também no esquema elétrico</i>						

Interfaces

1. Ligue o painel de comando e os componentes do sistema do lado do cliente às interfaces com o quadro elétrico. Consulte a atribuição da ligação no *esquema elétrico*.

NOTA: Utilize apenas cabos e condutores blindados. Ligue a blindagem à terra em conformidade com a compatibilidade eletromagnética.

NOTA: As cargas indutivas (p. ex. válvulas de solenóide), a serem ligadas ao aparelho, devem estar equipadas com um dispositivo de proteção (por ex., díodos de recuperação) que desative a tensão induzida gerada ao desligar uma carga indutiva.

Conexão da mangueira aquecida

Consulte também as instruções de operação da mangueira.

Parte elétrica

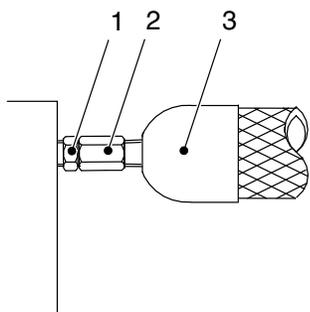


Fig. 3-6

1. Primeiramente ligue a mangueira (3) apenas eletricamente.

Utilize as tomadas de ligação das mangueiras XS10 a XS17 (fila inferior da fig. 3-7), para fichas das mangueiras aquecidas.

Em caso de mais de 8 mangueiras aquecidas, utilize as tomadas de ligação das mangueiras XS 26(a) até XS 35(a) do quadro elétrico.

NOTA: No caso de várias mangueiras tenha em conta que: Cada conexão da mangueira tem uma tomada de ligação própria. Não as troque!

Consulte a ocupação da ligação no esquema elétrico.

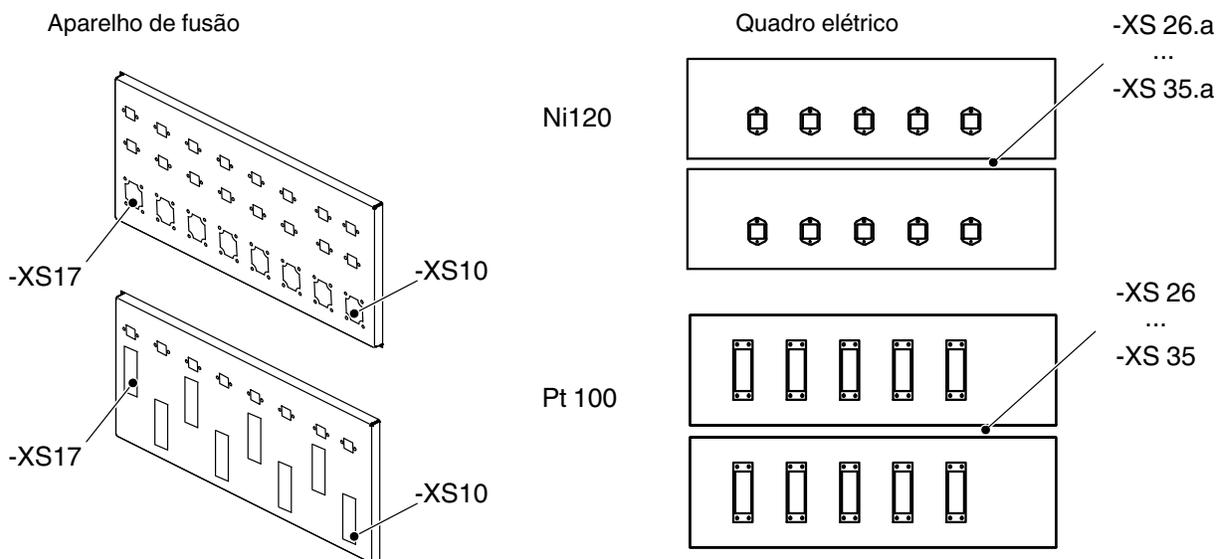


Fig. 3-7

Enroscar

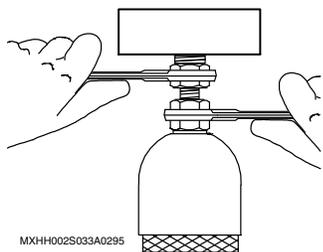


Fig. 3-8

Utilização de uma segunda chave de porcas

Quando enroscar ou desenroscar a mangueira aquecida, utilize uma segunda chave de porcas. Assim se impede que a conexão da mangueira, do lado do aparelho, rode ao apertar.

Enroscar (cont.)

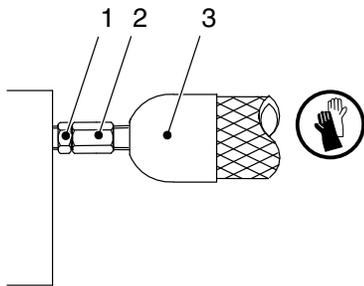


Fig. 3-9

NOTA: Para o modelo com mangueiras de retorno, estas não podem ser trocadas pelas mangueiras de abastecimento.

Se se encontrar material frio na conexão da mangueira, as peças (1, 2) têm de ser aquecidas até que o material amoleça (aprox. 70 °C/158 °F, em função do material).

ATENÇÃO: Quente! Perigo de queimaduras. Utilize luvas de isolamento térmico.

2. Aqueça o aparelho de fusão e a mangueira até aprox. 70 °C (158 °F).

CUIDADO: Feche as conexões das mangueiras não utilizadas com os bujões Nordson apropriados.

Desenroscar



ATENÇÃO: Sistema e material sob pressão. Antes de desenroscar mangueiras aquecidas, reduza a pressão do sistema. O desrespeito desta recomendação pode levar a graves queimaduras.

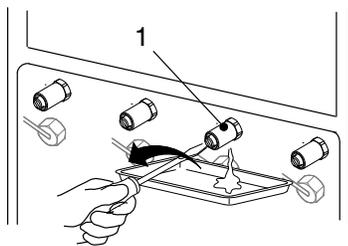


Fig. 3-10

Descarregar a pressão

1. Regule a velocidade do motor para 0 min⁻¹. Desligue o(s) motor(es).
2. Coloque um recipiente sob as válvulas de purga (1, fig. 3-10), que se devam abrir.
3. Rodar os parafusos das válvulas de purga, no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio, com uma chave de parafusos, para abrir as válvulas de purga.
4. O material sai pelos orifícios de purga, a pressão do aparelho de fusão reduz-se.
5. Rodar o parafuso das válvulas de purga, no sentido dos ponteiros do relógio, com uma chave de parafusos, para fechar as válvulas de purga.
6. Coloque um recipiente sob o(s) bico(s) do aplicador/pistola de montagem.
7. Atue a(s) válvula(s) de solenóide elétrica ou manualmente; no caso da pistola de montagem, atue o gatilho. Execute este procedimento até que o material deixe de sair.
8. Elimine o material corretamente e de acordo com as normas vigentes.

Conexão da válvula de enchimento (opção)

Preparação do ar comprimido

A qualidade do ar comprimido deve ser pelo menos classe 2 segundo ISO 8573-1. Isto significa:

- tamanho máx. de partículas 30 μm
- densidade máx. de partículas 1 mg/m^3
- ponto de orvalho à pressão máx. - 40 °C
- concentração máx. de óleo 0,1 mg/m^3 .

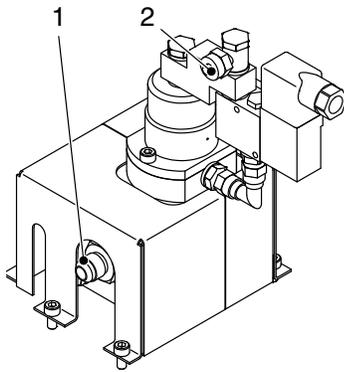


Fig. 3-11

1. Conecte o abastecimento de ar comprimido, do lado do cliente, à conexão de ar de comando (2).

4 a 6 bar	400 a 600 kPa	58 a 87 psi
-----------	---------------	-------------

2. Conecte a mangueira aquecida, elétrica e mecanicamente, ao aparelho de enchimento.
3. Enrosque a mangueira aquecida à conexão (1) da válvula de enchimento (consulte a figura 3-11).

A válvula de enchimento é aquecida através do aparelho de fusão, ou através do aparelho de enchimento (p. ex. instalação de fusão para bidões).

4. Se o aquecimento não for efetuado através do aparelho de fusão, introduza a ficha de ligação elétrica (Cordset) na tomada da mangueira aquecida.

Desmontagem do aparelho de fusão

Esvazie o aparelho de fusão, desligue todas as conexões deste e deixe-o arrefecer.

Eliminação do aparelho de fusão

Quando o seu produto Nordson tiver terminado a sua vida útil, deverá eliminá-lo conforme a regulamentação em vigor.

Seção 4

Operação



ATENÇÃO: Confiar todas as seguintes tarefas unicamente a pessoal qualificado. Respeitar as indicações de segurança contidas aqui e em toda a documentação.

Quadro elétrico separado e painel sensível ao toque

O aparelho é comandado através de um painel sensível ao toque. O painel de comando encontra-se no quadro elétrico do aparelho de fusão ou num quadro elétrico separado ou em outro componente do sistema.

No painel sensível ao toque ajustam-se os valores e os parâmetros e visualizam-se os estados de operação e as avarias. Consulte a *Descrição do sistema*.

Antes de iniciar a produção

O aparelho de fusão foi ensaiado antes da entrega. Para isso, o tanque foi enchido com um material especial para teste. Ainda se podem encontrar restos deste material no aparelho de fusão. A fim de retirar os restos, antes do início da produção devem fundir-se e transporta-se alguns quilos de material.

CUIDADO: As bombas de engrenagens Nordson não devem funcionar sem material. Antes de ligar o motor, certifique-se de que o tanque está cheio.

Colocação em funcionamento, paragem

Consulte primeira colocação em funcionamento, ligar e desligar diário, desligar em caso de emergência na *Descrição do sistema*.

Encher o tanque

Manualmente



ATENÇÃO: Quente! Perigo de queimaduras. Utilize equipamento de proteção adequado. O tanque e a tampa do tanque estão quentes. Quando se encher pode salpicar material quente para fora do tanque. Portanto, volte a encher com material, cuidadosamente.



CUIDADO: Não utilize o aparelho de fusão com o tanque aberto. Com o tanque aberto podem libertar-se vapores de material quentes, os quais podem conter substâncias poluentes.

CUIDADO: Antes de encher o tanque, certifique-se de que o tanque e o material estão limpos e livres de corpos estranhos. Os corpos estranhos podem prejudicar o funcionamento, ou mesmo danificar o aparelho de fusão e acessórios.

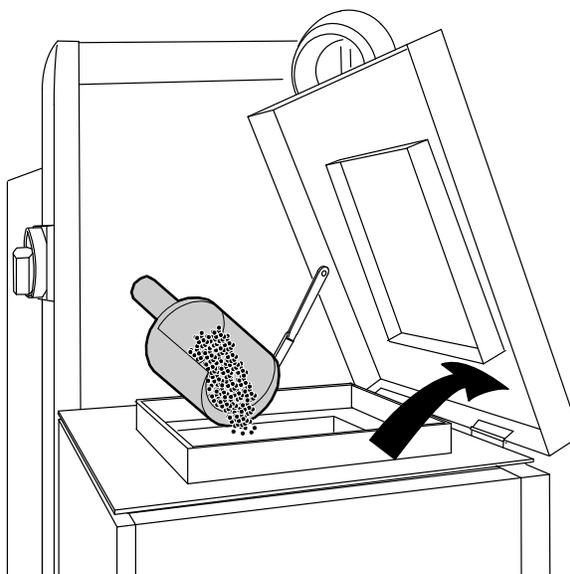


Fig. 4-1

CUIDADO: Não esvazie o tanque completamente. Se, dentro do tanque, se encontrar muito pouco material, isso pode causar um sobreaquecimento do material. O material sobreaquecido pode incrustar-se, depositar-se e causar perturbações de operação.

Nível máximo

O nível máximo não deve exceder 25 mm (1 in) por baixo da borda do tanque (max1).

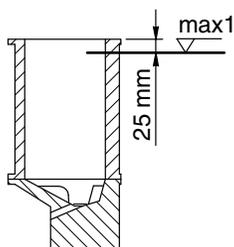


Fig. 4-2 Tanque em corte

Automático (opção)

O enchimento automático do tanque efetua-se, p. ex., mediante uma instalação de fusão para bidões, a qual se conecta com a válvula de enchimento de opção através de uma mangueira aquecida. Os sensores de nível, que se encontram no tanque, iniciam e interrompem o processo de enchimento.

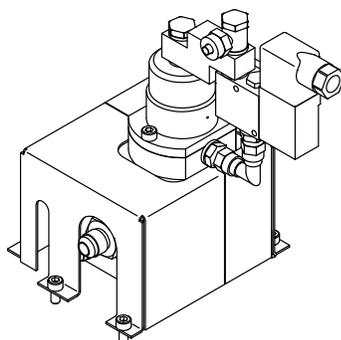


Fig. 4-3 Válvula de enchimento

Valores nominais de temperatura recomendados

O ajuste da temperatura é determinado, entre outros factores, pela temperatura de processamento especificada pelo fabricante do material.

CUIDADO: A Nordson não garante nem se responsabiliza pelos danos causados por ajuste erróneo de temperatura.

Pré-fusão	Até um máximo de 20 °C (36 °F) abaixo da temperatura de processamento especificada
Fusão principal	Temperatura de processamento especificada (em caso de consumo de material < 50 g/min: 0 a 10 °C (18 °F) abaixo da temperatura de processamento especificada)
Valor de subtemperatura (aviso)	10 °C (18 °F) abaixo da temperatura de processamento ajustada Aquecedor de ar: aprox. 10 °C (18 °F) abaixo da temperatura de processamento ajustada
Valor de subtemperatura (avaria)	15 °C (27 °F) abaixo da temperatura de processamento ajustada Aquecedor de ar: aprox. 20 °C (36 °F) abaixo da temperatura de processamento ajustada
Valor de sobretemperatura (aviso)	10 °C (18 °F) acima da temperatura de processamento ajustada Aquecedor de ar: aprox. 10 °C (18 °F) acima da temperatura de processamento ajustada
Valor de sobretemperatura (avaria)	15 °C (27 °F) acima da temperatura de processamento ajustada Aquecedor de ar: aprox. 20 °C (36 °F) acima da temperatura de processamento ajustada
Válvula de enchimento (opção)	Temperatura de processamento especificada*
Aplicador (acessórios)	Temperatura(s) de processamento especificada(s)*
Mangueira aquecida (acessório)	Temperatura de processamento especificada*

* **CUIDADO:** Em caso efetuar ajustes de temperatura, tem de ter em conta a temperatura de serviço máxima do aplicador instalado e de outros componentes aquecidos do sistema.

Seção 5

Manutenção



ATENÇÃO: Confiar todas as seguintes tarefas unicamente a pessoal qualificado. Respeitar as indicações de segurança contidas aqui e em toda a documentação.

NOTA: A manutenção é uma medida preventiva de grande importância para assegurar a segurança de operação e o prolongamento da vida útil. Não deve ser negligenciada de modo algum.

Perigo de queimaduras



ATENÇÃO: Quente! Perigo de queimaduras. Utilize equipamento de proteção adequado.

Alguns trabalhos de manutenção só podem ser realizados após ter aquecido o aparelho de fusão.

Descarga de pressão



ATENÇÃO: Sistema e material sob pressão. Antes de desenroscar mangueiras aquecidas e aplicadores, descarregue a pressão do sistema. O desrespeito desta recomendação pode levar a graves queimaduras.

Consulte descarregar a pressão na página [3-8](#).

Quando utilizar produtos de limpeza tenha em consideração

- Utilize apenas um produto de limpeza recomendado pelo fabricante do material. Respeite a folha de dados de segurança do produto de limpeza.
- Elimine corretamente o produto de limpeza, de acordo com as normas vigentes.

Meios auxiliares

Designação	Número de encomenda	Finalidade
Massa lubrificante para temperaturas elevadas <ul style="list-style-type: none"> • Lata 10 g P/N 394769 • Tubo 250 g P/N 783959 • Cartucho 400 g P/N 402238 		Para aplicar em juntas tóricas e roscas NOTA: A massa lubrificante não se pode misturar com outros lubrificantes. Antes da aplicação é necessário limpar as peças que estejam sujas de óleo ou de massa lubrificante.
Massa vedante <i>Stucarit 203</i> <ul style="list-style-type: none"> • Tubo 100 ml P/N 255369 		Aplica-se a superfícies de vedação
Cola resistente à temperatura <i>Loctite 640</i> <ul style="list-style-type: none"> • 50 ml P/N 290359 		Fixação de ligações roscadas
Massa condutora de calor <i>NTE303</i> <ul style="list-style-type: none"> • 1 g P/N 1023441 		Para sensores de temperatura, a fim de melhorar a transmissão de calor

Manutenção preventiva

Os intervalos são valores empíricos. Dependendo das condições ambientais, das condições de produção e dos tempos de funcionamento do aparelho de fusão, podem ser necessários outros intervalos de manutenção.
NOTA: Acoplamento e conversor de frequência não necessitam de manutenção.

Componente do aparelho de fusão	Atividade	Intervalo	Consulte a página
Aparelho de fusão completo	Limpeza exterior	Diariamente	5-4
	Controlo visual de danos externos	Diariamente	5-4
	Lave o aparelho de fusão com produto de limpeza.	Quando mudar o tipo de material	5-5
Válvula de segurança	Fazer mover o êmbolo	Mensalmente	5-6
Tanque	Limpeza manual do tanque	Em caso de depósitos de material no tanque	5-7
	Reaperto dos parafusos de fixação	De 500 em 500 horas de serviço	5-11
Ventilador e Filtro de ar	Controlar o filtro, se for necessário, limpar ou substituir Limpeza da grelha do ventilador	Conforme a acumulação de pó; se for necessário, diariamente	5-9
Cabo de alimentação	Controlo visual de danos	Em cada manutenção do aparelho de fusão	-
Tubos de ar	Controlo visual de danos	Em cada manutenção do aparelho de fusão	-

Componente do aparelho de fusão	Atividade	Intervalo	Consulte
Bomba de engrenagens	Substituir a vedação Variseal®	Se o material sair pelo veio da bomba	5-10
	Reapertar o tampão roscado da caixa do bucim	Após a primeira colocação em funcionamento	5-11
	Controlo da estanquidade; se for necessário, reapertar o tampão roscado da caixa do bucim	Em função das horas de serviço, da velocidade da bomba e da temperatura da bomba. Recomendação: mensalmente	
	Reaperto dos parafusos de fixação	De 500 em 500 horas de serviço	5-11
Motor / redutor	Mudança do lubrificante	De 15 000 em 15 000 horas de serviço ou de 2 em 3 até de 3 em 4 anos	5-12
	Limpar a capa do ventilador	Conforme a acumulação de pó; se for necessário, diariamente	-
Válvula regulação pressão	Substituir as juntas tóricas externas (kit de manutenção)	O mais tardar, em caso de fuga	5-14
	Desarmar e limpar	Semestralmente	-
Cartucho filtrante	Substituir cartucho filtrante	Em função do grau de sujidade do material	5-16
	Desarmar e limpar o cartucho filtrante	Recomendação: De 1000 em 500 horas de serviço	
Placa da válvula de segurança	Substituir as juntas tóricas (kit de manutenção)	Quando se desenroscar a placa da válvula de segurança, o mais tardar em caso de fuga	5-19
Válvula de isolamento	Substituir a junta tórica (kit de manutenção)	Quando se desenroscar a válvula de isolamento, o mais tardar em caso de fuga	5-20
Válvula pneumática de segurança	Ensaio de funcionamento, se for necessário, limpar ou substituir	Semestralmente	5-21
Sensor de pressão	Verificar se a membrana separadora está danificada	Após cada desmontagem do sensor de pressão; se for necessário, mais frequentemente	-
	Verificar se material endurecido ou incrustado está agarrado à membrana; se for necessário, limpar a membrana separadora	Após cada desmontagem do sensor de pressão; se for necessário, mais frequentemente	5-22
Válvula de enchimento (opção)	Controlar o orifício de inspeção da peça de comando; se for necessário substituir a peça de comando	Assim que do orifício de inspeção saia material excessivo (tapar as vedações no interior)	5-24
Unidades de avaliação de nível e de proteção contra enchimento excessivo	Calibrar	Apenas quando se tenha substituído a unidade de avaliação ou o sensor de nível	6-11

Limpeza exterior

A limpeza exterior impede que surjam perturbações de operação do aparelho de fusão, provocadas por sujidade devida à operação.



CUIDADO: Respeite o Grau de Proteção da instalação ao efetuar a limpeza (consulte a seção *Dados técnicos*).



CUIDADO: Não danifique nem retire as chapas de aviso. As chapas de aviso danificadas ou retiradas têm de ser substituídas por chapas novas.

Remova os resíduos de material apenas com um produto de limpeza recomendado pelo fabricante do material. Se for necessário, aqueça previamente com uma pistola de ar quente.

Aspire, ou limpe com um pano macio, o pó, flocos etc.

A Nordson recomenda, como produto de limpeza, o produto de limpeza à base de casca de laranja P/N 771192 (12 frascos de aspersão de 0,5 l).

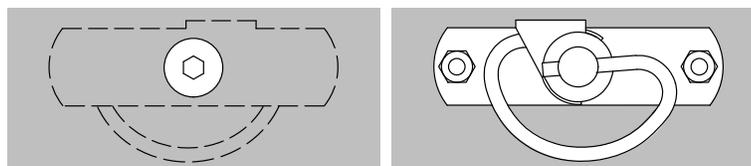
Controlo visual de danos externos



ATENÇÃO: Sempre que as peças danificadas ponham em perigo a segurança de funcionamento e/ou a segurança do pessoal, deverá desligar o aparelho de fusão e proceder à substituição das peças danificadas por pessoal qualificado. Utilize apenas peças sobresselentes originais Nordson.

Retirar os compartimentos de proteção

Abra o compartimento de proteção com uma chave de parafusos sextavados internos do tamanho 4.



Lado interior

Fig. 5-1

Retirar o isolamento térmico

1. Desaperte os fechos velcro e as fivelas.
2. Retire o isolamento térmico dos ganchos.

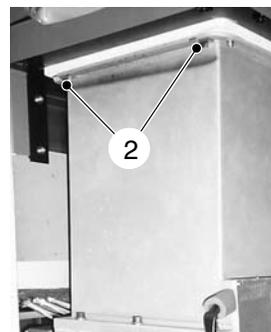


Fig. 5-2

Mudar o tipo de material

O material velho tem de ser retirado do tanque (consulte *Tanque, Escoamento do material*).

NOTA: Antes de mudar o tipo de material, verifique se é possível misturar o material novo com o antigo.

- Se for possível misturar: Os resíduos do material antigo podem ser retirados do aparelho de fusão utilizando o material novo.
- Se não for possível misturar: Limpe profundamente o aparelho de fusão com um produto de limpeza recomendado pelo fabricante do material.

NOTA: Elimine corretamente o material antigo, de acordo com as normas vigentes.

Lavar com produto de limpeza



CUIDADO: Utilize apenas um produto de limpeza recomendado pelo fabricante do material. Respeite a folha de dados de segurança do produto de limpeza.

Antes de se iniciar a nova produção, retire os resíduos do produto de limpeza com o novo material.

NOTA: Elimine corretamente o produto de limpeza, de acordo com as normas vigentes.

Válvula de segurança

Faça mover o êmbolo da válvula de segurança uma vez por mês. Assim se evita em grande parte a acumulação de material.

Procedimento

1. Descarregue a pressão do aparelho de fusão como se descreve na seção *Instalação*.
2. Desenrosque todas as mangueiras.
3. Feche as conexões das mangueiras com os bujões Nordson apropriados.
4. **Válvula mecânica de regulação de pressão:** Meça e anote a profundidade de aparafusamento (fig. 5-3: dimensão X) do parafuso de ajuste. Deste modo é possível reproduzir a profundidade de aparafusamento. Depois feche a válvula de regulação de pressão.
5. **Válvula pneumática de regulação de pressão:** Desligue o ar comprimido. Opere o aparelho de fusão com conexões de mangueiras fechadas e com a velocidade máxima do motor. Durante este processo ligue e desligue o motor várias vezes.

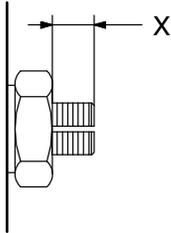


Fig. 5-3

Tanque

Escoamento do material

Se o aparelho estiver equipado com uma válvula de descarga

1. Coloque o recipiente por baixo da válvula de descarga e abra a válvula de esfera.
2. Retire e recolha o material da válvula de descarga.
3. Feche a válvula de esfera e elimine-o de acordo com as normas vigentes.

Se o aparelho não estiver equipado com uma válvula de descarga



CUIDADO: Não transporte o material incrustado através do aplicador. As partículas podem acumular-se aí. Em vez disso, desenrosque a mangueira (consulte a página 3-8) e retire o material através da conexão de mangueira.

Deixe a(s) bomba(s) funcionar(em) o tempo suficiente para eliminar o material do aparelho de fusão.

Limpeza manual do tanque

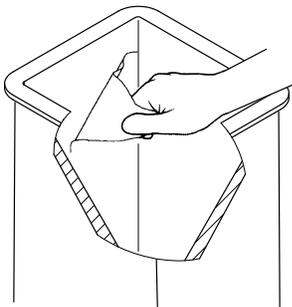


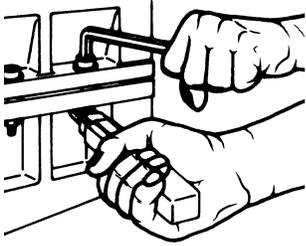
Fig. 5-4

Normalmente, é possível retirar o material arrefecido das paredes do tanque (fig. 5-4). Se for necessário, aqueça anteriormente o tanque à temperatura de amolecimento do material, em geral aprox. 70 °C / 158 °F.

NOTA: O tanque dispõe interiormente de um revestimento anti-aderente. Não limpe com ferramentas metálicas. Não utilize escovas metálicas! Isso poderia danificar o revestimento anti-aderente.

Tanque *(cont.)*

Reaperto dos parafusos de fixação



Devido ao repetido aquecimento e arrefecimento é possível que os parafusos de fixação se desapertem. Então, reaperte os parafusos de acordo com a tabela.

NOTA: Reaperte os parafusos de fixação apenas quando aparelho de fusão estiver frio e apenas com uma chave dinâmométrica.

Fig. 5-5

Fixação	Rosca	Binário de aperto
Tanque / chassis do aparelho de fusão	M 8	25 Nm / 220 lbin
Pré-fusão / fusão principal	M 8	20 Nm / 177 lbin

Ventiladores e filtros de ar

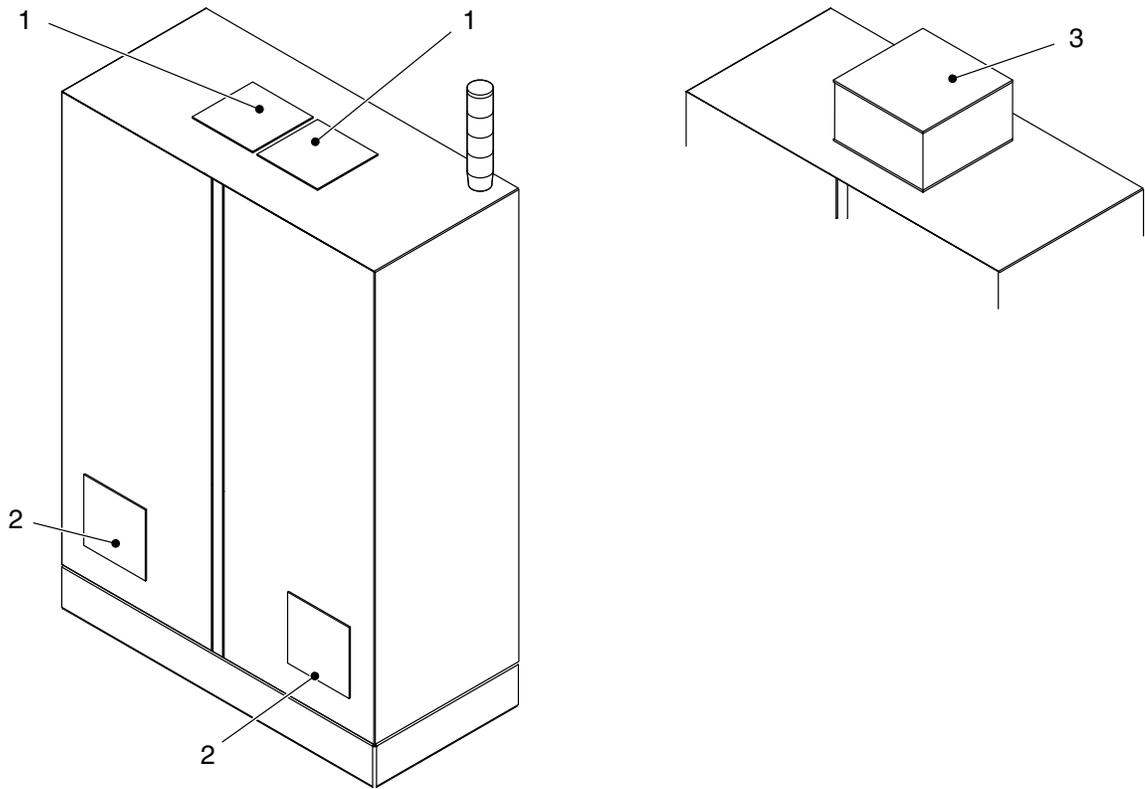


Fig. 5-6

1 Filtro de ar

2 Ventilador

3 Permutador de calor (opção)

Os filtros de ar (1, 2) têm que ser limpos conforme a acumulação de pó (por batimento) ou substituídos.

Bomba de engrenagens

Controlo da estanquidade

Bombas de engrenagens com vedação Variseal

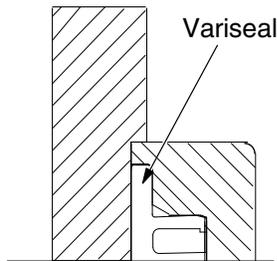


Fig. 5-7

A vedação Variseal® é um retentor de veio de atuação simples. Ela é constituída por um corpo vedante assimétrico em forma de U, ao qual é aplicada uma pré tensão mediante uma mola de aço em forma de V. Para que a vedação não rode em conjunto com o veio, esta está equipada com uma flange de fixação, a qual, em estado montado, está fixa axialmente.

As vedações Variseal são fixadas à bomba de engrenagens mediante uma flange. Se o material sair pelo veio, é necessário substituir a vedação Variseal.

Substituição da vedação Variseal

1. Desmonte a bomba de engrenagens, consulte a seção *Reparação*.
2. Desaperte os parafusos (1) e retire a flange (3) do veio.
3. Desmonte a vedação Variseal antiga (2).
4. Monte a vedação Variseal nova (2).
5. Enfie a flange (3) no veio.
6. Aperte os parafusos (1).
7. Monte a bomba de engrenagens novamente, consulte a seção *Reparação*.

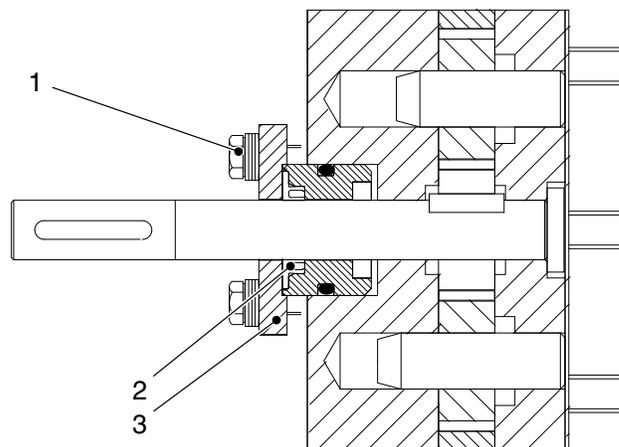


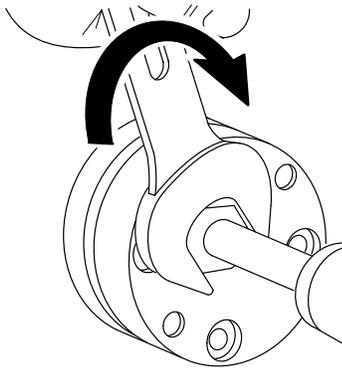
Fig. 5-8

Controlo da estanquidade (cont.)

Bombas de engrenagens com tampão roscado da caixa do bucim

A bomba de engrenagens está equipada com um retentor do veio da bomba auto estanque. O material pode sair da vedação em intervalos que não se podem determinar exatamente. Então, é necessário reapertar o tampão roscado da caixa do bucim.

NOTA: Se o retentor do veio da bomba tiver de ser substituído, a Nordson recomenda que substitua a bomba e que a envie para reparação. Apenas pessoal com formação pode substituir o retentor do veio da bomba.



Reapertar o tampão roscado da caixa do bucim

NOTA: Aperte apenas quando o aparelho de fusão e a bomba estiverem quentes.

Reaperte o tampão roscado da caixa do bucim de aprox. ¼ de volta no sentido de funcionamento da bomba. Se já não for possível reapertar, a bomba de engrenagens tem que ser substituída.

Fig. 5-9

Reaperto dos parafusos de fixação

Os parafusos de fixação podem ficar frouxos devido a tensões térmicas (aquecer/arrefecer).

NOTA: Reaperte os parafusos de fixação apenas quando o aparelho de fusão e a bomba estiverem frios. Reaperte apenas com uma chave dinamométrica (25 Nm / 220 lbin).

Motor / redutor



ATENÇÃO: Antes de iniciar os trabalhos no motor, desligue o aparelho de fusão ou o interruptor de circuito do motor (Interruptor de circuito do motor, opção), se existente.

Para o motor, a actividade de manutenção limita-se à limpeza do registo do ventilador.

Mudança do lubrificante

NOTA: Utilize unicamente o lubrificante indicado, ou outro cuja equivalência esteja comprovada (consulte *Seleção de lubrificantes*). A utilização de um outro lubrificante pode provocar desgaste prematuro e/ou danos no redutor.

NOTA: Escoe o lubrificante apenas quando o aparelho de fusão estiver quente e o lubrificante estiver líquido.

Para substituir o lubrificante, desenrosque o redutor do motor. Lave a caixa com um produto de limpeza apropriado e retire os resíduos de lubrificante.

NOTA: Elimine corretamente o lubrificante antigo, de acordo com as normas vigentes.

Intervalo de mudança de lubrificante

Temperatura de serviço < 100 °C / 212 °F:
após 15 000 horas de serviço, mas pelo menos de 2 em 2 até de 3 em 3 anos.

Capacidade

O volume de lubrificante está indicado na placa de características. É necessário assegurar que as rodas dentadas e rolamentos de rolos superiores sejam lubrificadas.

NOTA: Não se deve misturar lubrificantes uns com os outros.

Motor / redutor *(cont.)*

Seleção de lubrificantes

Fabricante de lubrificante	Lubrificante (óleo mineral CLP 220)
AGIP	Blasia 220
ARAL	Degol BMB 220 ou Degol BG 220
BP	Energol GR-XP 220
DEA	Falcon CLP220
ESSO	Spartan EP220 ou GP 220
KLÜBER	Klüberoil GEM 1-220
OPTIMOL	Optigear 220
SHELL	Omala Oil 220
TEXACO	GearTex EP-A SAE 85 W-90

Válvula de regulação de pressão



ATENÇÃO: Quente! Perigo de queimaduras. Utilize equipamento de proteção adequado.



ATENÇÃO: Sistema e material sob pressão. Descarregar a pressão do sistema. O desrespeito desta recomendação pode levar a graves queimaduras. Consulte a seção *Instalação, descarregar a pressão*.

NOTA: Desenrosque e enrosque apenas se a válvula estiver quente e o material mole (aprox. 70 °C/158 °F, em função do material).

Para válvula mecânica de regulação de pressão, tomar em consideração

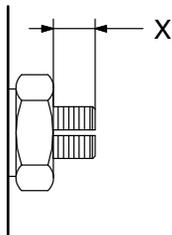


Fig. 5-10

Medição da profundidade de aparafusamento

Meça e anote a profundidade de aparafusamento (dimensão X) do parafuso de ajuste. Deste modo pode reproduzir a profundidade de aparafusamento após a nova montagem.

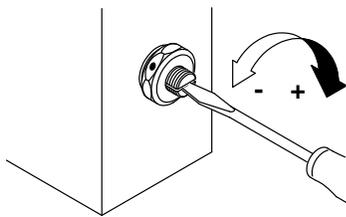


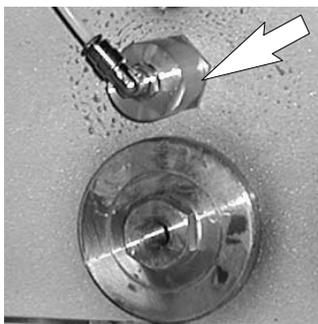
Fig. 5-11

Ajustar o parafuso de ajuste

Ajuste o parafuso de ajuste para a dimensão X anotada.

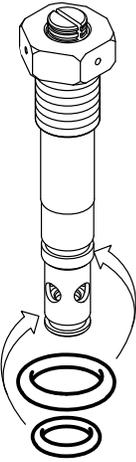
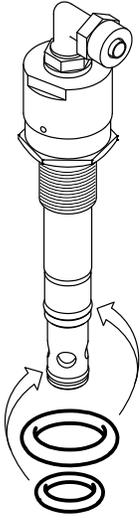
- Rodar no sentido dos ponteiros do relógio aumenta a pressão do material
- Rodar no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio diminui a pressão do material.

Instalação do kit de manutenção



Cada kit contém duas juntas tóricas e massa lubrificante para temperaturas elevadas.

Fig. 5-12

Válvula mecânica de regulação de pressão	Válvula pneumática de regulação de pressão (opção)		
Número de encomenda (P/N) do kit de manutenção: 394600	Número de encomenda (P/N) do kit de manutenção: 394600		
Ferramentas necessárias: Chave de porcas SW24 Alicates Chave dinamométrica	Ferramentas necessárias: Chave de porcas SW27 Alicates Chave dinamométrica		
			
		1. Aqueça o aparelho de fusão à temperatura de serviço.  ATENÇÃO: Quente! Perigo de queimaduras. Utilize equipamento de proteção adequado.	
		2. Descarregue a pressão do aparelho de fusão.	
		-	3. Feche o abastecimento de ar comprimido
		4. Consulte <i>Medição da profundidade de aparafusamento</i>	4. Desenrosque a mangueira de ar.
		5. Desenrosque a válvula de regulação de pressão com uma chave de porcas e puxe para fora com o alicate. Se o tanque não estiver vazio: Recolher o material derramado (recipiente). Enrosque uma válvula de regulação de pressão sobresselente tão depressa quanto possível, ou enrosque um bujão, e depois execute os trabalhos de manutenção.	
		6. Retire as juntas tóricas velhas e desarme e limpe a válvula de regulação de pressão. NOTA: Desarme a válvula apenas em estado quente.	
		7. Monte novas juntas tóricas. Aplique massa lubrificante em todas as roscas e nas juntas tóricas.	
		8. Com o aparelho de fusão quente, introduza a válvula de regulação de pressão no orifício e aperte com a chave dinamométrica. Binário: 15 Nm (133 lbin).	
		9. Consulte <i>Ajustar o parafuso de ajuste</i>	9. Enrosque a mangueira de ar.
-	10. Abra novamente o abastecimento de ar comprimido.		

Cartucho filtrante

Substituição do cartucho filtrante



ATENÇÃO: Quente! Perigo de queimaduras. Utilize equipamento de proteção adequado.



ATENÇÃO: Sistema e material sob pressão. Descarregar a pressão do sistema. O desrespeito desta recomendação pode levar a graves queimaduras.

Desmontagem do cartucho filtrante

A Nordson recomenda a armazenagem de cartuchos filtrantes sobresselentes, para evitar interrupções de produção.

NOTA: Desmonte o cartucho filtrante com o aparelho de fusão quente e sem pressão.

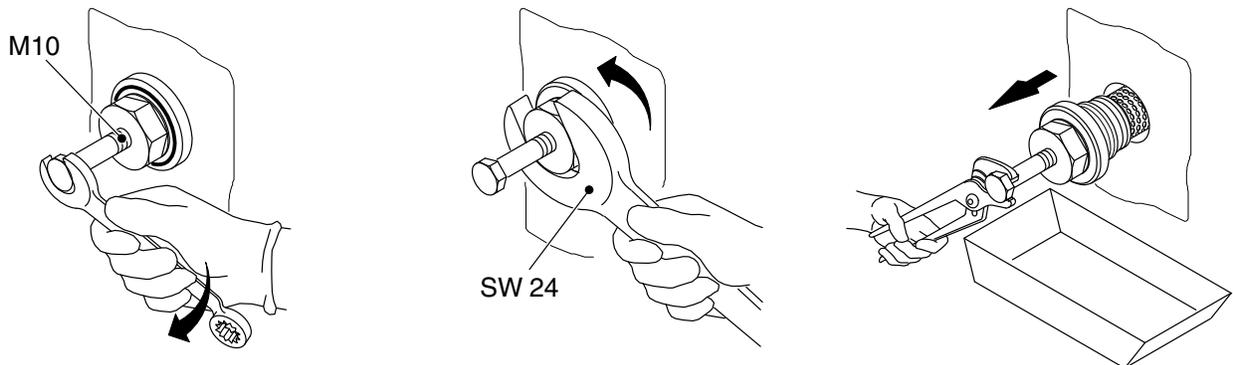


Fig. 5-13

CUIDADO: Assim que a rosca estiver livre não continuar a desenroscar pois, caso contrário, uma parte do cartucho filtrante pode ficar ao orifício.

Retirar o cartucho filtrante do aparelho, por exemplo, com um alicate.

Se o tanque não estiver vazio



ATENÇÃO: Quente! Perigo de queimaduras. Utilize luvas de isolamento térmico.

1. Deixe o aparelho arrefecer até que o material fique um pouco viscoso.
2. Retirar o cartucho filtrante do aparelho, por exemplo, com um alicate.
3. Recolher o material derramado (recipiente).
4. Enrosque um cartucho filtrante sobresselente tão depressa quanto possível, ou enrosque um bujão, e limpar o cartucho filtrante.

Limpar o cartucho filtrante

1. Desarme o cartucho filtrante.
2. Dissolva os resíduos de material, que não se possam retirar mecanicamente, com um produto de limpeza.
3. Quando utilizar produtos de limpeza, é imprescindível que respeite as indicações do fabricante!

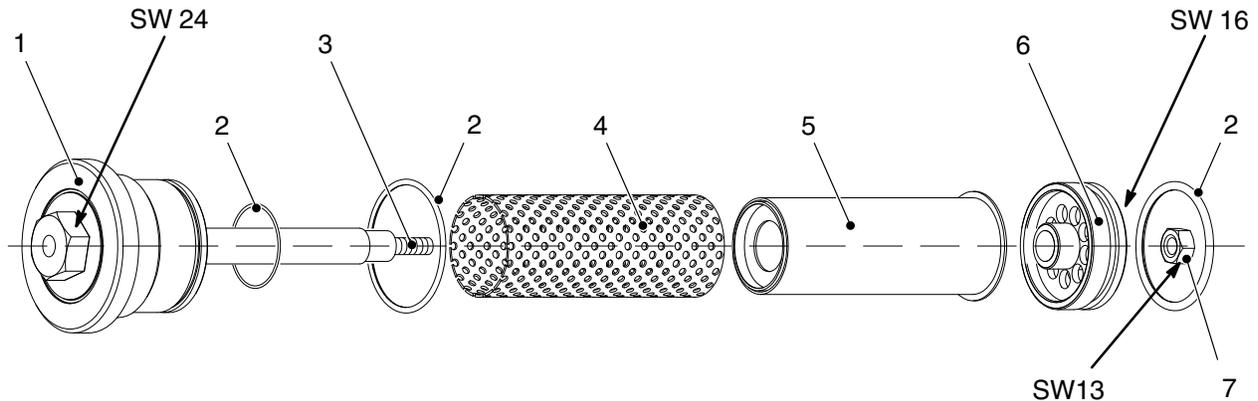


Fig. 5-14

- | | | |
|----------------------|--------------------|---------------------------------|
| 1 Parafuso do filtro | 4 Crivo do filtro | 6 Porca |
| 2 Junta tórica | 5 Tecido filtrante | 7 Porca sextavada (contraporca) |
| 3 Rosca | | |

Montar o cartucho filtrante

1. Aperte o parafuso do filtro num torno de bancada e na vertical.
2. Verifique se as juntas tóricas se encontram em bom estado e, se for necessário, substitua-as.
3. Arme as peças individuais (consulte a figura anterior).
4. Enrosque a porca (6, fig. 5-14) à mão na rosca (3, fig. 5-14). Não se pode comprimir o tecido filtrante.
5. Apertar com uma chave dinamométrica (SW 16).
Binário 14 Nm / 124 lbin.
6. Fixe com uma contra porca e utilize uma chave dinamométrica (SW 13).
Binário 24 Nm / 212 lbin.

NOTA: Para montar corretamente, a Nordson recomenda que se utilize uma segunda chave a fim de imobilizar a porca.

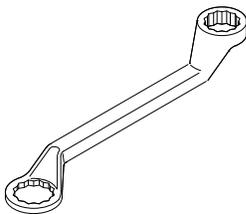


Fig. 5-15

Montagem do cartucho filtrante

NOTA: Monte o cartucho filtrante apenas quando o aparelho de fusão estiver quente.

1. Unte todas as roscas e juntas tóricas com massa lubrificante para temperaturas elevadas (consulte *Meios auxiliares* nesta seção).
2. Insira o cartucho filtrante (2, Fig. 5-16) no furo do filtro e aperte ligeiramente.
Binário 1 Nm / 8,85 lbin.

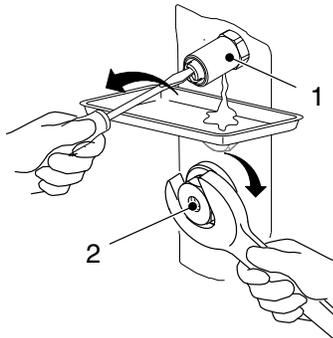


Fig. 5-16

NOTA: Agora, o ar arrastado tem de ser retirado:

3. Colocar um recipiente sob a respectiva válvula de purga (1, fig. 5-16).
4. Rodar o parafuso da válvula de purga, no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio, com uma chave de parafusos, para abrir a válvula de purga.
5. Deixar a bomba funcionar e transportar material, até este sair sem bolhas.
6. Rodar o parafuso da válvula de purga, no sentido dos ponteiros do relógio, com uma chave de parafusos, para fechar a válvula de purga.
7. Elimine o material corretamente e de acordo com as normas vigentes.

Instalação do kit de manutenção

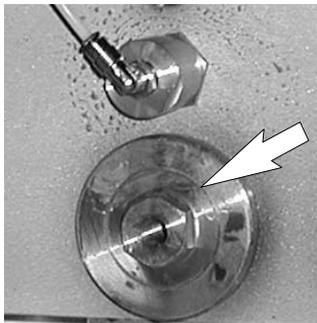
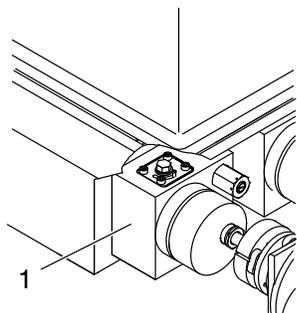


Fig. 5-17

Cada kit contém três juntas tóricas, cesto de filtro, tecido filtrante e massa lubrificante para temperaturas elevadas.

Placa da válvula de segurança

Instalação do kit de manutenção



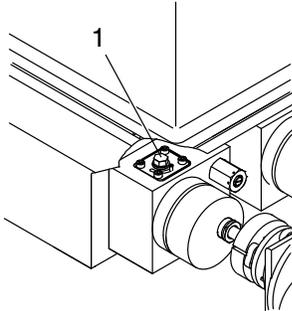
Cada kit contém duas juntas tóricas, massa vedante e massa lubrificante para temperaturas elevadas.

Fig. 5-18

Ferramentas necessárias:	
Chave para parafusos com sextavado interior do tamanho 6 (chave dinamométrica)	
	1. Aqueça o aparelho de fusão à temperatura de serviço.
	ATENÇÃO: Quente! Perigo de queimaduras. Utilize equipamento de proteção adequado.
	2. Esvazie o tanque.
	3. Desenrosque a bomba (consulte a seção <i>Reparação</i>)
	4. Desaperte os quatro parafusos de fixação M8 da placa da válvula de segurança e retire a placa da válvula de segurança.
	5. Retire as juntas tóricas velhas e o crivo do filtro, se este existir, situado no orifício de aspiração.
	6. Limpe as superfícies de vedação do tanque, da placa da válvula de segurança e da bomba.
	7. Se este existir, limpe o crivo do filtro e volte a colocá-lo na ranhura ou substitua-o por um novo (P/N 394072).
	8. Aplique massa lubrificante para temperaturas elevadas nas juntas tóricas e massa vedante nas superfícies de vedação. Monte as juntas tóricas.
	9. Enrosque a placa da válvula de segurança. Aperte os parafusos de fixação em cruz com uma chave dinamométrica. Binário: 25 Nm / 220 lbin.
	10. Enrosque a bomba (consulte a seção <i>Reparação</i>)
11. Encha o tanque.	

Válvula de isolamento

Instalação do kit de manutenção



Cada kit contém uma junta tórica e massa lubrificante para temperaturas elevadas.

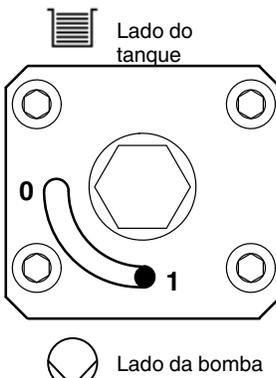
Fig. 5-19

Ferramentas necessárias:

Chave para parafusos com sextavado interior do tamanho 4

Alicate

Chave de porcas SW13 para actuar a válvula de isolamento

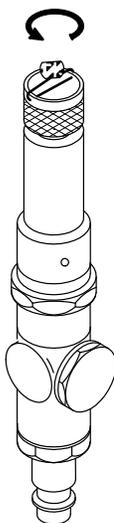
	<p>1. Aqueça o aparelho de fusão à temperatura de serviço.</p> <p> ATENÇÃO: Quente! Perigo de queimaduras. Utilize equipamento de proteção adequado.</p>
	<p>2. Esvazie o tanque.</p> <p>3. Desaperte os parafusos sextavados interiores M5 e levante a placa. Retire a válvula de isolamento, para fora da placa da válvula de segurança, com o alicate.</p> <p>4. Retire a junta tórica velha e limpe a válvula de isolamento.</p> <p>5. Unte a junta tórica com massa lubrificante para temperaturas elevadas e volte a montar em conjunto com a válvula de isolamento.</p> <div style="text-align: center;">  <p>Lado do tanque</p> <p>0: Fechada 1: Aberta</p> <p>Lado da bomba</p> </div> <p>NOTA: Actue a válvula de isolamento apenas quando a temperatura de serviço do aparelho de fusão tiver sido alcançada.</p>

Válvula pneumática de segurança

As válvulas de segurança, ajustadas na origem e seladas, impedem uma aplicação de pressão elevada inadmissível aos componentes pneumáticos situados a jusante. Ao exceder os valores ajustados na origem, o ar comprimido será descarregado de maneira audível.

NOTA: As válvulas de segurança para as opções pneumáticas encontram-se na coluna do aparelho de fusão.

Ensaio de funcionamento

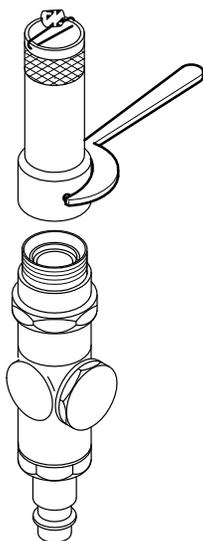


O funcionamento da válvula de segurança deve ser verificado semestralmente. Para isso, rode o parafuso recartilhado até que o ar comprimido seja descarregado de maneira audível. Se a válvula de segurança não funcionar corretamente, será necessário limpá-la em primeiro lugar. Se depois disto esta continuar a não funcionar, será necessário substituí-la.

NOTA: Uma válvula de segurança que não funcione, só pode ser substituída por uma peça sobresselente original. As válvulas de segurança só podem ser reparadas pelo fabricante!

Fig. 5-20

Limpeza



É possível limpar a sujidade, que possa ter penetrado nas superfícies de encosto e nos cones de vedação, – sem modificar a pressão de solicitação – desenroscando a totalidade da parte superior. Para desenroscar, utilize uma chave para porcas entalhadas.

Fig. 5-21

Sensor de pressão

Só está disponível para as opções *Indicação de pressão* e *Regulação de pressão*.



ATENÇÃO: Sistema e material sob pressão. Descarregar a pressão do sistema. O desrespeito desta recomendação pode levar a graves queimaduras.

Limpeza da membrana separadora



ATENÇÃO: Quente! Perigo de queimaduras. Utilize equipamento de proteção adequado.

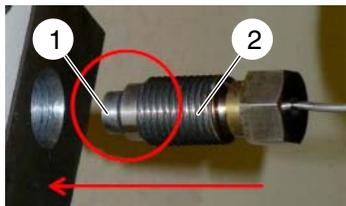
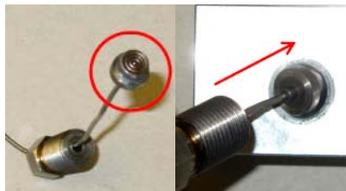


CUIDADO: Limpe a membrana separadora (fig. 5-22) com um cuidado muito especial. Nunca utilize ferramentas duras.

Se possível, remova os resíduos de material com um produto de limpeza recomendado pelo fabricante do material. Se for necessário, aqueça anteriormente os meios termo plásticos, como p. ex. Hot-melt, com uma pistola de ar quente e, em seguida, limpe cuidadosamente com um pano macio.

Fig. 5-22

Enroscar



- Unte a rosca com massa lubrificante para temperaturas elevadas (consulte *Meios auxiliares*).
- Enrosque apenas num orifício absolutamente limpo.
- Tanto quanto possível, e antes de se enroscar o sensor de pressão, o sensor de pressão e o componente onde vai ser enroscado devem ter aproximadamente a mesma temperatura.
- Ao enroscar não encravar (ao enroscar não se deve sentir grande resistência).

Consulte a fig. 5-23: em cima errado; em baixo certo, porque aí se utiliza o bujão roscado (2) como guiamento da membrana separadora (1).

- Binário de montagem recomendado: 13,6 Nm / 120 lbin
Binário de montagem máx. admissível: 56 Nm / 500 lbin

Fig. 5-23 Em cima errado - em baixo certo

Continuação ...

Sensor de pressão (cont.)

Enroscar e desenroscar com anilha de latão

A anilha de latão é colocada aqui como retentor. Adicionalmente às indicações mencionadas em *Enroscar*, tenha em consideração o seguinte:

- A anilha de latão veda mediante a sua deformação. Ao desenroscar o sensor de pressão, retire a anilha de latão usada para fora do furo.
- Ao enroscar o sensor de pressão, utilizar uma anilha de latão nova. Coloque a anilha de latão como ilustrado na figura

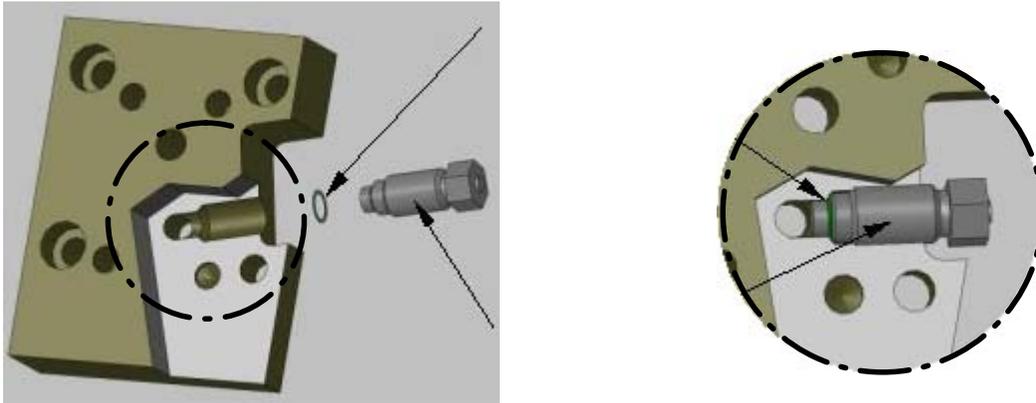


Fig. 5-24 Enroscar com anilha de latão

Válvula de enchimento

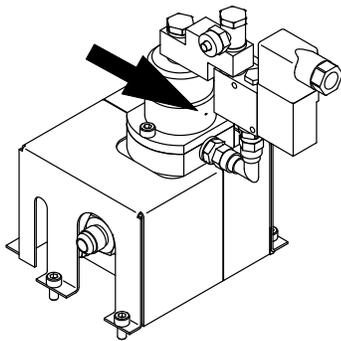


Fig. 5-25 Orifício de purga

Disponível apenas para a opção *Comando de nível com conexão de enchimento*.

Se o material sair pelo orifício de purga, é necessário substituir a peça de comando.

Substituição da peça de comando

A Nordson recomenda, que se mantenha uma reserva de peças de comando, para evitar interrupções de produção.

NOTA: Substitua apenas se a peça de comando estiver quente e o material mole (aprox. 70 °C/158 °F, em função do material).



ATENÇÃO: Sistema e material sob pressão. Descarregar a pressão do sistema. O desrespeito desta recomendação pode levar a graves queimaduras.

1. Desligue a conexão de ar e a ligação elétrica.
2. Desaperte os parafusos M5 e retire a peça de comando para fora da válvula de enchimento quente.
3. Coloque a peça de comando nova. Aperte os parafusos em cruz.
4. Restabeleça a conexão de ar e a ligação elétrica.

NOTA: Respeite as indicações de tensão da placa de características da válvula de solenóide.

Pressão do ar de comando:

4 a 6 bar	400 a 600 kPa	58 a 87 psi
-----------	---------------	-------------

A qualidade do ar comprimido deve ser pelo menos classe 2 segundo ISO 8573-1. Isto significa:

- tamanho máx. de partículas 30 µm
- densidade máx. de partículas 1 mg/m³
- ponto de orvalho à pressão máx. - 40 °C
- concentração máx. de óleo 0,1 mg/m³

Relatório de manutenção

Componente	Atividade	Data	Nome	Data	Nome
Controlo visual do aparelho de fusão					
Limpeza exterior do aparelho de fusão					
Tanque					
Válvula de segurança					
Ventiladores e filtros de ar					
Permutador de calor					
Bomba de engrenagens					
Motor / redutor					

Componente	Atividade	Data	Nome	Data	Nome
Válvula regulação pressão					
Cartucho filtrante					
Placa da válvula de segurança					
Válvula de isolamento					
Válvula pneumática de segurança					
Sensor de pressão					
Válvula de enchimento (opção)					
Unidades de avaliação de nível e de proteção contra enchimento excessivo					

Seção 6

Reparação



ATENÇÃO: Confiar todas as seguintes tarefas unicamente a pessoal qualificado. Respeitar as indicações de segurança contidas aqui e em toda a documentação.

Perigo de queimaduras



ATENÇÃO: Quente! Perigo de queimaduras. Utilize equipamento de proteção adequado.

Alguns componentes do aparelho de fusão só podem ser desmontados após ter aquecido o aparelho de fusão.

Ter em consideração, antes de trabalhos de reparação



ATENÇÃO: Tensão elétrica perigosa. O desrespeito pode levar a ferimentos, morte e/ou a danos do aparelho e de acessórios.



ATENÇÃO: Antes de qualquer trabalho de reparação, desligue o aparelho da tensão da rede.

Descarga de pressão



ATENÇÃO: Sistema e material sob pressão. Antes de desenroscar mangueiras aquecidas, reduza a pressão do sistema. O desrespeito desta recomendação pode levar a graves queimaduras.

Descarregar a pressão, consulte a página [3-8](#).

Substituição do conversor de frequência

CUIDADO: Ligar ou desligar as ligações apenas se o aparelho de fusão se encontrar sem tensão. Após desligar, o conversor de frequência ainda fica sob tensão. Antes de iniciar as actividades, aguarde 3 minutos!

Substituição do módulo de Profibus ou do módulo I/O do conversor de frequência

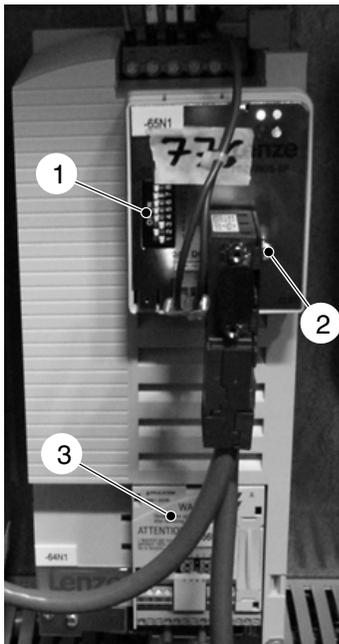


Fig. 6-1

1. Desligue da rede o conversor de frequência e aguarde pelo menos 3 minutos.
2. Desligue as ligações do módulo de Profibus (1, fig. 6-1) ou do módulo I/O (3, fig. 6-1).
3. Desaperte o parafuso do módulo de Profibus (2, fig. 6-1).
4. Retire o módulo avariado do conversor de frequência.
5. Encaixe o novo módulo.
6. No módulo de Profibus: aparafusar o módulo.
7. Fazer as ligações de acordo com a indicação de destino dos condutores.

Resistência de terminação de Profibus

O último conversor de frequência ligado ao Bus tem que estar equipado com uma resistência de terminação (120 Ω).

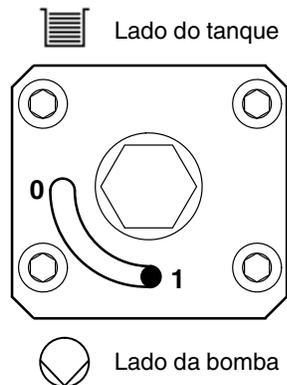
Substituição da bomba de engrenagens

A Nordson recomenda, que se substitua a bomba e que se a envie para reparação.



ATENÇÃO: Quente! Perigo de queimaduras. Utilize equipamento de proteção adequado.

Válvula de isolamento



NOTA: Actue a válvula de isolamento, apenas quando o aparelho de fusão estiver à temperatura de serviço.

Pino na posição **0**: Fechada

Pino na posição **1**: Aberta

Fig. 6-2

Desaparafusar a bomba de engrenagens

1. Feche a válvula de isolamento.

NOTA: Desenrosque a bomba de engrenagens apenas se o material estiver mole (70 °C / 158 °F, em função do material).

CUIDADO: O motor está exatamente alinhado e não pode ser deslocado para trás no orifício oblongo conjuntamente com a cantoneira.

2. Rode o acoplamento, até os parafusos dos meios casquilhos do acoplamento ficarem mais acessíveis.
3. Desaperte os parafusos dos meios casquilhos do acoplamento do lado da bomba.
4. A metade do acoplamento pode desarmar. Retire cuidadosamente e fim de evitar que se desarme. Guarde e proteja do pó porque vai voltar a ser utilizada.

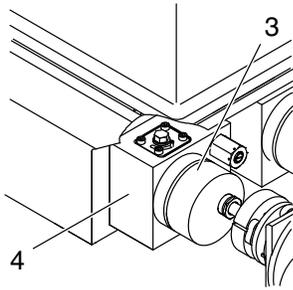


Fig. 6-3

5. Coloque um recipiente por baixo da bomba (3), para recolher os restos de material.
6. Desaparafuse a bomba.
7. Limpe a superfície de vedação da placa (4). Se for necessário, aqueça os restos de material com um ventilador de ar quente e, em seguida, retire-os.
8. Deixe o aparelho de fusão arrefecer até à temperatura ambiente.

Aparafusar a bomba de engrenagens

NOTA: A bomba de engrenagens só pode ser aparafusada quando o aparelho de fusão estiver frio.

NOTA: As superfícies de vedação da placa e da bomba têm de estar limpas. Substitua sempre a(s) junta(s) tórica(s).

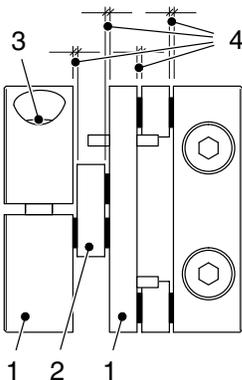
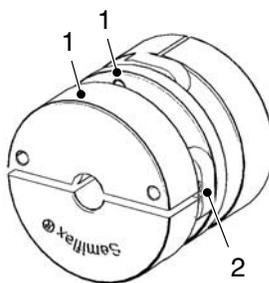


Fig. 6-4

1. Aplique massa vedante (consulte a página 5-2 *Meios auxiliares*) à nova bomba.
2. Unte os parafusos de fixação da bomba com massa lubrificante para temperaturas elevadas (consulte a página 5-2 *Meios auxiliares*) e aperte apenas quando o tanque estiver frio. Aperte os parafusos em cruz com uma chave dinamométrica. Binário: 25 Nm / 220 lbin.
3. Consulte a página 6-5, *Tomar em consideração, no caso do acoplamento*.

A folga axial, quer dizer a soma das quatro folgas (4, fig. 6-4) tem de ser de pelo menos 2 mm (0.08 in) de ar, para ter em conta a dilatação térmica durante a operação.

Folga radial admissível: 1 mm (0.04 in)

Folga angular admissível: 1°

4. Desloque a metade do acoplamento sobre o veio da nova bomba.
5. Alinhar os discos do acoplamento (1) centralmente um com o outro e deixar os elementos do acoplamento (2) pendurados verticalmente (consulte a fig. 6-4). Rode com a mão a metade do acoplamento, que se encontra montada no veio do motor, até à posição correta.
6. Aperte os parafusos do acoplamento (3).
7. Aqueça o aparelho de fusão à temperatura de serviço e abra a válvula de isolamento novamente.

Substituição da bomba de engrenagens (cont.)

Desenroscar a bomba de engrenagens (cont.)

Tomar em consideração, no caso do acoplamento

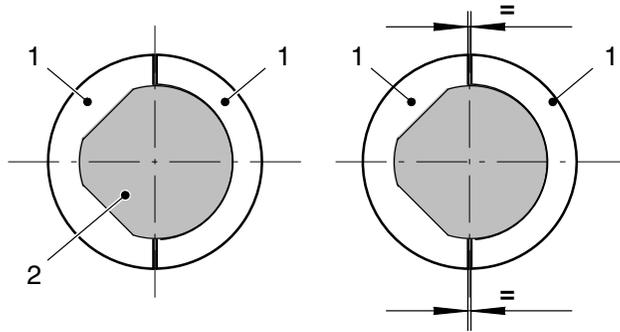


Fig. 6-5

- Rodar os meios casquilhos do acoplamento (1), de modo que as partes inclinadas do veio da bomba (2) fiquem sobre as do meio casquilho do acoplamento (consulte a fig. 6-5).
- Apertar os meios casquilhos do acoplamento, de modo que as folgas sejam iguais (consulte a fig. 6-5).

Extrato das instruções de montagem e de operação do fabricante:

- O veio primário e o veio secundário devem ficar tão exatamente paralelos* quanto seja possível. Inclinações dos eixos, um em relação ao outro, provocam sobrecargas dos cantos dos rolamentos e, deste modo, desgaste prematuro.
- O acoplamento não deve ser apertado axialmente. O disco médio tem que ter uma folga perceptível.
- Não se deve desarmar o acoplamento, visto que deste modo se podem trocar os elementos e os discos do acoplamento, danificar os retentores, sujar os rolamentos e provocar a falha prematura.
- Todos os três discos do acoplamento têm que estar alinhados até a dimensão** da folga do eixo. Se o disco médio estiver extremamente rodado, ou seja, se os elementos do acoplamento deixaram de estar paralelos, o acoplamento pode danificar-se imediatamente depois de ser posto em funcionamento.

* = alinhados axialmente

** = dentro da folga admissível do eixo

Substituição do motor

NOTA: Execute os trabalhos apenas se o material estiver mole (70 °C / 158 °F, em função do material), visto que, em caso contrário, não é possível rodar o acoplamento.

1. Solte o cabo de ligação do motor no quadro elétrico.
2. Retire o conector de ficha do conversor de frequência.
3. Rode o acoplamento, até os parafusos dos meios casquilhos do acoplamento ficarem mais acessíveis.
4. Desaperte os parafusos dos meios casquilhos do acoplamento do lado do motor.
5. A metade do acoplamento pode desarmar. Retire cuidadosamente e fim de evitar que se desarme. Guarde e proteja do pó porque vai voltar a ser utilizada.

CUIDADO: A cantoneira de suporte não deve ser deslocada para trás no orifício oblongo nem deve ser desaparafusada.

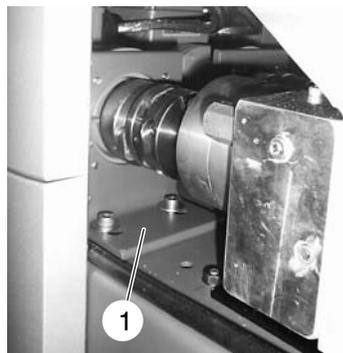


Fig. 6-6

6. Desaparafusar o motor para fora da cantoneira de suporte (1).
7. Se existir verniz de proteção sobre o veio do novo motor, retire-o se necessário.
8. Coloque o acoplamento, sem esforço (sem empurrar nem bater), no veio. Se for difícil ou impossível, deve lixar a chaveta e o veio com lixa de tela fina. Se for necessário unte ligeiramente a chaveta e o veio com massa lubrificante.
9. Monte o novo motor na cantoneira de suporte.
10. Monte o acoplamento (consulte a página 6-5, *Tomar em consideração, no caso do acoplamento*).
11. Volte a ligar o motor eletricamente
12. Fixe o cabo de ligação com alívio de tensão. Verifique, se a blindagem do cabo faz contacto com a braçadeira do cabo.
13. Certifique-se de que o motor está bem ligado: A bomba deve agora rodar no sentido dos ponteiros do relógio (veja a seta).

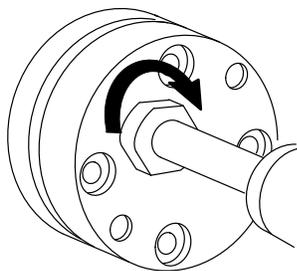


Fig. 6-7 Sentido de rotação da bomba

Substituição da válvula de segurança



ATENÇÃO: Por razões de segurança, a válvula de segurança não pode ser desmontada. É necessário substituir sempre a válvula completa.



ATENÇÃO: Quente! Perigo de queimaduras. Utilize equipamento de proteção adequado.

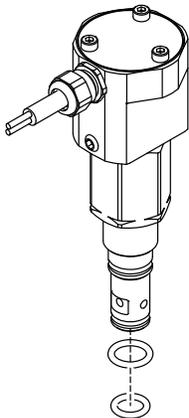
Válvula de segurança



1. Feche a válvula de isolamento (fig. 6-2).
2. Desenrosque a válvula de segurança com uma chave de bocas e puxe-a para fora com o alicate.
3. Retire as juntas tóricas externas e limpe a válvula de segurança por fora.
4. Monte novas juntas tóricas.
5. Aplique massa lubrificante em todas as roscas e nas juntas tóricas.
6. Com o aparelho de fusão quente, introduza cuidadosamente a válvula no orifício, para evitar que as juntas tóricas se danifiquem.
7. Aperte a válvula com a chave dinamométrica. Binário: 15 Nm (133 lbin)
8. Abra a válvula de isolamento.

Fig. 6-8

Válvula de segurança com interruptor Reed



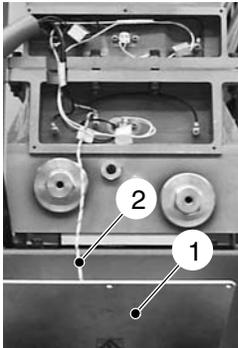
1. Antes de ser possível desmontar a válvula de segurança com interruptor Reed, desenroscar o cabo de ligação.
2. Consulte outras actividades em *Válvula de segurança*.
3. Enroscar o cabo de ligação à nova válvula de segurança com interruptor Reed.

Fig. 6-9

Substituição do cartucho filtrante

Para substituir o cartucho filtrante deve proceder-se como está descrito na seção *Manutenção*.

Tomar em consideração em caso de trabalhos atrás da cobertura da parte elétrica do tanque



ATENÇÃO: A cobertura da parte elétrica (1) está ligada ao condutor de proteção. Após cada reparação, é necessário ligar novamente o condutor de proteção (2).

Fig. 6-10

Substituição do termóstato

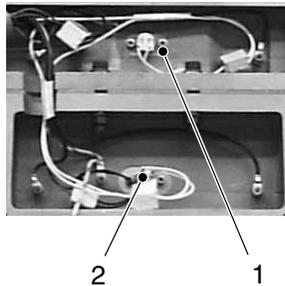


Fig. 6-11

1. Retire a cobertura da parte elétrica.
2. Desaperte os parafusos de fixação e retire o termóstato avariado (1: em fusão prévia ou 2: em fusão principal).
3. Se necessário, limpe os pontos de fixação com um pano sem pêlos.
4. Ligue os fios de ligação ao novo termóstato.
5. Unte o fundo do termóstato com massa condutora de calor (consulte a página 5-2, *Meios auxiliares*) e volte a fixar o termóstato ao tanque.
6. Monte novamente a cobertura da parte elétrica.

Substituição do isolamento das ligações do aquecimento



ATENÇÃO: O aparelho não pode funcionar, sem que as ligações do aquecimento estejam corretamente isoladas. Para o isolamento, utilize unicamente peças sobresselentes Nordson.

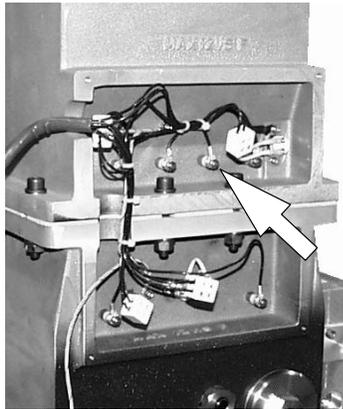
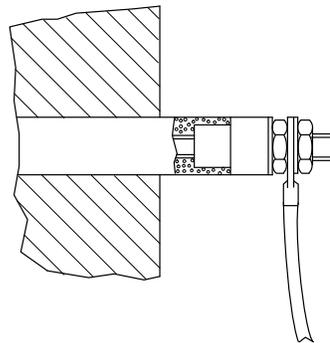
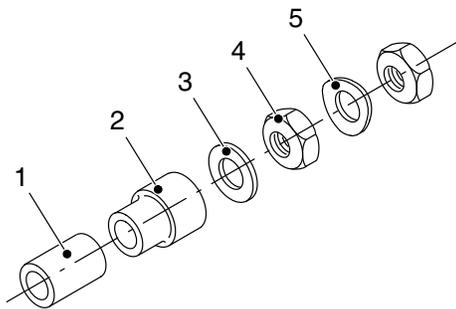


Fig. 6-12

No caso de trabalhos de manutenção e/ou reparação, os isolamentos das ligações do aquecimento podem danificar-se.

A fig. 6-13 mostra o kit para isolar as ligações do aquecimento e um isolamento do aquecimento montado corretamente.

1. Retire porcas (4), anilhas (3 e 5) e cilindro de isolamento (2).
2. Retire completamente o pó cerâmico para fora da ligação do aquecimento.
3. Introduza novo cilindro de isolamento (1) na ligação do aquecimento.
4. Monte o novo cilindro de isolamento (2), anilha (3) e porca (4). Aperte a porca cuidadosamente, até que o cilindro de isolamento (2) entre em contacto com a ligação do aquecimento e fique bem assente.
5. Monte o cabo do aquecimento, anilha de mola (5) e porca (4) e aperte a porca.

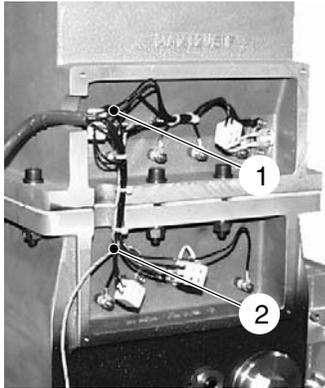


MCTK020L050A0497

Fig. 6-13

- | | | |
|-----------------------------------|-------------------|------------------|
| 1 Cilindro de isolamento, pequeno | 3 Anilha | 5 Anilha de mola |
| 2 Cilindro de isolamento, grande | 4 Porca sextavada | |

Substituição do sensor de temperatura



1. Retire a cobertura da parte elétrica.
2. Solte os fios de ligação e puxe o sensor de temperatura avariado (1: em fusão prévia ou 2: em fusão principal) para fora, pelos fios de ligação ou utilizando um alicate.
3. Unte o novo sensor com massa condutora de calor.
4. Introduza o sensor e volte a ligá-lo eletricamente.
5. Monte novamente a cobertura da parte elétrica.

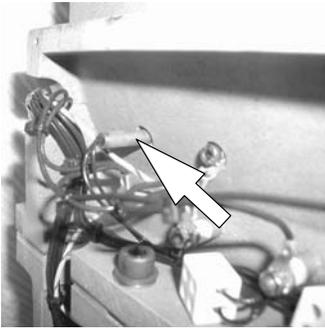


Fig. 6-14

Substituição da unidade de avaliação de nível (opção)

A unidade de avaliação encontra-se no painel traseiro do quadro elétrico. A zona de medição ativa está marcada com duas linhas no sensor de nível.

Indicações importantes

- Não se deve modificar o comprimento do cabo do sensor.
- O ajuste por pessoas carregadas eletrostaticamente pode causar funções erróneas no amplificador.
- Todos os ajustes devem ser efetuados com terra de operação ligada (sem função de condutor de proteção). A terra de operação tem que ser ligada à caixa metálica do aparelho de fusão, pelo caminho mais curto possível. Não ligue através do condutor de proteção!
- Todos os potenciômetros têm 20 escalões sem batente mecânico, quer dizer, sem posição terminal fixa. Eles não se podem rodar excessivamente e, portanto, não se podem danificar.

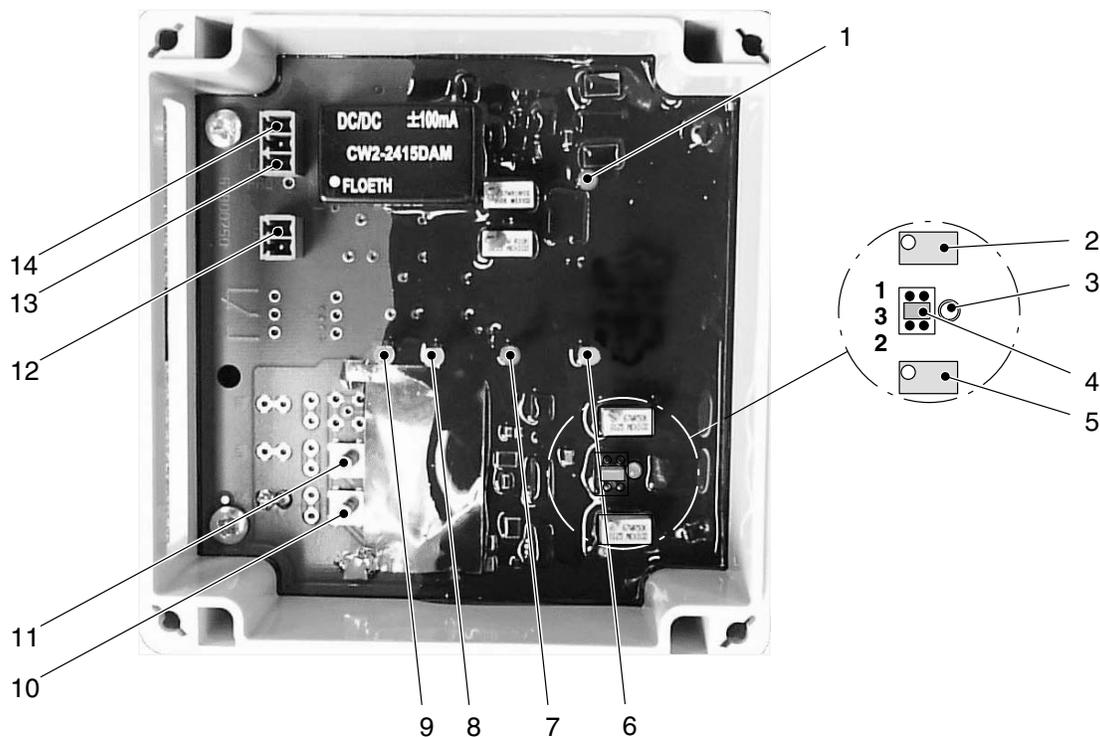


Fig. 6-15

- | | | |
|--|---|---|
| 1 LED <i>Tensão de serviço</i> (verde) | 6 LED <i>Tanque excessivamente cheio</i> (vermelho) | 10 Ligação coaxial <i>Sensor</i> (preto) |
| 2 Potenciômetro 1 | 7 LED <i>Nível</i> (verde) | 11 Ligação coaxial <i>Sensor</i> (branco) |
| 3 LED <i>Calibração</i> | 8 LED <i>Tanque está vazio</i> (amarelo) | 12 Conexão <i>Terra de operação</i> |
| 4 Fio de ponte <i>Calibração</i> | 9 LED <i>Zona de medição de referência</i> (verde) | 13 Saída de sinal |
| 5 Potenciômetro 2 | | 14 Alimentação de tensão (24 V) |

Calibração

CUIDADO: Quando realizar a calibração, não se aproxime das ligações coaxiais (10, 11, fig. 6-15) com as mãos nem com ferramentas condutoras, a fim de não falsificar o sinal.

Condições:

- O sensor de nível está montado, mecanicamente fixo e eletricamente ligado (tome em consideração as cores do cabo do sensor)
- O tanque está vazio
- Sensor de nível limpo
- Tensão de serviço ligada (LED *Tensão de serviço* (1, fig. 6-15) está aceso).

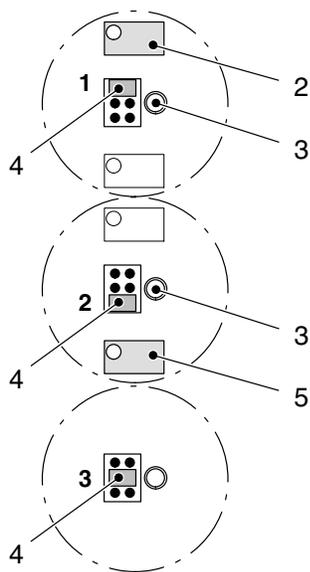


Fig. 6-16

1. Introduza o fio de ponte *calibração* (4) na posição **1**.
2. Com o potenciômetro **1** (2), procure o ponto de comutação do LED *calibração* (3) (LED acaba de se acender).
Rode no sentido dos ponteiros do relógio: LED aceso
Rodar no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio: LED apagado
3. Introduza o fio de ponte *calibração* (4) na posição **2**.
4. Com o potenciômetro **2** (5), procure o ponto de comutação do LED *calibração* (3) (LED acaba de se acender).
Rode no sentido dos ponteiros do relógio: LED aceso
Rodar no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio: LED apagado
5. Introduza o fio de ponte *calibração* (4) na posição **3** (central), para desligar o LED *calibração*.

Agora a unidade de avaliação está operacional.

NOTA: O LED *Zona de medição de referência* (9, fig. 6-15) acende-se, assim que a zona de medição de referência (zona entre a zona inferior inativa e a gama de medição do sensor) estiver coberta por material.

Substituição da unidade de avaliação da proteção contra enchimento excessivo (opção)

A unidade de avaliação encontra-se no painel traseiro do quadro elétrico.

Indicações importantes

- Não se deve modificar o comprimento do cabo do sensor.
- O ajuste por pessoas carregadas eletrostaticamente pode causar funções errôneas no amplificador.
- Todos os ajustes devem ser efetuados com terra de operação ligada (sem função de condutor de proteção). A terra de operação tem que ser ligada à caixa metálica do aparelho de fusão, pelo caminho mais curto possível. Não ligue através do condutor de proteção!
- Todos os potenciômetros têm 20 escalões sem batente mecânico, quer dizer, sem posição terminal fixa. Eles não se podem rodar excessivamente e, portanto, não se podem danificar.

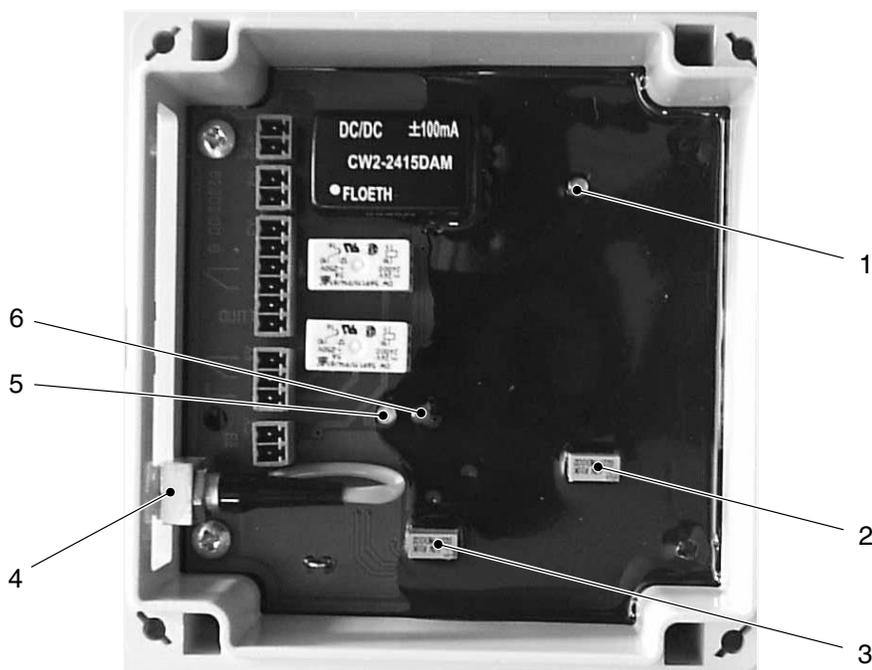


Fig. 6-17

- | | | |
|--|------------------------------------|-------------------------------|
| 1 LED <i>Tensão de serviço</i> (verde) | 3 Potenciômetro A | 5 LED <i>vazio</i> (verde) |
| 2 Potenciômetro 3 | 4 Tomada Triax para cabo de sensor | 6 LED <i>cheio</i> (vermelho) |

Calibração

Condições:

- O sensor de nível está montado, mecanicamente fixo e eletricamente ligado (tome em consideração as marcações a cores do cabo do sensor)
- O tanque está vazio (calibração em vazio: ajuste mais sensível, independente do material)
- Tensão de serviço ligada (LED *Tensão de serviço* (1) está aceso).

Fratura do sensor



esquerda



direita

1. Rode o potenciômetro *A* (3) 20 voltas no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio.
2. Rode o potenciômetro *P3* (2) no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio, até que o LED verde *vazio* (5) se apague e o LED vermelho *cheio* (6) comece a piscar.
3. Rode o potenciômetro *P3* no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio até ao ponto de comutação (LED verde *vazio* aceso, LED vermelho *cheio* apagado).
4. A partir do ponto de comutação, rode mais uma ou duas voltas no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio.

NOTA: Quanto mais próximo do ponto de comutação ficar o ajuste, mais exata será a vigilância da medição. Se o potenciômetro *P3* for rodado no máximo no sentido contrário ao dos ponteiros do relógio, a vigilância de fratura do sensor deixa de funcionar.

5. Executar o controlo de funcionamento: Retire o cabo do sensor, a vigilância de fratura do cabo ativa-se (LED vermelho *cheio* pisca).

Fig. 6-18 Sentido de rotação

Pontos de comutação do valor limite

1. Rode o potenciômetro *A* no sentido dos ponteiros do relógio até ao ponto de comutação (LED verde *vazio* desligado, LED vermelho *cheio* aceso).
2. A partir do ponto de comutação, rode para trás até o LED verde *vazio* estar aceso.

Seção 7

Dados técnicos

Dados gerais

Temperatura de armazenamento	-45 °C até +75 °C	- 49 °F até + 167 °F	
Temperatura ambiente mínima	- 5 °C	+ 23 °F	
Temperatura ambiente máxima	+ 50 °C	+120 °F	
Humidade do ar	10 a 95 %, não condensável		
Altitude máx. de serviço	3000 m	9840 ft	
Tipo de aquecimento	Elementos de aquecimento encastrados com resistência elétrica		
Sensores de temperatura possíveis	Ni 120 Pt 100		
- Precisão de medição	± 1 °C	± 1 °F	(1 dígito)
Pressão do material	5 a 90 bar	500 a 9000 kPa	72,5 até 1305 psi
	A válvula de regulação de pressão foi ajustada na origem. Ajuste de origem:		
	35 bar	3500 kPa	508 psi
Grau de proteção	IP 54		
Emissão de ruído (a 1 m de distância)	1 motor: 60 dB(A) 2 motores: 62 dB(A)		
Tipo de motor	Motor trifásico		
Tipo de redutor	Redutor de rodas dentadas retas		
Gama de ajuste da velocidade do motor/bomba	1,0 a 100 min ⁻¹ Para evitar um desgaste excessivo, a velocidade do motor/bomba não deve ser constantemente inferior a 5 min ⁻¹ nem superior a 80 min ⁻¹ .		
Tempo de aquecimento	< 45 minutos		
Capacidade de fusão	1 tanque cheio por hora		

Temperaturas

CUIDADO: Para o ajuste de temperatura, ter em conta a temperatura de serviço máxima do aplicador instalado e de outros componentes aquecidos do sistema.

Temperatura de serviço mín.	+ 40 °C	+ 100 °F	
Temperatura de serviço máx.	+ 230 °C	+ 450 °F	
Desconexão devida a sobretemperatura mediante termóstato	+ 260 °C	+ 480 °F	
Temperatura máx. de serviço da válvula de enchimento (opção)	+ 230 °C	+ 450 °F	

Ni120



Pt100



Fig. 7-1 Tomadas de ligação da mangueira

Dados elétricos



ATENÇÃO: O aparelho está projetado apenas para uma tensão de serviço. Trabalhe unicamente com a tensão de serviço indicada na placa de características.

Designação do tipo	VBC-050	VBC-100	VBC-200
Tensões de serviço possíveis	200 - 240 V _{CA} trifásica sem condutor neutro (ligação em triângulo - <i>Delta</i>) 380 - 415 V _{CA} trifásica com condutor neutro (ligação em estrela - <i>WYE</i>)		
Desvios de tensão admissíveis	Rede: ± 10% I/O: ± 10%		
Frequência para tensão de serviço	50/60 Hz		
Fusíveis do aparelho de fusão	Consulte a placa de características		
Potência máxima de ligação do aparelho de fusão	Consulte a placa de características		
Número máx. das ligações mangueira/cabeça	8 (aparelho + acessórios)		
Potência máx. de ligação (acessórios)	Máx. 8 pares		
● Por mangueira/cabeça	2000 W		
● Por par de mangueira/cabeça	4000 W		
● Total	43400 W	53400 W	98400 W
Operação comandada por sinais externos Entrada máx.	0 a 10 V _{CC}		

Dados mecânicos

Designação do tipo	VBC-050	VBC-100	VBC-200
Volume do tanque [litros]	50	100	200
Extensão do tanque [litros]	25	50	100
Número de conexões de mangueira	2 por escoamento de bomba		

Dimensões

Designação do tipo	VXC-050	VXC-50H	VXC-100	VXC-10H	VXC-200	VXC-20H
Largura B [mm]	1250		1500		2400	
Largura B1 [mm]	632		882		882	
Altura H1 [mm]	1374	1597	1374	1597	1374	1597
Altura H2 [mm]	-	223	-	223	-	223

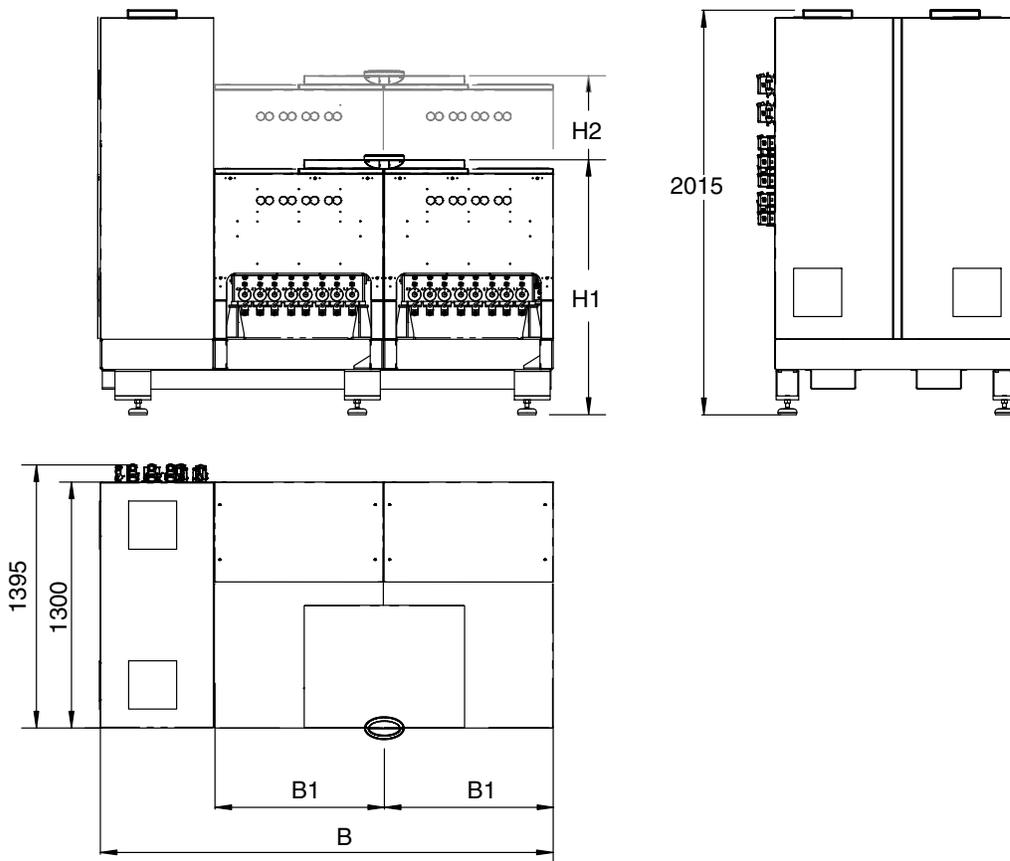


Fig. 7-2

Anexo A

Indicações gerais sobre o manuseamento de materiais de aplicação

Definições de termos

Neste contexto, materiais de aplicação são, por ex., colas Hot-melt termoplásticas, colas, materiais vedantes, colas frias e materiais de aplicação semelhantes, que adiante também se designam por materiais.

NOTA: Os materiais que podem ser processados com o seu produto Nordson, estão descritos nas instruções de operação em *utilização correta* e *utilização incorreta*. Em caso de dúvidas dirija-se ao seu representante Nordson.

Informações do fabricante

Os materiais só podem ser processados respeitando as descrições dos produtos e as folhas de dados de segurança do fabricante.

Entre outras coisas, elas informam sobre o processamento correto do produto e sobre transporte, armazenamento e eliminação. Aí também se podem consultar informações sobre a reactividade e produtos de decomposição, que podem ser perigosos, características tóxicas, pontos de inflamação, etc..

Responsabilidade

A Nordson não se responsabiliza por perigos ou danos que possam ocorrer devido aos materiais.

Perigo de queimaduras

Ao manusear materiais aquecidos existe perigo de queimaduras. Trabalhar com cuidado e use equipamento de proteção adequado.

Vapores e gases.

Certifique-se de que os vapores e os gases não excedem os valores limite especificados. Se for necessário, aspirar os vapores e os gases com dispositivos adequados e/ou proporcionar uma ventilação suficiente do lugar de trabalho.

Substrato

O substrato deve estar isento de poeira, gordura e humidade. Selecionar o material apropriado através de tentativas, determinar as condições de trabalho óptimas e apurar os tratamentos prévios que possam ser necessários para o substrato.

Temperatura de processamento

Para materiais temperados, o respeito da temperatura de processamento especificada é decisivo para a qualidade da aplicação. Ela não pode ser excedida! O aquecimento excessivo pode causar carbonização e/ou incrustação do material, o que causaria perturbações de operação ou falha do aparelho.

De um modo geral, o material deve ser fundido suavemente. Devem evitar-se sobrecargas de temperatura longas e desnecessárias. Em caso de interrupções do trabalho, deve baixar-se a temperatura. A temperatura no tanque do aparelho deve estar adaptada ao consumo de material. Portanto, para consumo elevado de material, ela deve ser ajustada para um valor próximo da temperatura de processamento. Para um consumo reduzido deve ser ajustada para um valor adequado mais baixo.

No caso de processamento de materiais a frio, ter em conta o calor gerado por fricção e a temperatura ambiente. Se for necessário, arrefecer os materiais.