

# **Instalação electrostática de revestimento de cabos ECC 700**

Manual P/N 7135470G  
– Portuguese –

Edição 04/06



NORDSON ENGINEERING GMBH • LÜNEBURG • GERMANY

## Indicação

Este documento é válida para toda a série.



### Número de encomenda

P/N = Número de encomenda para artigos Nordson

### Indicação

Este manual é uma publicação da Nordson Corporation protegida por copyright. Copyright © 2003.  
É proibida a publicação, reprodução ou tradução deste documento sem o consentimento prévio da Nordson Corporation. A informação contida nesta publicação está sujeita a alterações sem aviso prévio.

© 2006 Todos os direitos reservados

### Marcas comerciais

AccuJet, AeroCharge, Apogee, AquaGuard, Asymtek, Automove, Autotech, Baitgun, Blue Box, CanWorks, Century, CF, Clean Coat, CleanSleeve, CleanSpray, ColorMax, Control Coat, Coolwave, Cross-Cut, Cyclo-Kinetic, Dispensejet, DispenseMate, DuraBlue, Durafiber, Dura-Screen, Durasystem, Easy Coat, Easymove Plus, Ecody, Econo-Coat, e.dot, e.stylized, EFD, ETI, Excel 2000, Fillmaster, FlexiCoat, Flexi-Spray, Flex-O-Coat, Flow Sentry, Fluidmove, FoamMelt, FoamMix, Heli-flow, Helix, Horizon, Hot Shot, iControl, iFlow, Isocoil, Isocore, Iso-Flo, iTRAX, JR, KB30, Kinetix, Little Squirt, LogiComm, Magnastatic, March, MEG, Meltex, Microcoat, Micromark, MicroSet, Millenium, Mini Squirt, Moist-Cure, Mountaingate, MultiScan, Nordson, OmniScan, OptiMix, Package of Values, PatternView, PermaFlo, Plasmod, PluraFoam, Porous Coat, PowderGrid, Powderware, Prism, Printplus, ProBlue, Pro-Flo, ProLink, Pro-Meter, Pro-Stream, RBX, Rhino, Saturn, Scoreguard, SC5, S. design stylized, Seal Sentry, Select Charge, Select Coat, Select Cure, Slautterback, Smart-Coat, Solder Plus, Spectrum, Speed-Coat, Spraymelt, Spray Squirt, Super Squirt, SureBead, Sure Clean, Sure Coat, Sure-Max, Tela-Therm, Tracking Plus, TRAK, Trends, Tribomatic, Ultra, Ultrasaver, UniScan, UpTime, Vantage, Veritec, VersaBlue, Versa-Coat, Versa-Screen, Versa-Spray, Walcom, Watermark, When you expect more. são marcas comerciais registadas – ® – da Nordson Corporation.

Accubar, Advanced Plasma Systems, AeroDeck, AeroWash, AltaBlue, AquaCure, ATS, Auto-Flo, AutoScan, Best Choice, BetterBook, Blue Series, CanNeck, Celero, Chameleon, Check Mate, ClassicBlue, Color-on-Demand, Controlled Fiberization, Control Weave, CPX, DispensLink, Dry Cure, DuraBraid, DuraCoat, DuraDrum, DuraPail, E-Nordson, Easy Clean, EasyOn, Eclipse, Equi-Bead, ESP, Exchange Plus, Fill Sentry, Glue, G-Net, G-Site, HDLV, Ink-Dot, iON, Iso-Flex, iTrend, KVLP, Lacquer Cure, Lean Cell, Maverick, Maxima, MicroFin, MicroMax, MiniBlue, MiniEdge, Minimeter, Multifil, Myritex, OptiStroke, Origin, PatternPro, PCI, PluraMix, Powder Pilot, Powercure, Primarc, Process Sentry, Prodigy, Pulse Spray, PurTech, Quad Cure, Ready Coat, Royal Blue, Select Series, Sensomatic, Shaftshield, SheetAire, Smart, SolidBlue, Spectral, Spectronic, SpeedKing, Spray Works, Summit, Sure Brand, SureMix, SureSeal, Sure Wrap, Swirl Coat, Tempus, ThruWave, Trade Plus, TrueBlue, Ultrasmart, Universal, Viper, Vista, VersaDrum, VersaPail, WebCure, 2 Rings (Design) são marcas comerciais – ® – da Nordson Corporation.

A utilização por terceiros das marcas e designações comerciais, mencionadas neste documento, para os fins a que se destinam, pode resultar em violação de propriedade.

# Índice

<b>Indicações de segurança</b> .....	<b>1</b>
Introdução .....	1
Pessoal qualificado .....	1
Utilização finalidade .....	1
Normas e aprovações .....	2
Segurança do operador .....	2
Segurança de incêndio .....	2
Ligação à terra .....	3
Como agir se ocorrer uma falha .....	4
Eliminação .....	4
<b>Descrição</b> .....	<b>5</b>
Utilização correcta .....	5
Área de trabalho (EMVG) .....	5
Restrição de serviço .....	5
Utilização incorrecta – Exemplos – .....	5
Perigos remanescentes .....	6
Com respeito às instruções de operação .....	6
Resumo da série .....	7
Código de configuração .....	7
Placa de características .....	8
Componentes da instalação .....	9
Gaveta (Rack) de aparelhos de comando .....	10
Módulo principal de comando .....	10
Aparelhos de comando .....	10
Unidade de controlo PFC (opção) .....	11
Luz avisadora / alarme .....	11
Crivo grosso .....	11
Sensor de nível .....	11
Princípio de funcionamento .....	12
Versa e Ceramic .....	12
TRIBOMATIC .....	13
Retorno do pó .....	14
Limpeza do filtro .....	14

<b>Instalação</b> .....	<b>15</b>
Transporte .....	15
Desembalar .....	15
Montagem .....	15
Ligações eléctricas .....	16
Tensão da rede .....	16
Disposição de cabos .....	16
Interface .....	16
Abastecimento de ar comprimido .....	17
Acumulador de pressão e reguladores de pressão .....	17
Ajuste dos reguladores de pressão .....	17
Preparação da câmara de revestimento .....	18
Conexão da unidade de enchimento (acessório) .....	18
Ajustar parâmetros do CLP .....	20
Execução dos ajustes .....	21
Optimização dos parâmetros para limpeza dos filtros .....	21
Respeitar .....	21
Exemplos .....	21
<b>Operação</b> .....	<b>22</b>
Colocação em funcionamento .....	22
Orientações para otimizar o revestimento .....	23
Ajuste dos bicos Versa-Spray .....	24
Enchimento com pó .....	25
Ajustes básicos .....	25
Ajuste da unidade de controlo PFC (opção) .....	26
Desligar breve .....	26
Ligar diário .....	26
Desligar diário .....	26
Desligar em caso de emergência .....	26
Relatório de ajustes .....	27
<b>Manutenção</b> .....	<b>28</b>
Informação geral .....	28
Manutenção regular .....	29
Cartuchos filtrantes .....	30
Bombas de pó .....	30
Retorno do pó .....	31
Pré-filtro do secador de ar .....	31
Descarregar o condensado .....	31
Substituição dos elementos filtrantes .....	31
Secador de ar .....	31
Vibrador .....	31
Relatório de manutenção .....	32
<b>Localização de avarias</b> .....	<b>33</b>
De um modo geral, verificar .....	33
Tabela de localização de avarias .....	33
Apenas para TRIBOMATIC .....	33
Para TRIBOMATIC e Versa-Spray .....	34
<b>Dados técnicos</b> .....	<b>35</b>
Dimensões .....	35
<b>Esquema de ligações pneumáticas</b> .....	<b>36</b>

# Indicações de segurança

## Introdução

Leia atentamente estas indicações de segurança. Os avisos e indicações de segurança destinados à execução de tarefas e segurança com o equipamento são incluídos ao longo da documentação sempre que necessário.

Certifique-se de que toda a documentação do equipamento, incluindo estas indicações de segurança, está facilmente acessível aos operadores.

## Pessoal qualificado

Os detentores de equipamentos Nordson são responsáveis pela sua correcta instalação e operação, efectuada por pessoal qualificado. Considera-se pessoal qualificado os empregados treinados para efectuar tarefas em segurança, familiarizados com todas as regras de segurança e fisicamente capazes de efectuar essas mesmas tarefas.

## Utilização finalidade

A utilização do equipamento Nordson para outra finalidade que não a descrita na documentação respectiva pode resultar em ferimentos graves ou danificar o equipamento.

Seguem-se exemplos de utilização incorrecta do equipamento

- utilizar materiais incompatíveis
- efectuar modificações sem autorização prévia da Nordson
- eliminar ou não respeitar os sistemas de bloqueio
- utilizar peças incompatíveis ou danificadas
- utilizar material auxiliar sem aprovação
- operar o equipamento acima dos níveis recomendados

## Normas e aprovações

Certifique-se de que todo o equipamento está aprovado e é compatível com o meio em que se insere. As aprovações obtidas para o equipamento da Nordson serão consideradas nulas se não forem respeitadas as instruções para a instalação, operação e serviço.

Todas as fases de instalação do seu equipamento devem obedecer às normas locais em vigor.

## Segurança do operador

Para evitar ferimentos respeite sempre estas indicações.

- Só devem trabalhar com o equipamento pessoas consideradas qualificadas para o trabalho.
- A operação do equipamento só deve ser iniciada se as suas protecções, portas e coberturas estiverem intactas e os sistemas de bloqueio a funcionar correctamente. Não desrespeite nem desarme os sistemas de bloqueio.
- Afaste-se de equipamento em movimento. Antes de efectuar qualquer tipo de manutenção a este equipamento, desligue a alimentação eléctrica e espere até parar totalmente. Bloqueie a alimentação eléctrica e proteja o equipamento para evitar movimentos inesperados.
- Reduza as pressões pneumática e hidráulica antes de efectuar tarefas de manutenção nos sistemas e componentes sob pressão. Desligue, bloqueie e identifique os interruptores antes da manutenção de equipamento eléctrico.
- Obtenha e leia atentamente as folhas de segurança de todos os materiais utilizados. Respeite as indicações do fabricante relativamente ao manuseamento e utilização correctos destes materiais, e utilize todas as protecções recomendadas.
- Para evitar ferimentos, conheça bem os perigos menos evidentes no local de trabalho que muitas vezes não podem ser totalmente eliminados, tais como superfícies quentes, arestas, circuitos eléctricos activos, e peças em movimento.

## Segurança de incêndio

Para evitar um incêndio ou explosão, respeite estas indicações.

- É proibido fumar, soldar, lixar e fazer chama em locais de armazenamento ou utilização de materiais inflamáveis.
- Permita uma ventilação adequada para evitar concentrações perigosas de partículas voláteis ou gases. Consulte as normas locais ou a folha de segurança do material.
- Não desligue os circuitos eléctricos activos sempre que estiver a trabalhar com materiais inflamáveis. Desligue primeiro a corrente eléctrica no interruptor geral para evitar faíscas.

- Familiarize-se com os botões de emergência, válvulas de interrupção e extintores de incêndio. Se houver algum indício de incêndio numa cabina de spray, desligue imediatamente o sistema de pulverização e as ventoinhas.
- A limpeza, manutenção, verificação e reparação do equipamento deverão ser efectuados de acordo com as indicações fornecidas na documentação do seu equipamento.
- Utilize apenas as peças de reposição compatíveis com o equipamento original. Contacte o seu representante Nordson para obter mais informações e conselhos sobre peças.

## Ligação à terra



**ATENÇÃO:** A operação de equipamento electrostático danificado é altamente perigosa e pode resultar em electrocussão, incêndio ou explosão. Efectue regularmente testes de resistência. Se apanhar um choque eléctrico, por muito ligeiro que seja, ou se verificar a ocorrência de faíscas ou centelhas, desligue imediatamente todo o equipamento eléctrico ou electrostático. Não volte a ligar o equipamento enquanto não identificar e resolver o problema.

Todos os trabalhos executados no interior da cabina de pintura ou a 1 m de cada abertura têm uma classificação do nível 2, divisão 1 ou 2, local de perigo, e devem obedecer às normas NFPA 33, NFPA 70 (artigos 500, 502 e 516), e últimas cláusulas da NFPA 77.

- Todos os objectos condutores nas áreas de pintura devem estar ligados à terra electricamente através de uma resistência não superior a 1 megohm, desde que o instrumento de medição aplique pelo menos 500 volts ao circuito a calcular.
- Deverá efectuar pelo menos uma ligação à terra do chão da área de pulverização, das plataformas do operador, dos tanques, dos suportes fotosensores, e dos bicos de purga. Todo o pessoal deverá estar também ligado à terra.
- Existe um possível potencial de ignição a partir do corpo humano carregado. Os operadores que se encontrem numa superfície ou plataforma de pintura, ou que usem sapatos não condutores, não estão ligados à terra. O pessoal deve usar sapatos com solas condutoras ou uma tira de ligação terra sempre que trabalhar com ou perto de equipamento electrostático.
- O operador só deve segurar a pistola pelo punho para evitar apanhar choques eléctricos durante a operação de pistolas manuais electrostáticas. Se for necessário utilizar luvas de protecção, corte a palma ou os dedos das luvas ou utilize luvas condutoras ou, ainda, utilize uma tira de ligação terra no punho da pistola ou outro tipo de ligação apropriado.
- Desligue as fontes de alimentação electrostáticas e os eléctrodos de terra antes de efectuar a regulação e limpar as pistolas de pulverização.
- Volte a ligar todo o equipamento, os cabos terra e os fios logo depois de realizar a manutenção necessária.

## Como agir se ocorrer uma falha

Se um sistema ou equipamento não funcionar correctamente, desligue o sistema imediatamente e proceda da seguinte forma:

- Desligue e bloqueie a alimentação eléctrica. Feche as válvulas de interrupção pneumáticas e reduza as pressões.
- Identifique a razão da falha e corrija antes de reiniciar o sistema.

## Eliminação

Elimine o equipamento e materiais utilizados durante a operação de acordo com as normas locais.

# Descrição

## Utilização correcta

As instalações de revestimento de cabos da série *ECC 700* – a seguir também designada por *Instalação* – só podem ser utilizadas para revestir cabos, ou substratos semelhantes, com talco (modelo *Versa*, ECC700 **V**), ou Superabsorbent Powder (pó super absorvente) não combustível (modelo *Tribomatic*, ECC700 **T**). O modelo *Ceramic* (ECC700 **C**) está previsto para o revestimento com materiais abrasivos.

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

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

## Área de trabalho (EMVG)

A instalação está destinada a ser utilizada no domínio industrial.

### Restrição de serviço

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

## Utilização incorrecta – Exemplos –

A instalação não pode ser utilizada nas seguintes condições:

- Para aplicar materiais não adequados, particularmente materiais combustíveis
- Se não estiver em bom estado
- Após terem sido executadas remodelações ou modificações não autorizadas
- Numa atmosfera, em que concentração máxima admissível em ppm tenha sido excedida.
- Em ambientes explosivos
- Se não forem respeitados os valores indicados nos *Dados técnicos*.

## Perigos remanescentes

Sob o ponto de vista do projecto, tudo foi feito para proteger amplamente o operador contra possíveis perigos. No entanto, não é possível evitar alguns perigos remanescentes. O pessoal tem que ter em conta o seguinte:

- Emissão de partículas de material na atmosfera ao encher o reservatório, ao desligar tubos pneumáticos e mangueiras de transporte de material, bem como ao abrir a câmara de revestimento.
- Respirar partículas de material, possivelmente prejudiciais à saúde.

## Com respeito às instruções de operação

- Estas instruções de operação são válidas para a totalidade da série.
- Estas instruções de operação apenas são válidas em conjunto com todos os outros documentos da documentação da instalação.

## Resumo da série

As instalações da série *ECC 700* distinguem-se pelo modelo da câmara de revestimento, pelas pistolas utilizadas e pelo aparelho de comando.

### Código de configuração

O código de configuração está gravado na placa de características.

**INDICAÇÃO:** Um X significa que a função e/ou o componente não foi encomendado e, portanto, não existe. Um S significa que o equipamento é diferente do código de configuração. Tais particularidades, se for necessário, serão descritas num suplemento que então completa as instruções de operação.

	Caixa	Código	Chave	Nota
Série	1	E	Séries e/ou designação do aparelho	
	2	C		
	3	C		
	4	7		
	5	0		
	6	0		
Tipo de pistola	7	V	Versa	
		C	Ceramic	
		T	Tribomatic	
Configuração das pistolas	8	1	Uma pistola instalada	Pode ser equipada à posteriori com um número máximo de quatro pistolas
		2	Duas pistolas instaladas	
	9	N	Negativo	Potencial da pistola; é relevante apenas para <i>Versa</i>
		P	Positivo	
Tensão de serviço	10	A	400 VCA, 3 fases Y	
		B	230 VCA, 3 fases D	Não é possível para a configuração de pistola <i>N</i>
Opções	11	P	PFC instalado	PFC = Powder Flow Control, consulte a secção <i>Operação</i>
	12	S	Outro equipamento especial	

**INDICAÇÃO:** Para grandes quantidades aplicadas de SAP (*Superabsorbent Powder*) a Nordson recomenda equipar a instalação com *High Volume Kit*, P/N 398692.

## Placa de características

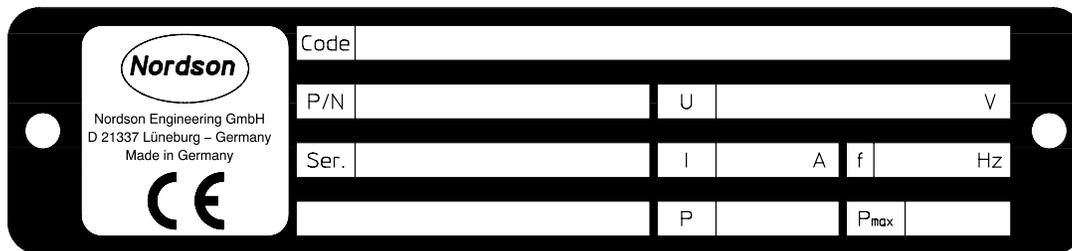


Fig. 1

Informação	Explicação	Unidade
Code	Designação do aparelho e código de configuração	–
P/N	Número da encomenda (número da peça)	–
Ser.	Número de série	–
U	Tensão de serviço	Volt
I	Protecção do aparelho mediante fusíveis	Ampere
f	Frequência da tensão da rede	Hertz
P	Consumo de energia do aparelho	Watt
P <sub>máx</sub>	Consumo de energia do aparelho e dos acessórios conectados	Watt

## Componentes da instalação

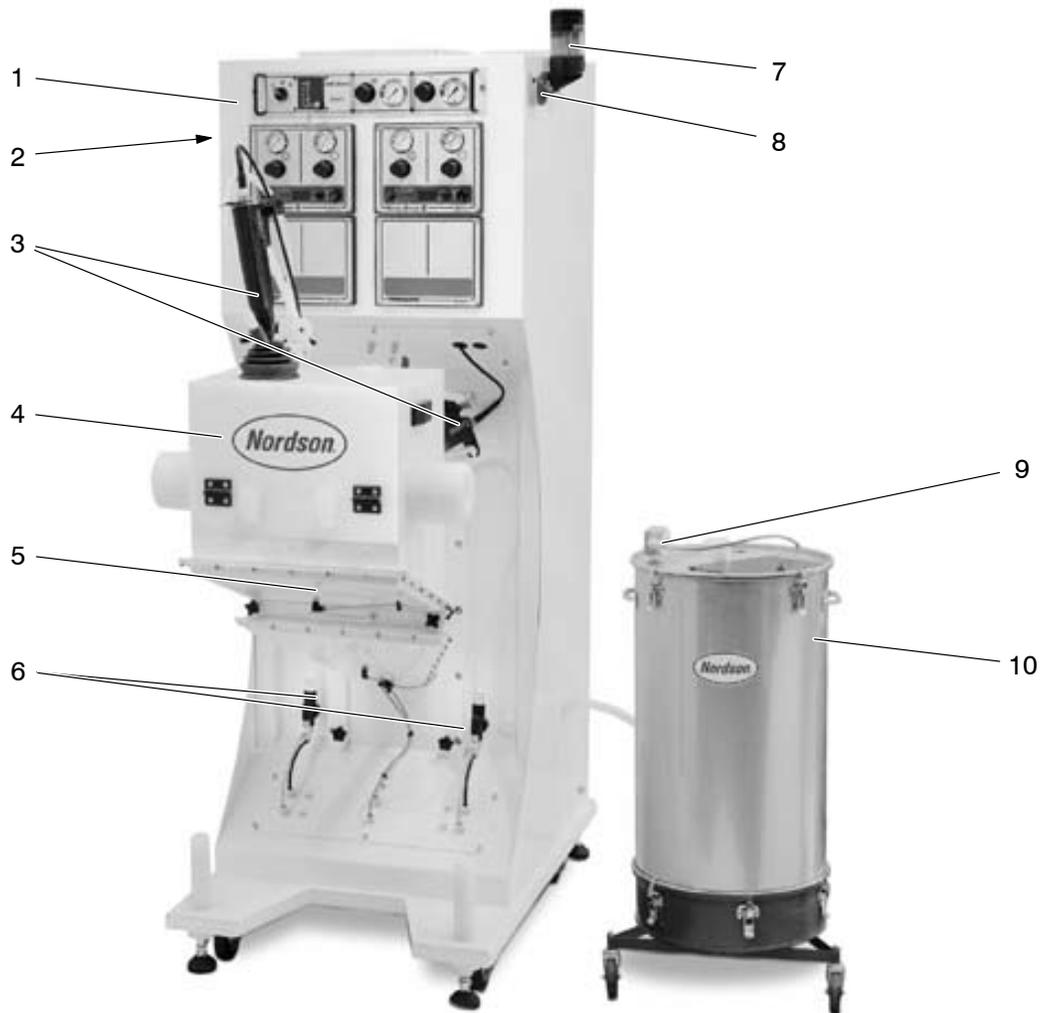


Fig. 1 Exemplo: ECC 700 com duas pistolas (*Versa*) e unidade de enchimento

- |   |                          |                                       |
|---|--------------------------|---------------------------------------|
| 1 Gaveta ( <i>Rack</i> ) para aparelhos de comando* | 4 Câmara de revestimento | 7 Luz avisadora                       |
| 2 Secador de membrana para ar comprimido (tapado)   | 5 Crivo grosso           | 8 Interruptor principal               |
| 3 Pistola*  | 6 Bomba de pó*           | 9 Bomba de transferência de pó*       |
|   |                          | 10 Unidade de enchimento* (acessório) |

Nota: Existem instruções de operação próprias para os componentes marcados com um asterisco (\*).

## Gaveta (Rack) de aparelhos de comando

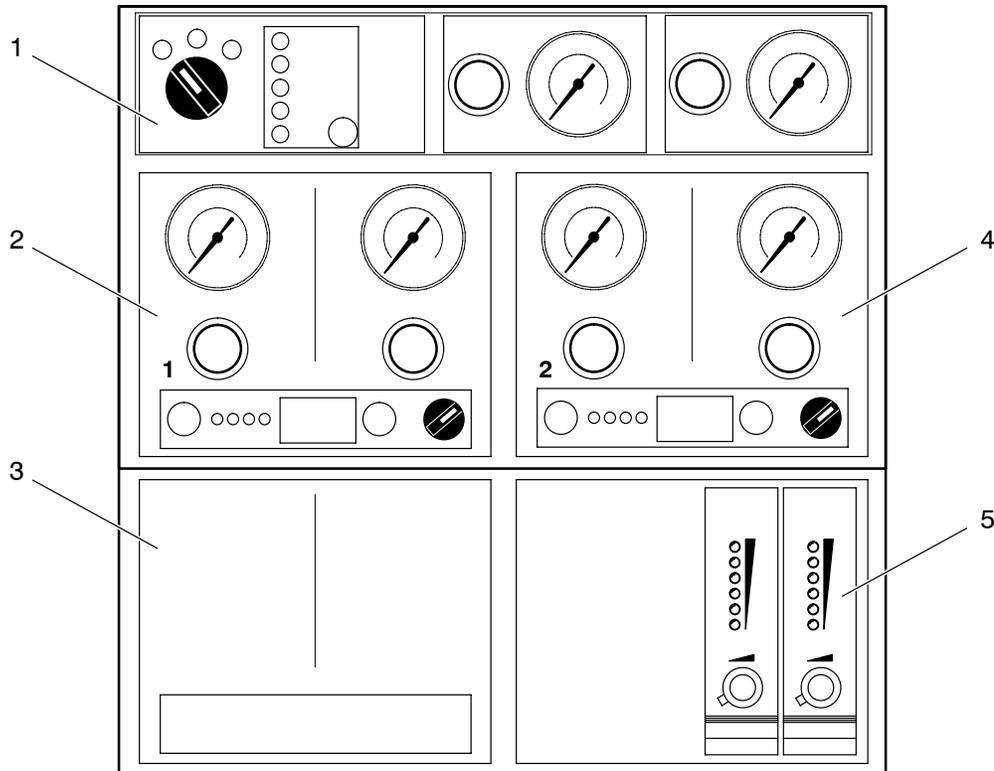


Fig. 2 Exemplo: Gaveta de aparelhos de comando para duas pistolas Versa, com unidades de controlo PFC

- |  |  |                                   |
|--|--|-----------------------------------|
| 1 Módulo principal de comando*             | 3 Cobertura cega                         | 5 Unidade de controlo PFC (opção) |
| 2 Aparelho de comando* da primeira pistola | 4 Aparelho de comando da segunda pistola |                                   |

Nota: Existem instruções de operação próprias para os componentes marcados com um asterisco (\*).

### Módulo principal de comando

O módulo principal de comando comanda os aparelhos de comando das pistolas. O módulo contém dois reguladores da pressão de ar e instrumentos de medição de pressão para a fluidificação e para o retorno do pó. Os LEDs indicam as funções seleccionadas e os avisos.

### Aparelhos de comando

#### Aparelho de comando da pistola Versa-Spray

O aparelho de comando contém o comando pneumático e o comando eléctrico, a alimentação de corrente contínua bem como as funções de vigilância para pistolas automáticas de pó de tipo IPS (Integral Power Supply).

### ***Aparelho de comando da pistola TRIBOMATIC***

As pistolas automáticas de revestimento Tribomatic II são comandadas pelos reguladores pneumáticos e eléctricos.

### **Unidade de controlo PFC (opção)**

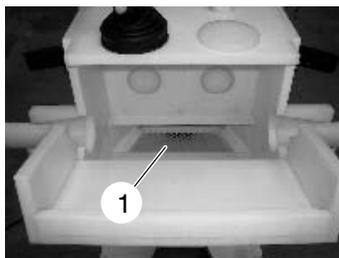
A unidade de controlo PFC (*Powder Flow Control*) serve para vigiar a circulação do pó para a pistola. Para isso, a caminho da pistola, o pó é conduzido através de um sensor, cujo sinal é avaliado pela unidade de controlo.

### **Luz avisadora / alarme**

Se a lâmpada cor de laranja se acende, é comunicado o nível baixo do pó ou quantidades de pó demasiado reduzidas (no caso da opção PFC). Adicionalmente, se isso for desejado, soa um som de aviso.

O som de aviso pode ser ligado e desligado mediante o interruptor da luz avisadora.

### **Crivo grosso**



O pó em excesso proveniente da câmara de revestimento é conduzido através de um crivo grosso (1) para a câmara de armazenamento. Devido ao vácuo gerado, mesmo com a câmara de revestimento aberta, praticamente não existem perdas de pó em excesso.

### **Sensor de nível**

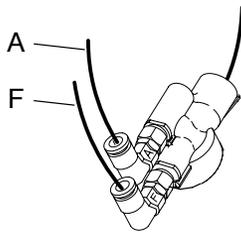


Consulte as instruções de operação separadas.

## Princípio de funcionamento

O ensaio de funcionamento da instalação baseia-se na carga electrostática dos materiais em pó. As partículas de pó carregadas a ligação à terra mais próxima e melhor. Esta é o próprio substrato. Normalmente revestem-se cabos.

### Versa e Ceramic



O pó é transportado do reservatório mediante uma bomba de pó que funciona de acordo com o princípio de Venturi. A bomba tem duas conexões de ar comprimido: ar de transporte (Flow Rate Air) (F), e ar de atomização (Atomizing Air) (A). A quantidade do pó aspirado é influenciada pela pressão do ar transporte. A mistura de pó e ar formada pelo ar de atomização chega à pistola de pó e aí é carregada por um eléctrodo de alta tensão. As partículas de pó carregadas, procuram o substrato ligado à terra e aderem a ele.

Este processo é designado por processo de *Corona* na literatura da Nordson.

Para possibilitar o transporte do pó que se encontra no reservatório é necessário fluidificá-lo. O ar de fluidificação entra por baixo, através de uma placa que deixa passar o ar mas que não deixa passar o material sólido.

**INDICAÇÃO:** No caso elevadas velocidades da máquina principal/quantidades de pó (high flow) pode ser necessário utilizar quatro pistolas de pó no máximo.

— lões livres

⊖ Partículas carregadas

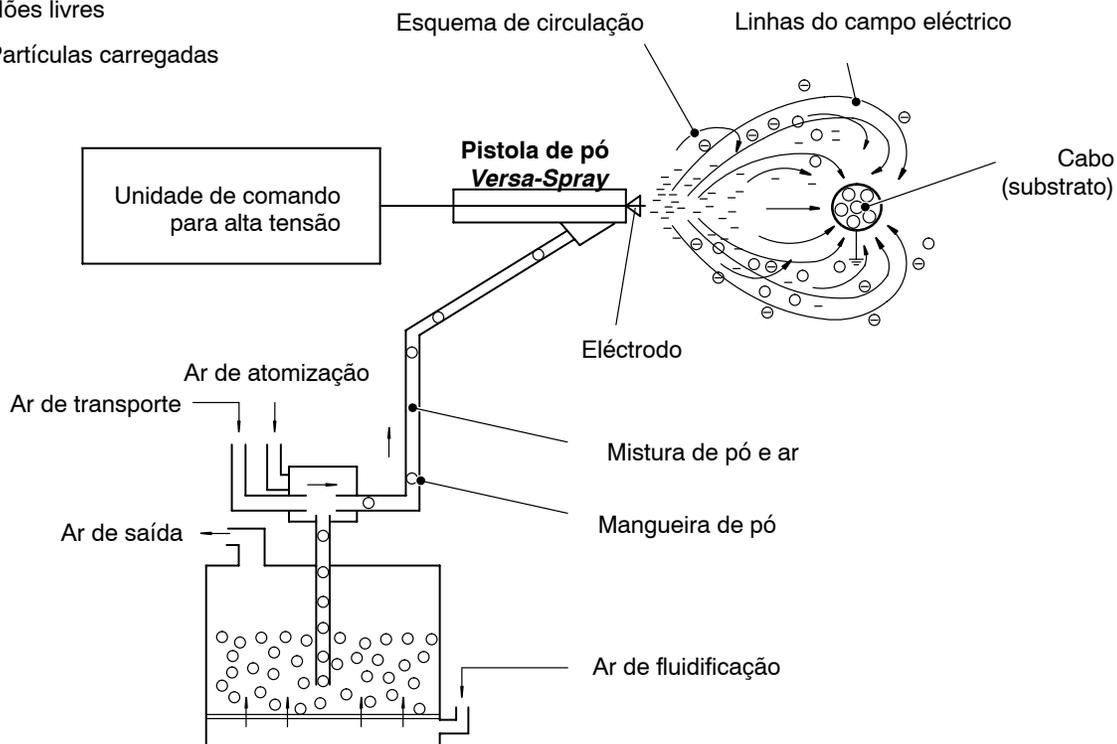
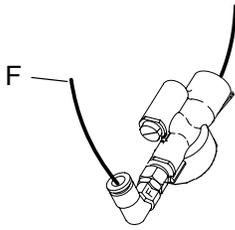


Fig. 3 Representação esquemática Versa

## TRIBOMATIC



O pó (por exemplo, Super Absorbent Powder) é transportado do reservatório mediante uma bomba de pó que funciona de acordo com o princípio de Venturi. A bomba tem uma conexão de ar comprimido para o ar de transporte (F). A quantidade do pó aspirado é influenciada pela pressão do ar transporte. O ar de atomização encontra-se com o pó à entrada da pistola de pó TRIBOMATIC. As partículas de pó carregam-se por de fricção no módulo de carga da pistola. As partículas de pó carregadas, procuram o substrato ligado à terra e aderem a ele.

Para possibilitar o transporte do pó que se encontra no reservatório é necessário fluidificá-lo. O ar de fluidificação entra por baixo, através de uma placa que deixa passar o ar mas que não deixa passar o material sólido.

**INDICAÇÃO:** No caso baixas velocidades da máquina principal/quantidades de pó (low flow) utiliza-se uma pistola com 4 bicos e no de médias velocidades da máquina principal/quantidades de pó (middle flow) uma com 8 bicos. No caso altas velocidades da máquina principal/quantidades de pó (high flow) a instalação é fornecida com 2 pistolas com 4 bicos cada.

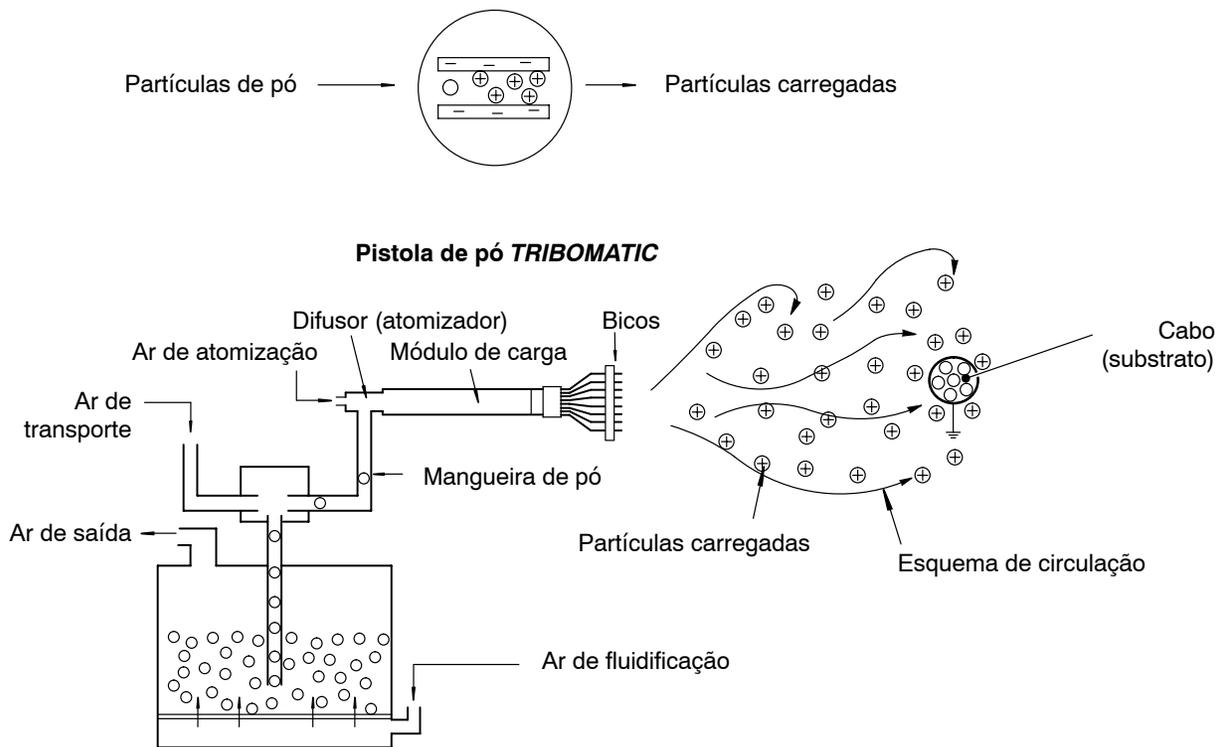
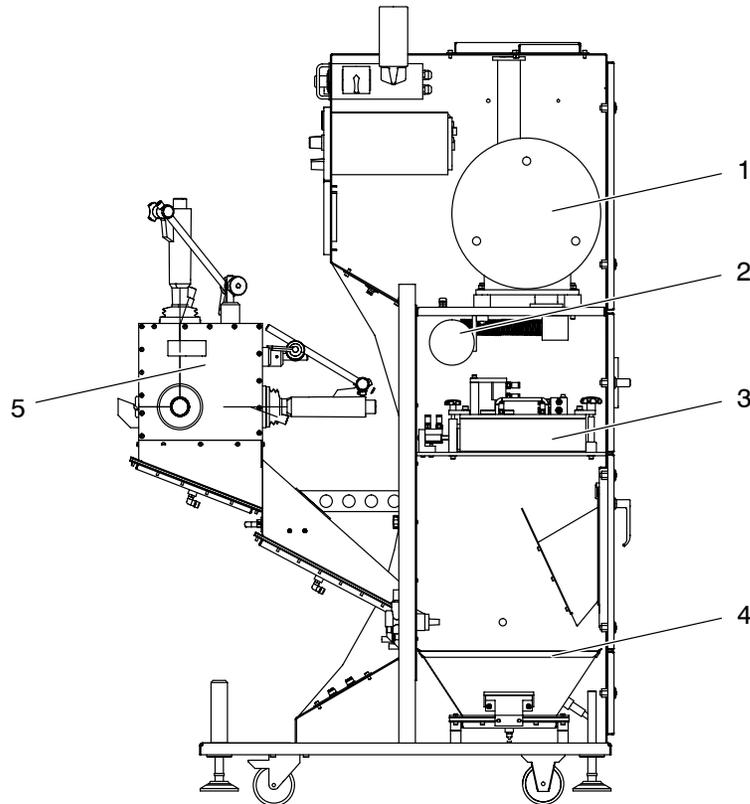


Fig. 4 Representação esquemática TRIBOMATIC

## Retorno do pó

Um compressor com canal lateral (compressor, 1) gera vácuo que aspira o pó da câmara de revestimento (5). O caudal de aspiração passa através de dois cartuchos filtrantes (3). Os filtros impedem que o pó saia da instalação. Em vez disso, ele volta novamente para o reservatório (4).

O pré-filtro fino (2) impede que o pó entre no compressor com canal lateral.



## Limpeza do filtro

No procedimento automático de limpeza acontece o seguinte:

1. Um cartucho filtrante é separado do vácuo mediante o registo do filtro.
2. Por cima do cartucho filtrante roda um bico o qual sopra ar comprimido para as lamelas do cartucho filtrante.
3. Um cilindro pneumático sacode o pó do filtro.

O procedimento de limpeza é executado alternadamente para os dois cartuchos filtrantes e comandado por um CLP.

# Instalação



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

# Transporte



**CUIDADO:** Para transportar com empilhador, pegar na instalação apenas do lado da porta. Caso contrário, perigo de tombar!

Consulte o peso na secção *Dados técnicos*. Levantar apenas com carro de movimentação apropriado (carro elevador ou empilhador).

# Desembalar

Desembalar cuidadosamente a instalação de revestimento de cabos e os seus componentes. Guardar o material de embalagem para o voltar a utilizar ou eliminá-lo correctamente.

# Montagem

Montar unicamente numa atmosfera em conformidade com o grau de protecção indicado (consulte os *Dados técnicos*). Não efectue a montagem em atmosferas explosivas!

Providencie espaço livre suficiente para trabalhos de instalação, trabalhos de manutenção e para encher com pó.

## Ligações eléctricas



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

### *Tensão da rede*



**ATENÇÃO:** Trabalhe unicamente com a tensão da rede indicada na placa de características.

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

**INDICAÇÃO:** A secção do cabo de alimentação deve corresponder ao consumo de potência; consulte a secção *Dados técnicos*.

### *Disposição de cabos*

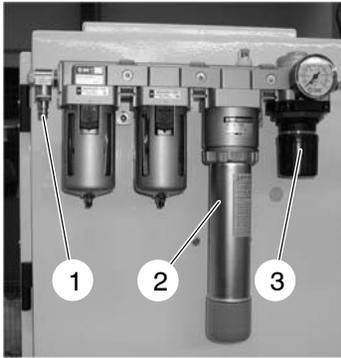


**ATENÇÃO:** Dispor os cabos na zona de trabalho de modo que não seja possível tropeçar neles nem danificá-los. Não entale os cabos, e verifique regularmente se estes apresentam danos. Substitua imediatamente os cabos danificados!

### *Interface*

Alguns modelos estão equipados com uma interface para um comando de máquina de ordem superior. Consulte o esquema eléctrico.

## Abastecimento de ar comprimido



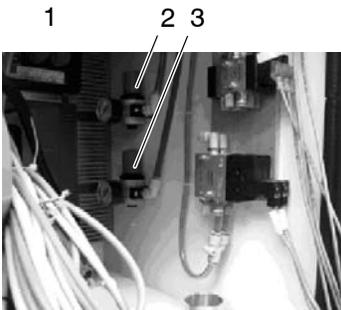
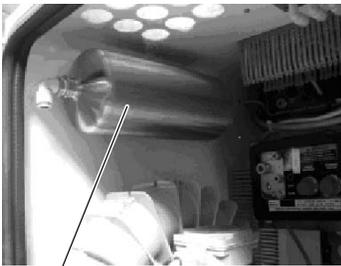
Para aplicar o pó, é imprescindível utilizar ar comprimido seco, sem óleo e limpo. Para isso, o aparelho tem de estar equipado com um secador de membrana para ar comprimido (*secador de ar comprimido*, 2).

1. Conectar o abastecimento de ar comprimido (1).
2. Ajustar a pressão para 0,6 MPa (6 bar / 83 psi) (3).

## Acumulador de pressão e reguladores de pressão

**INDICAÇÃO:** Estes componentes estão disponíveis de série a partir do número de série LU04C02610. As instalações antigas podem ser equipadas à posteriori.

O acumulador de pressão (1) e os reguladores de pressão (2 e 3) minimizam as flutuações de pressão do ar de atomização originadas pela limpeza automática dos filtros.



### Ajuste dos reguladores de pressão

Item	Função	Ajuste aconselhado
2	Pressão de entrada para os aparelhos de comando das pistolas	4 bar / 0,4 MPa / 58 psi
3	Limpeza das lamelas	5 bar / 0,5 MPa / 72,5 psi pelo menos 3 bar / 0,3 MPa / 43,5 psi

## Preparação da câmara de revestimento

Antes de colocar a instalação em funcionamento, é necessário preparar a câmara de revestimento:

1. Ajustar a altura da câmara de revestimento de modo que o cabo a revestir se desloque centrado através da câmara de revestimento.
2. Se for necessário, antes da entrada na câmara e após a saída da câmara, deixar passar o cabo por rolos de apoio, de modo que ele não fique pendurado.

## Conexão da unidade de enchimento (acessório)



1. Substituir o tampão cego aparafusado (2) pelo tampão aparafusado de encaixar (P/N 448456) e conectar a mangueira de ar (1) do aparelho bem como a bomba de transferência de pó.
2. Aparafusar a peça de ligação (P/N 398448) com a porca do tampão cego aparafusado no reservatório (3) e encaixar a mangueira de material da unidade de enchimento.

Esta página foi intencionalmente deixada em branco.

## Ajustar parâmetros do CLP



**CUIDADO:** Em primeiro lugar, operar a instalação com os ajustes de origem. Depois, se for necessário, modificar os parâmetros várias vezes e em pequenos passos, para se aproximar dos valores óptimos.

Os seguintes parâmetros estão gravados no CLP:

Nome de código	Parâmetro
Ajuste de origem	
<b>T1</b> 2 minutos	<b>Alarme de tempo de atraso</b> Após o sensor de nível ter detectado falta de material no reservatório, começa a decorrer este tempo. Se, após decorrido o tempo de atraso, ainda existir falta de material, o alarme será activado e a luz avisadora pisca. O tempo de atraso impede um alarme falso no caso do enchimento automático mediante uma unidade de enchimento ( <i>Hopper</i> ).
<b>T2</b> 1,5 minutos	<b>Tempo de serviço de reserva do Hopper (alimentador)</b> Após o sensor de nível do reservatório ter detectado falta de material, liga-se a unidade de enchimento ( <i>Hopper</i> ). Se o sensor de nível detectar material novamente, este tempo começa a contar. Quando este tempo tiver decorrido, desliga-se a unidade de enchimento. O tempo de serviço de reserva faz com que se encha com material suficiente. Quanto mais longo for este tempo, maior será a quantidade do material com se encheu.
<b>T3</b> 6 s	<b>Tempo de funcionamento prévio do bico</b> O tempo de funcionamento prévio do bico indica o tempo após o qual se ligam as unidades de sacudir do sistema de limpeza dos filtros. O bico prepara o procedimento de limpeza (o registo de separação do filtro fecha e gera-se uma sobrepressão ligeira mediante os quatro bicos). Não se deve modificar o tempo de funcionamento prévio.
<b>T4</b> 10 ms	<b>Frequência dos impulsos</b> A frequência dos impulsos indica a velocidade de sacudimento. Quanto mais curto for o tempo, melhor será a eficiência da limpeza. Não se deve modificar a frequência dos impulsos.
<b>T5</b> <b>T7</b> 12 s	<b>Tempo de funcionamento do filtro 1 / filtro 2</b> O tempo de funcionamento indica a duração da totalidade do procedimento de limpeza para o filtro respectivo, incluindo o tempo de funcionamento prévio do bico. Exemplo: para um tempo de funcionamento do filtro = 8 s e um tempo de funcionamento prévio do bico = 3 s resulta um tempo de sacudimento de 5 s. <b>INDICAÇÃO:</b> Ajustar os tempos de funcionamento dos dois filtros de modo que sejam iguais.
<b>T6</b> <b>T8</b> 25 s	<b>Intervalo de pausa do filtro 1 / filtro 2</b> O intervalo de pausa é o tempo de descanso respectivo entre os ciclos de limpeza. Os dois tempos devem ser sempre iguais. Quanto mais curto for o tempo de descanso, mais elevada será a eficiência da limpeza. <b>INDICAÇÃO:</b> Ajustar os intervalos de pausa dos dois filtros de modo que sejam iguais.

**INDICAÇÃO:** Valores otimizados podem causar uma poupança de ar considerável.

## **Execução dos ajustes**

1. No aparelho de comando: premir , para chegar ao modo de ajuste.
2. Com a tecla do cursor seleccionar o ponto do menu Parâmetros e confirmar com .
3. Com a tecla do cursor seleccionar o nome de código do parâmetro e confirmar com .
4. Com a tecla do cursor seleccionar consecutivamente os algarismos individuais e modificar o valor.
5. Confirmar o valor com .
6. Premir novamente , para regressar ao modo de indicação.

## **Optimização dos parâmetros para limpeza dos filtros**

### **Respeitar**

- Os tempos de funcionamento (T5 / T7) e os intervalos de pausa (T6 / T8) têm de ser ajustados de modo que a limpeza dos filtros pelo menos limpe o grau de sujidade por ciclo. Caso contrário, após um tempo de funcionamento prolongado e/ou número de ciclos elevado, os filtros ficam obstruídos.
- É possível aumentar a eficiência da limpeza até 500%. Porém, para manter o consumo de ar baixo, só se deve ajustar a eficiência da limpeza realmente necessária.
- Os filtros novos de fábrica devem funcionar previamente durante pouco tempo (5 a 10 ciclos) antes de modificar os ajustes, visto que a manta dos filtros tem de alcançar um certo grau de saturação, antes de se poder determinar a eficiência da limpeza realmente necessária.

### **Exemplos**

- Prolongar os tempos de funcionamento T5 / T7 de 8 s para 16 s.  
O tempo de sacudimento prolonga-se de 5 para 13 segundos. Isto significa um aumento da eficiência da limpeza de 160%.
- Encurtar os intervalos de pausa T6 / T8 para 25 s em vez de 45 s.  
O intervalo entre procedimentos de limpeza reduz-se quase a metade. Isto significa um aumento da eficiência da limpeza de quase 100%.

Se se combinarem as duas acções resulta uma eficiência da limpeza aproximadamente cinco vezes superior à do ajuste de origem.

## Operação



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



**ATENÇÃO:** Alta tensão nos bicos das pistolas de pó. Se aceder à instalação durante o funcionamento, pode provocar arcos voltaicos. Para pessoas sensíveis, estes arcos voltaicos podem ser perigosos!

## Colocação em funcionamento

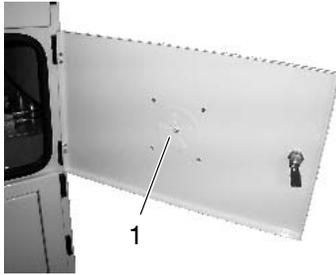
**INDICAÇÃO:** Algumas das seguintes actividades descrevem-se detalhadamente mais adiante.

1. Ligue bem à terra as extremidades dos cabos no desenrolador. Um bom revestimento electrostático com pó, só se consegue se – além de uma boa e independente ligação à terra da própria instalação – o substrato a revestir estiver bem ligado à terra.
2. Certifique-se de que o interruptor de LIGAR/DESLIGAR dos aparelhos de comando Versa-Spray ou TRIBOMATIC ainda se encontra na posição DESLIGAR.
3. Abra o abastecimento de ar comprimido.
4. Ajuste a pressão de ar de serviço para 0,6 MPa (6 bar / 83 psi).
5. Rode o comutador rotativo do módulo principal de comando da instalação para a posição direita (instalação LIGAR: *válvulas de solenóide abertas*).
6. Encha com pó e deixe o pó, que se encontra no reservatório, fluidificar-se durante alguns minutos.
7. Arranque a linha de produção de cabos.
8. Ligue o(s) aparelho(s) de comando Versa-Spray ou TRIBOMATIC.
9. No caso de pistolas Versa-Spray, primeiramente inicie a produção com a alta tensão de carga máxima.

**INDICAÇÃO:** No caso de bicos Versa-Spray, consulte também *Ajuste dos bicos*.

10. Durante a produção em curso, verifique visualmente a qualidade do revestimento de pó e, se for necessário, optimize-a modificando os ajustes da pressão. Para isto, utilize o *Relatório de ajustes*.

## Orientações para otimizar o revestimento



**INDICAÇÃO:** Para iniciar a otimização, feche completamente a abertura de ar secundário (1) para alcançar o vácuo máximo na câmara de revestimento. Manter a porta sempre fechada durante a operação. Após a otimização, abra a abertura do ar secundário apenas o suficiente para que, durante a operação, o pó não se escape da câmara de revestimento.

Não é possível fazer recomendações válidas absolutas para a otimização da qualidade do revestimento visto que os parâmetros de produção bem como a velocidade da máquina principal (tempo de permanência de um troço de comprimento de um cabo na câmara de revestimento), as características do material da superfície do cabo e do pó, as condições ambientais, a qualidade da ligação à terra etc. variam muito conforme os clientes específicos. De uma maneira geral, porém, é válido o seguinte:

- Ajustar o caudal de pó o mais reduzido possível, mas sem prejudicar o nível da carga, para evitar o revestimento excessivo.
- Ajustar a alta tensão de carga para 50 % do máximo
- Verificar a qualidade do revestimento sempre que se active o aviso de alarme de carga. Se o revestimento for insuficiente, e o aumento do caudal de pó não melhorar, é necessário limpar profundamente a bomba de pó incluindo o tubo interior do venturi, as mangueiras de pó e as pistolas de pó
- Ajustar o ar de atomização o mais reduzido possível, sem prejudicar a mistura de pó e ar
- Manter baixa a velocidade da circulação do ar na câmara de revestimento mediante aberturas da câmara de revestimento tão pequenas quanto possível.

**INDICAÇÃO:** Ao otimizar a qualidade do revestimento deve-se proceder sempre de acordo com o princípio de modificar apenas um ajuste de cada vez – por exemplo, o caudal de pó – e, enquanto isso, deixar os outros inalterados, a fim de poder interpretar as modificações dos resultados. Para este fim podem utilizar-se o relatório de ajustes.

**INDICAÇÃO:** Para poder reproduzir em qualquer altura os ajustes óptimos determinados uma vez para uma produção, deve utilizar-se o relatório de ajustes.

## Ajuste dos bicos Versa-Spray

Os suportes ajustáveis das pistolas permitem orientar as pistolas. É possível abrir a câmara de revestimento, mesmo com a instalação em funcionamento, para controlar visualmente.



**ATENÇÃO:** Alta tensão nos bicos das pistolas de pó. Se aceder à instalação durante o funcionamento, pode provocar arcos voltaicos. Para pessoas sensíveis, estes arcos voltaicos podem ser perigosos!

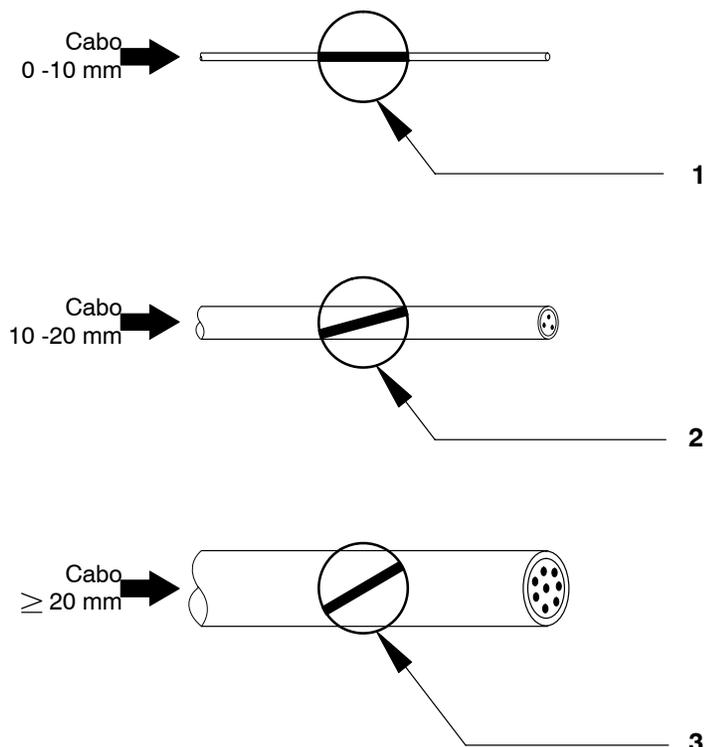


Fig. 5

- |   |   |
|---|---|
| <p>1 Bico Versa-Spray com fenda de 2,5 mm, P/N 174223</p> <p>2 Bico Versa-Spray com fenda de 2,5 mm, P/N 174223</p> | <p>3 Bico Versa-Spray com fenda de 2,5 mm, P/N 174223; alternativa: com fenda de 4 mm, P/N 174227</p> |
|---|---|

## Enchimento com pó



**ATENÇÃO:** Emissão de partículas de material para a atmosfera ao encher o reservatório ou ao abrir a câmara de revestimento. Manter a emissão tão baixa quanto possível manuseando a embalagem com cuidado extremo e utilizar protecção respiratória adequada.



1. Parte traseira do aparelho: Abra o reservatório.
2. Abra cuidadosamente a embalagem de pó.
3. Encha o reservatório com cuidado extremo.
4. Feche o reservatório.
5. Armazene a embalagem de pó encetada em atmosfera seca.

**INDICAÇÃO:** É possível encher em qualquer altura – mesmo com a instalação em funcionamento.

## Ajustes básicos

**INDICAÇÃO:** Ao ajustar as pressões do ar deve proceder-se sempre de acordo com o princípio “ajustar de baixo para cima”.

Por exemplo, se o manómetro indicar 5 bar, mas só deva estar ajustado para 3,5 bar, em primeiro lugar a pressão tem de ser reduzida para um valor inferior a 3,5 bar (p. ex. 1 bar), para depois aumentar lentamente a pressão, a partir deste valor baixo, para o valor desejado de 3,5 bar.

Função		Valor máximo	Valor mínimo	Ajuste de origem	Consulte
Abastecimento de ar comprimido / pressão de ar de serviço		600 kPa/6,0 bar	500 kPa/5,0 bar	<b>600 kPa/6,0 bar</b>	Instalação, Abastecimento de ar comprimido
Unidade de fluidificação (abastece a placa de fluidificação e o vibrador através de uma válvula de uma borboleta)		250 kPa/2,5 bar	50 kPa/1,5 bar	<b>200 kPa/2,0 bar</b>	Instruções de operação separadas <i>Módulo principal de comando</i>
Retorno do pó		250 kPa/2,5 bar	150 kPa/1,5 bar	<b>200 kPa/2,0 bar</b>	
Caudal de pó		250 kPa/2,5 bar	40 kPa/0,4 bar	<b>120 kPa/1,2 bar</b>	Instruções de operação separadas <i>Aparelho de comando</i> para pistolas Versa-Spray e/ou TRIBOMATIC
Ar de atomização		120 kPa/1,2 bar	100 kPa/1,0 bar	<b>120 kPa/1,2 bar</b>	

## Ajuste da unidade de controlo PFC (opção)



A unidade de controlo PFC (*Powder Flow Control*) serve para vigiar a circulação do pó para a pistola. Para isso, a caminho da pistola, o pó é conduzido através de um sensor, cujo sinal é avaliado pela unidade de controlo.

1. Verifique se o revestimento está otimizado.
2. Se for necessário, desligar as unidades de controlo PFC das pistolas não utilizadas.
3. Durante a operação: Rodar o potenciômetro até dois dos quatro LEDs verdes se acenderem. Quanto mais pó circula pelo sensor, tantos mais díodos luminosos (LEDs) se acendem.

## Desligar breve

Desligar o(s) aparelho(s) de comando das pistola(s) de pó.

## Ligar diário

1. Ligar a instalação mediante o interruptor principal.
2. Verificar o nível do pó e, se for necessário, encher novamente.
3. Inspeccionar todas as mangueiras de ar comprimido e de pó bem como as ligações eléctricas. Fixar as ligações soltas e substituir as peças danificadas.
4. Prossiga como está descrito em *Colocação em funcionamento*.

## Desligar diário

1. Desligue o(s) aparelho(s) de comando das pistola(s) de pó.
2. Para auto-limpeza, deixe a instalação trabalhar durante 5 a 10 minutos.
3. Rode o comutador rotativo do módulo principal de comando para a posição esquerda *DESLIGAR*.
4. Desligue a instalação mediante o interruptor principal.

## Desligar em caso de emergência



**ATENÇÃO:** Em caso de situações de emergência de qualquer tipo, desligue a instalação imediatamente.

1. Pare a linha de produção do cabo.
2. Comute o interruptor principal para a posição 0 (desligado).
3. Depois de uma paragem e antes de voltar a ligar a instalação, mande eliminar a avaria por pessoal qualificado.

## Relatório de ajustes

<b>Produção:</b>					
<b>Tipo de cabo</b>					
∅ do cabo					
<b>Máquina</b>					
<b>Parâmetro</b>	<b>Ajuste básico recomendado</b>	<b>Teste/ produção set 1</b>	<b>Teste/ produção set 2</b>	<b>Teste/ produção set 3</b>	<b>Teste/ produção set 4</b>
<b>Velocidade da máquina principal</b>					
<b>Tipo de pó</b>					
<b>Abastecimento de ar comprimido</b>	600 kPa/6,0 bar				
<b>Unidade de fluidificação</b>	200 kPa/2,0 bar				
<b>Retorno do pó</b>	200 kPa/2,0 bar				
<b>Caudal de pó</b>	120 kPa/1,2 bar				
<b>Ar de atomização</b>	120 kPa/1,2 bar				
<b>Tipo de pistolas</b>					
<b>Carga em kV ou <math>\mu</math>A</b>	50 % do máximo				
<b>Tipo de bombas de pó</b>					
<b>Nível de alarme</b>					

**Notas:**

## Manutenção



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

## Informação geral



**ATENÇÃO:** Antes de executar trabalhos de manutenção, desligue completamente a instalação (consulte *Operação, Desligar diário*) e proteja-a para não a voltar a ligar involuntariamente.

Normalmente, a manutenção da instalação de revestimento de cabos está limitada a trabalhos de limpeza. Não obstante, estes devem ser executados muito conscienciosamente visto que o funcionamento da instalação e a qualidade do revestimento dependem, de modo decisivo, da limpeza de todas as peças que estejam em contacto com o pó e o ar comprimido.

Ao executar trabalhos de manutenção devem respeitar-se sempre os seguintes pontos:

- Para limpar todos os componentes desmontáveis, tais como pistolas de pó, mangueiras de pó, bombas e filtros, utilize, sempre que possível, um compartimento separado, fechado e equipado com aspiração



**ATENÇÃO:** Como a limpeza só pode ser executada com ar comprimido, é imprescindível ter muito cuidado. Nunca apontar as pistolas de ar comprimido para si próprio nem para outros visto que o próprio ar comprimido pode provocar ferimentos graves. Em caso de ferimentos e mesmo em caso de suspeita de um ferimento: Procurar o ponto de primeiros socorros!

- Para a limpeza com ar comprimido, utilizar sempre e apenas ar seco, limpo e sem óleo. Sempre que seja especificada limpeza com ar comprimido como método, utilizar adicionalmente aspirador/instalação de aspiração.
- Para limpar pistolas de pó com ar comprimido, verificar se estas estão bem ligadas à terra. Caso contrário, a limpeza com ar comprimido pode causar a carga e a descarga não controlada com formação de arcos voltaicos. A resistência da ligação à terra não deve exceder 1  $\Omega$  (um Ohm).
- Nunca utilize objectos afiados para limpar depósitos de pó. Riscos nas superfícies podem causar a aderência de pó e conseqüentemente obstruções.
- A *LIMPEZA COM AR COMPRIMIDO*, indicada para componentes da instalação e para a instalação de revestimento, tem de ser executada com muita intensidade e, se for necessário, com uma frequência superior à especificada no intervalo normal.



**ATENÇÃO:** Emissão de partículas de material para a atmosfera. Mantenha a emissão tão baixa quanto possível em todos os trabalhos de manutenção e utilize protecção respiratória adequada. Providencie uma aspiração efectiva de partículas de pó em suspensão.



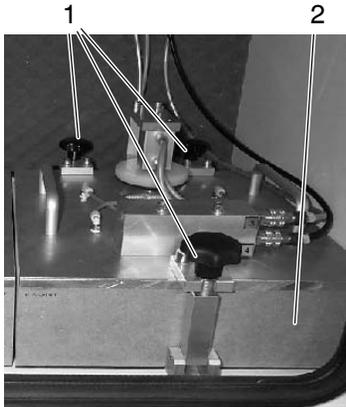
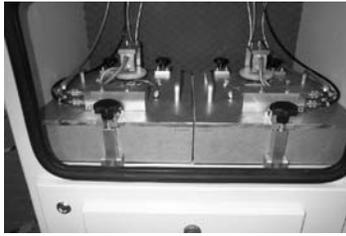
**ATENÇÃO:** Sempre que as peças danificadas ponham em perigo a segurança de funcionamento e/ou a segurança do pessoal, deverá desligar a instalação e proceder à substituição das peças danificadas por pessoal qualificado. Utilize apenas peças sobresselentes originais Nordson.

## Manutenção regular

Os intervalos de manutenção especificados são apenas valores empíricos gerais. Em função das condições de produção – especialmente em operação com vários turnos – podem ser necessários outros intervalos de manutenção.

Componente da instalação	Actividade	Intervalo	Consulte
Cartuchos filtrantes	Substituir	Se estiverem sujos ou obstruídos	Página 30
Pré-filtro fino	Desmontar e sacudir	Ao substituir os cartuchos filtrantes Se o vácuo na câmara de revestimento se reduzir sensivelmente (saída de pó pelas penetrações de cabos)	
Câmara de revestimento	Aspirar e, se for necessário, limpar com ar comprimido	Semanalmente	
Reservatório	Aspirar e, se for necessário, limpar com ar comprimido	Semanalmente	
Bomba de pó	Desmontar e limpar com ar comprimido. Verificar o desgaste do tubo interior do venturi e, se for necessário, substituí-lo	Semanalmente	Página 30
Mangueiras de pó	Desligar e limpar com ar comprimido	Semanalmente	
Retorno do pó	Retirar o crivo grosso e sacudi-lo	Semanalmente	
Pistola de pó	Desmontar e limpar com ar comprimido. <b>ATENÇÃO:</b> ligar previamente à terra!  <b>Versa-Spray:</b> Verificar o desgaste do bico / eléctrodo (antena)	Semanalmente	Instruções de operação de pistolas de pó
Pré-filtro do secador de ar	Descarregar o condensado	Semanalmente	Página 31
	Substituir o elemento filtrante	Quando a perda de carga através do pré-filtro único atingir 1 bar (0,1 MPa / 14,5 psi); o mais tardar de dois em dois anos	
Secador de ar	Substituir o elemento filtrante	De quatro em quatro anos	Página 31
Vibrador	Reapertar os parafusos de fixação	De 500 em 500 horas de serviço	Página 31
Exterior da totalidade da instalação de revestimento	Limpar com um pano macio Controlo visual de danos	Diariamente	

## Cartuchos filtrantes



Mediante a limpeza muito efectiva dos filtros durante a operação, os dois cartuchos filtrantes alcançam uma vida útil elevada. Não é necessária uma limpeza manual adicional. Em vez disso, os cartuchos filtrantes têm de ser substituídos se estiverem permanentemente sujos ou obstruídos.

**INDICAÇÃO:** Se os cartuchos filtrantes ficarem obstruídos após um tempo de operação curto, é necessário otimizar os parâmetros da limpeza dos filtros. Consulte *Instalação, Ajustar parâmetros do CLP*.

1. Desligue a instalação.
2. Desligue a instalação do abastecimento de ar comprimido.
3. Parte traseira do aparelho: abra a porta da câmara dos filtros.
4. Solte os três bloqueios (1), rebatendo os dianteiros.
5. Levantar a tampa completa e retirar o cartucho filtrante (2).
6. Colocar o cartucho filtrante e bloqueá-lo.

## Bombas de pó

**INDICAÇÃO:** Consulte também as instruções de operação separadas.

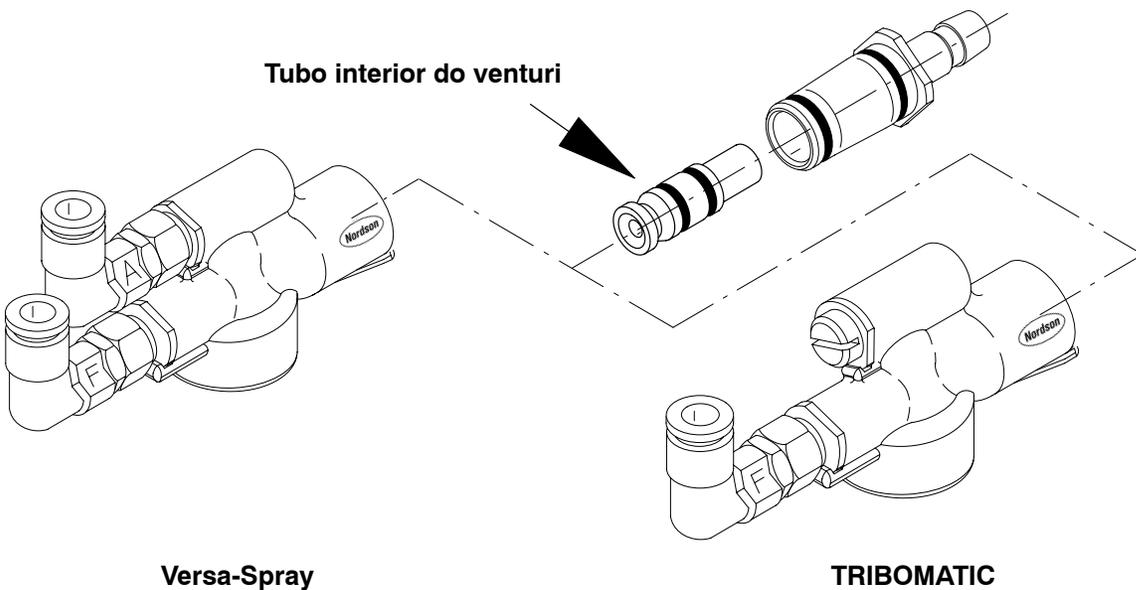
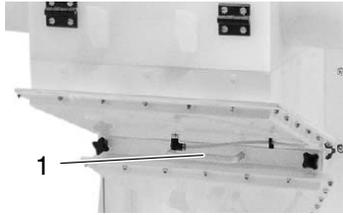


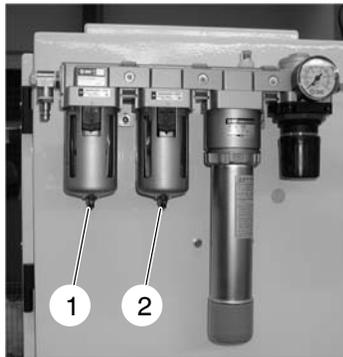
Fig. 6

## Retorno do pó



1. Soltar os bloqueios e retirar o filtro grosseiro (1).
2. Esvaziar o filtro grosseiro e sacudi-lo.
3. Introduzir novamente o filtro grosseiro e bloqueá-lo.

## Pré-filtro do secador de ar



### Descarregar o condensado

No microfiltro (1) e no sub-microfiltro (2): premir o botão lateral da válvula de descarga.

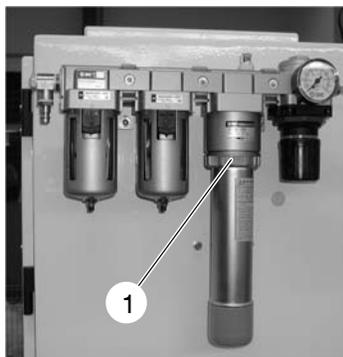
### Substituição dos elementos filtrantes

1. Desligue a instalação do abastecimento de ar comprimido.
2. No microfiltro (1) e no sub-microfiltro (2): Desaparafusar o recipiente de condensado.

**INDICAÇÃO:** Conforme o modelo: para desaparafusar o recipiente de condensado, soltar o fecho de baioneta.

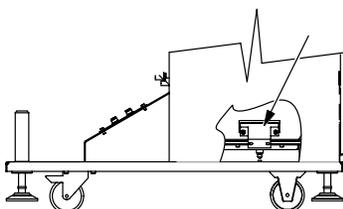
3. Substitua o elemento filtrante e aparafusar novamente o recipiente de condensado.

## Secador de ar



1. Desligue a instalação do abastecimento de ar comprimido.
2. Desapertar a porca de união (1) e retirar o recipiente para baixo.
3. Retirar o módulo do secador do recipiente e substituí-lo.
4. Aparafusar o recipiente novamente com a porca de união.

## Vibrador



1. Reaperte os parafusos de fixação, com 25 N.m, de 500 em 500 horas de serviço.

## Relatório de manutenção

Componente da instalação	Data / Nome	Data / Nome	Data / Nome
Filtro e pré-filtro fino			
Câmara de revestimento			
Reservatório			
Bomba de pó			
Mangueiras de pó			
Retorno do pó (crivo grosso)			
Pistolas de pó			
Vibrador			
Totalidade da instalação de revestimento			

# Localização de avarias

**INDICAÇÃO:** Normalmente, em caso de utilização correcta não surgem problemas. A experiência mostra que as avarias são causadas por negligência da limpeza ou por corpos estranhos que ao encher com pó se introduzem involuntariamente no reservatório.

## De um modo geral, verificar

Antes de outras acções de localização de avarias, verificar:

- Se os valores de serviço pneumáticos e eléctricos estão correctamente ajustados (consultar a secção *Operação/ajustes básicos*).
- Se todas as conexões pneumáticas e mangueiras de pó estão intactas.
- Se as fichas fazem todas bom contacto.
- Os fusíveis dispararam.

## Tabela de localização de avarias

### *Apenas para TRIBOMATIC*

Problema	Causa possível	Acção correctiva	Ver
<b>Pelos bicos de aplicação de pó saem diferentes quantidades de pó</b>	Tubos de carga individuais ou bicos obstruídos?	Limpar os tubos de carga/bicos	Manutenção
<b>O pó não sai pelos bicos de aplicação de pó</b>	Obstrução da bomba de venturi, do difusor ou dos tubos de carga devido a ar comprimido húmido ou com óleo	Verificar o pré-filtro do secador de ar, descarregar o condensado, assegurar que apenas se utiliza ar comprimido limpo, seco e sem óleo	Manutenção / pré-filtro do secador de ar
<b>Valor de carga nulo ou demasiado baixo (indicador de microamperes)</b>	Má ligação à terra?  O pó processado é apropriado para a utilização com Tribomatic (capacidade de se carregar electrostaticamente)  Indicador de microamperes avariado	Verificar se as fichas fazem bom contacto, especialmente as ligações à terra  Consultar o fabricante (ou a folha de dados de segurança do material) do pó  Consultar a Nordson	Instalação

**Para TRIBOMATIC e Versa-Spray**

<b>Problema</b>	<b>Causa possível</b>	<b>Acção correctiva</b>	<b>Ver</b>
<b>O pó sai irregularmente</b>	Nível do pó no reservatório demasiado baixo Obstrução com pó do tubo interior do venturi da bomba A abertura cónica de entrada do pó do tubo interior do venturi está fechada	Encher com pó  Limpar a bomba de pó  Substituir o elemento de encaixar do venturi	–  Manutenção  Manutenção / Bombas de pó
<b>O pó do reservatório não se fluidifica</b>	Ar comprimido húmido  Ar comprimido com óleo pulverizado Pressão do ar de fluidificação demasiado baixa	Verificar o pré-filtro do secador de ar; descarregar o condensado  Assegurar que apenas se utiliza ar sem óleo Aumentar ar pressão do ar	Manutenção / pré-filtro do secador de ar  –  Operação / ajustes básicos
<b>Não há saída de pó / saída de pó irregular</b>	Bicos obstruídos	Limpar os bicos	Manutenção
<b>Avisos de nível do pó falsos</b>	Sensor de nível mal ajustado	Ajustar	Instruções de operação separadas

# Dados técnicos

<b>Gama admissível da temperatura ambiente</b> pode ser limitada pelo tipo de pó	0 a 40 °C	32 a 104 °F	
<b>Capacidade de processamento de material por pistola</b> pode ser limitada pelo tipo de pó	Talco: aprox. 40 a 300 g/minuto SAP: aprox. 40 a 100 g/minuto, com o <i>High Volume Kit</i> : até 250 g/minuto		
<b>Alimentação de tensão</b>	Consulte a placa de características		
<b>Consumo de energia</b>	Consulte a placa de características		
<b>Pressão de ar de serviço</b>	600 kPa	6 bar	83 psi
<b>Consumo de ar</b> (em caso de operação com uma pistola)	Aprox. 400 l/minuto		
<b>Grau de protecção</b>	IP 54		
<b>Peso</b>	Aprox. 330 kg		
<b>Emissão de ruído</b>	81,3 dB (A)		
<b>Volume de enchimento</b>	20 l		

# Dimensões

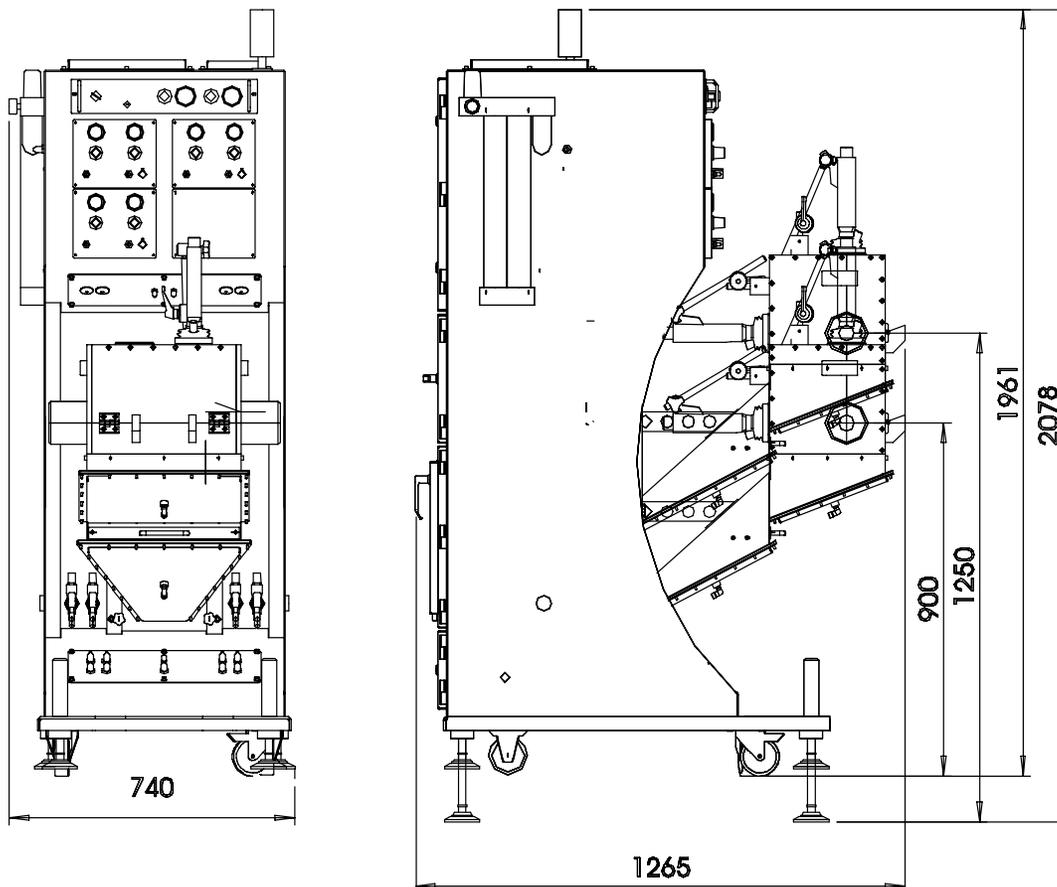


Fig. 7 Todas as dimensões em mm

# Esquema de ligações pneumáticas

