

GUIA DO UTILIZADOR

P/N 7156996A04

– Portuguese –

Sistema manual Prodigy® HDLV®, geração II



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

Diagrama do sistema

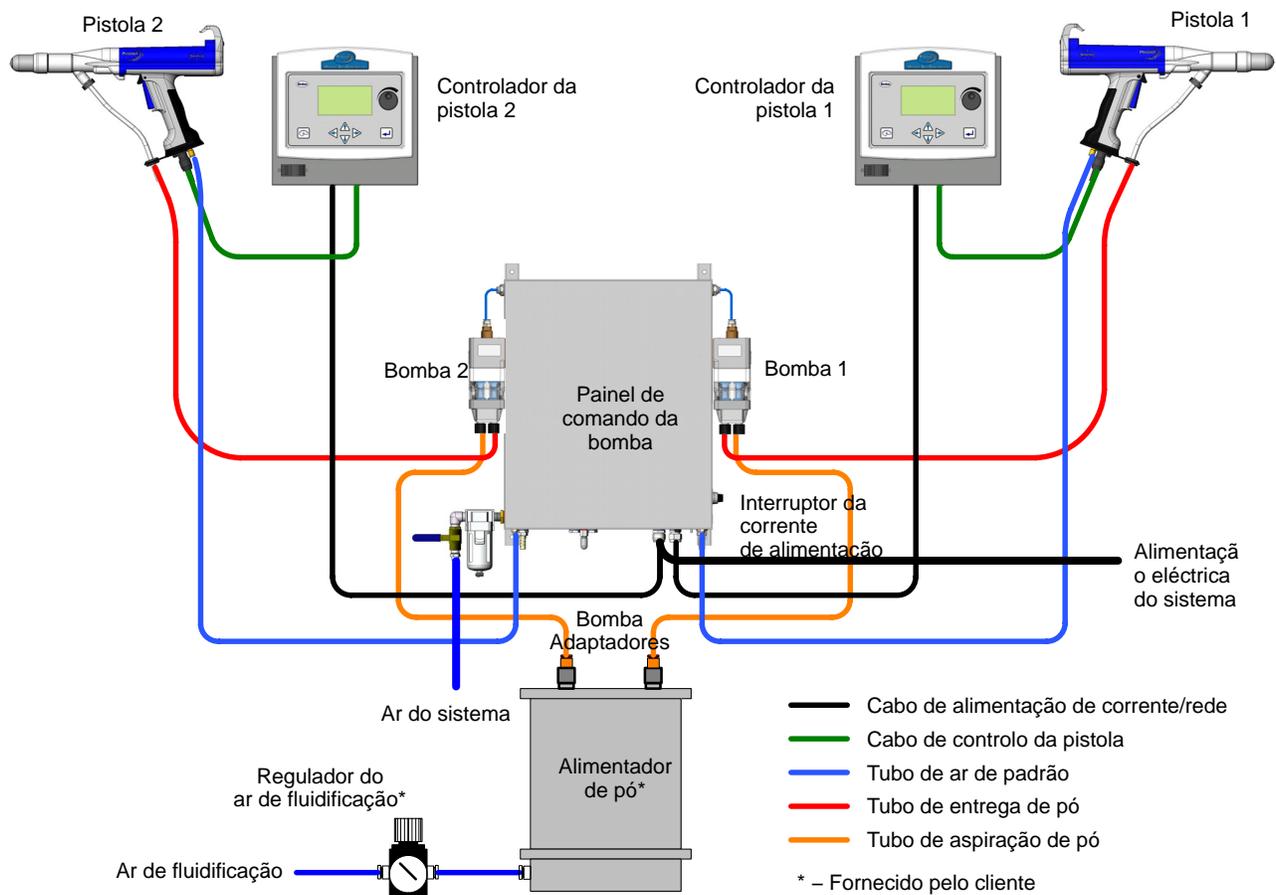


Figura 1 Diagrama do sistema (está ilustrado o sistema de duas pistolas)

Comandos do operador

Ligar o **interruptor de corrente de alimentação do painel de comando da bomba** para alimentar o sistema com corrente. Cada controlador tem um interruptor de corrente de alimentação separado. A interface do operador do controlador é constituída pelos itens ilustrados na figura 2.

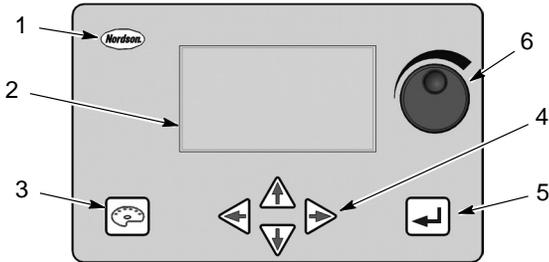


Figura 2 Interface do operador do controlador de pistolas manuais

- 1. Tecla Nordson
- 2. Mostrador LCD
- 3. Tecla para mudança de cor
- 4. Teclas de seta
- 5. Tecla Enter
- 6. Botão rotativo

As **teclas de seta** e o **botão rotativo** movem o cursor dentro do ecrã e modificam ajustes.

A **tecla para mudança de cor** inicia a limpeza da pistola.

A **tecla Nordson**, abre a máscara de configuração, se for mantida premida durante o arranque do controlador. Durante a operação normal, ela abre a máscara de avarias.

Configuração

Quando um controlador novo é arrancado pela primeira vez, ele mostra automaticamente a primeira máscara do processo de configuração, a máscara de configuração. Consulte mais informações sobre a configuração no manual do controlador manual Prodigy 1054580.

Configurações de pintura

NOTA: Para poder efectuar as configurações de pintura, a segurança do controlador tem de estar desbloqueada. Consulte instruções para bloquear e desbloquear o controlador em chave de identificação na secção de configuração do manual do controlador manual Prodigy.

As configurações de pintura fazem-se na máscara principal. Enquanto se pinta com pó, a máscara principal mostra as saídas actuais das pistolas para pintura. Se deslocar o cursor, é indicada a configuração de pintura para o ajuste prévio actual.

O **cursor** do ecrã é um ponteiro opaco triangular situado na parte lateral do ecrã.

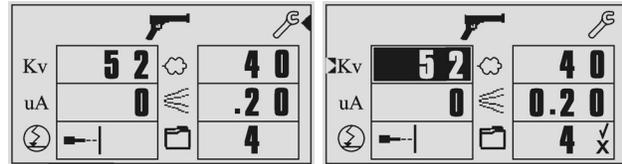


Figura 3 Utilização do cursor

Para abrir a máscara da ferramenta a partir da máscara principal, aponte para o ícone **ferramentas (chave de bocas)** e prima ↵. Para abrir outras máscaras, aponte para o nome da máscara e prima ↵.

Para regressar à máscara principal, aponte para **REGRESSAR À MÁSCARA PRINCIPAL** e prima ↵.

Para modificar o ajuste, aponte o cursor para o ajuste e, depois, prima ↵. O valor fica assinalado como negativo.

Utilize as teclas de seta ▲ e ▼ ou o botão rotativo para modificar o valor seleccionado. Prima novamente ↵ para gravar as suas modificações e abandonar o ajuste.

As máscaras de configuração podem ser acedidas manualmente desligando o controlador, mantendo premida depois a tecla **Nordson** enquanto que liga a alimentação do corrente e esperando até que o menu de configuração apareça.

Ajustes prévios



Um ajuste prévio é um conjunto de configurações de pintura gravadas: carga electrostática, caudal de pó e ar de padrão. É possível gravar 10 ajustes prévios. Utilize ajustes prévios para gravar ajustes otimizados para peças ou formas de peças diferentes.

NOTA: Não tem de configurar ajustes prévios alguns para operar a pistola para pintura; pode efectuar apenas as configurações de pintura e iniciar a produção.

Modificação de configurações de pintura ajustadas previamente

Pode modificar uma configuração de pintura ajustada previamente, temporária ou permanentemente, se o controlador estiver desbloqueado.

1. Aponte para o ajuste que deseja modificar.
2. Modifique o valor do ajuste. Prima \downarrow para iniciar a pintura com o novo ajuste. Se não premir \downarrow o controlador fá-lo-á por si decorridos 5 segundos. Os símbolos sim (\checkmark) e não (\times) surgem junto ao número do ajuste.
3. Para gravar a modificação, aponte para \checkmark e prima \downarrow . Para rejeitar a modificação, aponte para \times e prima \downarrow .

Não pode modificar os números do ajuste prévio antes de gravar ou cancelar a modificação do ajuste prévio actual.

Se desligar o controlador, os ajustes prévios actuais são mantidos na memória e restaurados ao ligar, mesmo se os não tiver gravado.

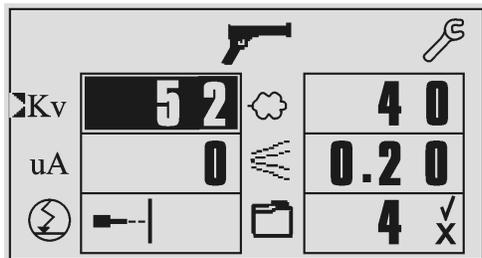


Figura 4 Máscara principal com mudança para ajuste kV

Ajustes da carga electrostática

Pode escolher entre ajustar a saída kV ou AFC (modo standard) ou usar um modo de selecção de carga.

Aponte o cursor para o ícone do modo electrostático desejado e prima \downarrow . Utilize as teclas de seta para comutar entre os modos.

Modos standard



Modo kV: Ajusta a saída de alta tensão (25–95 kV). Quanto mais alta for a saída, maior é a carga do pó. Não se pode ajustar μ .



Modo uA (AFC): Ajuste o limite da saída de corrente (μ A). O controlador limita a saída actual de corrente para o ajuste enquanto controla a saída de tensão para manter elevada a eficiência de carga e de transferência. Não se pode ajustar kV.



Modos de selecção de carga



Pintar novamente (modo 1):

Utilizado para pintar novamente peças que já tenham sido pintadas e curadas. A corrente da pistola reduz-se para eliminar a contra-ionização.

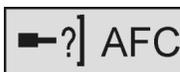


Especial (modo 2): Utilizado para pós especiais, tais como metálicos misturados a seco ou micas.



Cavidade profunda (modo 3):

Utilizado para pintar dentro de caixas ou de reentrâncias profundas de peças a trabalhar.



Programável pelo utilizador

(Modo 4): Permite ajustar kV e μ A para um pó particular e gravar o ajuste.

Ajuste do caudal de pó



O caudal de pó é uma percentagem da saída disponível, de 0 a 100 %. Quando se actua a pistola para pintura, o valor indicado deve coincidir com o ajuste. Este ícone é mostrado quando o modo de caudal normal é seleccionado para o ajuste prévio. No modo de caudal normal, o período do ciclo da bomba varia com o ajuste do caudal de pó.



Se **caudal rápido** estiver activado para o ajuste prévio seleccionado, surge um "F" por cima do ícone de caudal. Quando caudal rápido está activado, a bomba funciona com um período constante de ciclo rápido. Utilize o modo de caudal rápido com pós que sejam difíceis de fluidificar e com tendência para se aglomerar. O modo de caudal rápido provoca mais desgaste nas válvulas de manga flexível da bomba.

Ajuste do ar de padrão



O ar de padrão atomiza o pó e controla a forma do padrão de pó. O caudal do ar de padrão é de 0,20–2,0 SCFM (pé cúbico standard por minuto) (0,35–3,4 SCMh (metro cúbico standard por hora)). Quando se actua a pistola para pintura, o caudal de ar actual é indicado em vez do ajuste.

Ferramentas do controlador



Aponte do cursor para o ícone **ferramentas** e prima ↵.

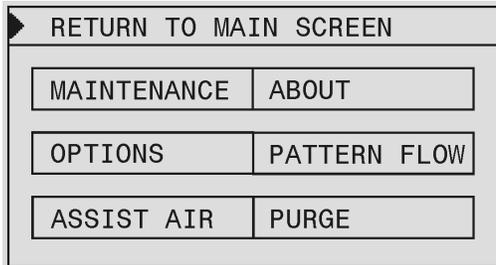


Figura 5 Máscara das ferramentas do controlador

Manutenção

ALARME: Quando está LIGADO, alerta o operador para fazer a manutenção da pistola ou da bomba quando **HORAS** for igual ao ajuste **INT**. O ícone de alarme e um código de avaria surgem no mostrador:
E19: manutenção da pistola necessária
E20: manutenção da bomba necessária

INT: intervalo de manutenção programado (em horas).
REPOR HORAS: repõe HORAS a zero e cancela o código de avaria do alarme de manutenção.
HORAS: tempo depois da última reposição.
TOTAL: horas de funcionamento totais.

Opções (ajustes de unidades e de LCD)

UNIDADES: ajusta as unidades para o sistema inglês ou métrico.

MODO DO MOSTRADOR: modifica o modo do mostrador como desejado:

- **NORMAL:** caracteres escuros num fundo claro.
- **INVERTIDO:** caracteres claros num fundo escuro.

CONTRASTE: Aponte para **CONTRASTE** e use as teclas de seta ▲ ou ▼ ou o botão rotativo para ajustar o contraste do ecrã como for desejado.

Ar de transporte

O ar de transporte é o caudal de ar que empurra o pó para fora da bomba e o transporta para a pistola. Esta máscara permite aumentar e reduzir o caudal de ar de transporte de uma percentagem do caudal total para cada ajuste prévio, para otimizar a eficiência da bomba de da pintura.

Aponte para o número do ajuste prévio desejado e prima ↵ para seleccionar a percentagem, usando o botão rotativo para ajustar o valor desejado e, depois, prima novamente ↵.

Consulte mais soluções de eficiência no guia de localização de avarias do sistema Prodigy II.

Informações

Utilize as informações desta máscara para consultar o número da pistola e os ajustes do modo de limpeza e para verificar os números da versão de software. Se chamar o suporte técnico, podem pedir-lhe que abra esta máscara.

Caudal de padrão

Aponte para **CAUDAL DE PADRÃO** e prima ↵.

O actuador de comando do padrão da pistola para pintura comuta entre os ajustes prévios (modo alto) e os ajustes do modo baixo modificando o leque do padrão e o caudal de pó conforme seja necessário.



Quando se encontrar no modo baixo, surge uma seta apontando para baixo do lado direito do ícone da pistola.

NOTA: Se modificar ajustes prévios enquanto estiver a pintar no modo baixo, o controlador comuta imediatamente para o modo alto, pintando com os novos ajustes prévios.

ACTUADOR DE PADRÃO: Seleccione DESLIGADO (actuador desactivado) ou ALTO/BAIXO (actuador activado).

AR DE PADRÃO BAIXO: Ajuste o caudal de ar de padrão. O ajuste de origem é 0,20 SCFM (0,35 SCMH).

CAUDAL DE PÓ BAIXO: Ajuste a percentagem de caudal de pó. O ajuste de origem é 20%.

Limpeza standard

Consulte os ajustes do modo de limpeza no manual do controlador, em *Configuração*. Um ciclo de limpeza standard funciona do seguinte modo:

1. **Limpeza suave:** O ar de transporte da bomba é dirigido de volta para o abastecimento de pó (sifão suave) e, depois, para a pistola para pintura (pistola suave).
2. **Limpeza por impulsos:** O ar de limpeza é dirigido em impulsos da bomba para o abastecimento de pó (impulsos do sifão) e, depois, da bomba para a pistola para pintura (impulsos da pistola). "Impulso ligado" ajusta a duração de cada impulso. "Impulso desligado" ajusta o tempo entre impulsos.

A limpeza inicia-se premindo a **tecla para mudança de cor**. Assegure-se de que as pistolas manuais estão apontadas para dentro da cabina antes de as limpar. O ajustes e ajuste de origem para a limpeza são:

SIFÃO SUAVE: 1 a 10 segundos; ajuste de origem 8

PISTOLA SUAVE: 1 a 10 segundos; ajuste de origem 8

IMPULSO LIGADO: 0,1 a 1 segundo; ajuste de origem 0,2

IMPULSO DESLIGADO: 0,1 a 1 segundo; ajuste de origem 0,30

IMPULSOS DO SIFÃO: 1 a 99 impulsos; ajuste de origem 7

IMPULSOS DA PISTOLA: 1 a 99 impulsos; ajuste de origem 13

Limpeza de cor de acordo com o pedido (COD)

O ciclo de limpeza de COD funciona da seguinte maneira:

1. **Limpeza do colector:** A válvula de descarga abre-se. A bomba passa para 100% do caudal para bombear o pó restante para fora dos colectores.
2. **Limpeza suave:** O ar de transporte é dirigido através da bomba e do tubo do sifão de volta para o abastecimento de pó (sifão suave), depois, através da bomba e do tubo de entrega para a pistola para pintura (pistola suave).

Operação

1. Verifique todas as ligações eléctricas e uniões de tubos. Verifique se o tubo de aspiração de pó está inserido no adaptador da bomba situado no alimentador de pó.
2. Ligue o ventilador de extracção da cabina.
3. Ligue o ar de fluidificação e espere até o pó no alimentador ficar fluidificado.
4. Ligue o interruptor da corrente de alimentação do controlador da bomba.
5. Ligue o interruptor da corrente de alimentação do controlador da pistola.
6. Carregue a pistola para pintura com pó e, depois, inicie a produção.

Carregamento da pistola para pintura

É necessário carregar com pó o tubo de pó e a pistola antes de iniciar a produção. Aponte a pistola para pintura para dentro da cabina e puxe o actuador (gatilho). Quando o pó começa a sair da pistola, largue o actuador e inicie a produção.

Utilização do actuador de controlo do padrão

Prima o actuador de controlo do pó para modificar o caudal de pó e o caudal do ar de padrão para os ajustes do modo baixo. Prima novamente o interruptor para regressar aos ajustes prévios.

3. **Limpeza por impulsos:** O ar de limpeza é transportado por impulsos da bomba para o abastecimento de pó (impulsos do sifão) e, depois, da bomba para a pistola para pintura (impulsos da pistola). "Impulso ligado" ajusta a duração de cada impulso. "Impulso desligado" ajusta o tempo entre impulsos.

4. **Pré-carga de pó:** O pó com a cor nova é bombeado com um caudal de 100% para a pistola para pintura, durante o tempo ajustado, a fim de carregar o sistema para a produção.

O ciclo de mudança de cor é iniciado pelo operador ou por um sinal remoto do controlador de cor de acordo com o pedido. O ajustes e ajuste de origem para a limpeza são:

LIMPEZA DO COLECTOR: 0 a 10 segundos; ajuste de origem 2

SIFÃO SUAVE: 2 a 10 segundos; ajuste de origem 3,5

PISTOLA SUAVE: 1 a 10 segundos; ajuste de origem 2

IMPULSO LIGADO: 0,1 a 1 segundo; ajuste de origem 0,2

IMPULSO DESLIGADO: 0,1 a 1 segundo; ajuste de origem 0,2

IMPULSOS DO SIFÃO: 1 a 99 impulsos; ajuste de origem 20

IMPULSOS DA PISTOLA: 1 a 99 impulsos; ajuste de origem 18

Limpeza/mudança de cor

Sistemas standard: Desligue o tubo de aspiração do adaptador da bomba e dirija a extremidade do tubo para dentro da cabina. Aponte a(s) pistola(s) para pintura para dentro da cabina e prima a tecla de **mudança de cor** para iniciar o ciclo de limpeza. Para parar o ciclo de limpeza antes de ele ter terminado, prima a tecla **Nordson**.

Sistemas COD: Aponte a pistola para dentro da cabina. Seleccione a nova cor e toque no botão **START**, ou toque primeiro no botão **Start** e depois seleccione a nova cor. Se o sistema estiver equipado com um pedal, aponte a pistola para dentro da cabina, prima o pedal para iniciar a mudança de cor e, depois, seleccione a nova cor.

Temporizadores de manutenção

Para ajustar os temporizadores de manutenção, consulte a página 4. Quando, no mostrador, surge o código de avaria E19 (pistola) ou E20 (bomba) e o ícone de alarme, efectue a manutenção requerida e, depois, reponha o temporizador.

Localização de avarias

Código de avaria para localização de avarias



O símbolo de alarme e o código de avaria aparecem na máscara principal para indicar que ocorreu uma avaria e que ela está registada na máscara de avarias.

Prima a tecla **Nordson** para abrir a máscara de avarias. Esta máscara lista as 5 últimas avarias, estando a avaria actual no topo da lista, e uma descrição resumida de cada avaria.

Para repor as avarias, desloque o cursor para **REPOR** e prima ↵. A mensagem de avaria surge novamente, se não eliminar o problema que causou a avaria.

Código de avaria para localização de avarias		
Avaria	Descrição	Acção
E00	Não existe número da pistola	A pistola não pode ser ajustada para 0; tem de ter um número entre 1 e 4.
E01	Leitura de EEPROM falhada	Reponha a avaria (prima a tecla Nordson para abrir a máscara de avarias). Esta avaria ocorrerá às vezes quando o software é melhorado.
E07	Pistola com circuito aberto	Verifique o LED na parte traseira da pistola para pintura com o actuador puxado. Se o LED não se acender, verifique se o cabo da pistola está danificado. Se o LED se acender, consulte o diagnóstico no manual do controlador de pistolas.
E08	Curto-circuito da pistola	Verifique o LED na parte traseira da pistola para pintura com o actuador puxado. Se o LED não estiver aceso, consulte o diagnóstico no manual do controlador de pistolas.
E10	Saída da pistola bloqueada em posição baixa	Substitua a placa de circuitos do controlador.
E11	Saída da pistola bloqueada em posição alta	Substitua a placa de circuitos do controlador.
E12	Avaria de comunicação	Verifique o cabo de alimentação de corrente/rede e os terminais dos cabos.
E15	Avaria de Foldback	Verifique o LED na parte traseira da pistola para pintura com o actuador puxado. Se o LED não estiver aceso, consulte o diagnóstico no manual do controlador de pistolas.
E19	O temporizador de manutenção da pistola terminou a contagem	Execute a manutenção da pistola e depois reponha as horas de manutenção.
E20	O temporizador de manutenção da bomba terminou a contagem	Execute a manutenção da bomba e depois reponha as horas de manutenção.
E21	Avaria da válvula do caudal do ar de padrão	Verifique se existe alguma ligação solta na válvula do caudal do ar de padrão. Se as ligações estiverem em ordem, substitua a válvula.
E22	Avaria da válvula do caudal do ar da bomba	Verifique se existe alguma ligação solta na válvula do caudal do ar da bomba. Se as ligações estiverem em ordem, substitua a válvula.
E23	Pó com baixa modulação da largura do impulso	Verifique se existe obstrução na servo-válvula do ar de transporte da bomba. Consulte Limpeza da válvula de controlo de caudal em reparação no manual 1062382.
E24	Padrão com baixa modulação da largura do impulso	Verifique se existe obstrução na servo-válvula do ar de transporte da bomba. Consulte <i>Limpeza da válvula de controlo de caudal</i> em reparação no manual 1062382.

Continuação...

Avaria	Descrição	Acção
E25	Pó com alta modulação da largura do impulso	Verifique a saída do regulador de caudal (regulador central no painel da bomba) – devia ser 85 psi. Verifique se o tubo de entrega de pó está dobrado ou bloqueado. Verifique se a servo-válvula do ar de transporte da bomba está bloqueada. Consulte <i>Limpeza da válvula de controlo de caudal</i> no manual 1062382.
E26	Padrão com alta modulação da largura do impulso	Verifique a saída do regulador de caudal (regulador central no painel da bomba) – devia ser 85 psi. Verifique se o tubo de ar de padrão está dobrado ou bloqueado. Verifique se a servo-válvula do caudal de ar de padrão está bloqueada. Consulte <i>Limpeza da válvula de controlo de caudal</i> no manual 1062382.
E27	Actuador ligado durante o arranque	Solte o actuador da pistola e reponha a avaria. Se a avaria ocorrer novamente, verifique se existe curto-circuito no cabo da pistola ou no interruptor. Consulte a verificação de integridade do cabo/interruptor no manual da pistola, em <i>Localização de avarias</i> .
E28	Versão de dados modificada	Reponha a avaria (prima a tecla Nordson para abrir a máscara de avarias). Esta avaria ocorrerá às vezes quando o software é melhorado.
E29	Incompatibilidade na configuração do sistema	A configuração do controlador de pistolas manuais e a do painel de comando não são compatíveis. Verifique se tanto o controlador como o painel de comando estão configurados com as mesmas configurações. Consulte <i>Configuração</i> no manual do controlador 1054580 e <i>Configuração da placa de circuitos</i> no manual 1062382.
E30	Calibração não válida	Os valores de calibração para A ou C estão fora da gama. Consulte <i>Calibração</i> no manual 1054580.

Localização de avarias da bomba e da pistola		
Problema	Causa possível	Acção correctiva
1. Saída de pó reduzida (válvulas de manga flexível abrindo e fechando)	Tubo de entrega bloqueado	Verifique o tubo. Limpe a bomba e a pistola para pintura.
	Válvula de controlo do caudal de ar da bomba avariada	Limpe a válvula de controlo do caudal de ar da bomba. Se o problema persistir, substitua a válvula.
	Válvula de retenção avariada	Substitua as válvulas de retenção situadas no topo da bomba.
2. Saída de pó reduzida (válvulas de manga flexível não estão abrindo e fechando)	Válvula de manga flexível avariada	Substitua as válvulas de manga flexível e os discos filtrantes.
	Válvula de solenóide defeituosa	Substitua a válvula de solenóide e o colector.
	Válvula de retenção avariada	Substitua as válvulas de retenção situadas no topo da bomba.
3. Entrada de pó reduzida (perda de aspiração a partir da fonte de alimentação)	Tubo de aspiração bloqueado	Verifique o tubo. Limpe a bomba e a pistola para pintura.
	Perda de vácuo	Verifique se o gerador de vácuo está contaminado. Verifique o silenciador de descarga do gerador de vácuo e substitua-o, se estiver obstruído.
	Válvula de controlo do caudal de ar da bomba avariada	Limpe a válvula de controlo do caudal de ar da bomba
4. O leque do padrão da pistola para pintura modifica-se	Válvula de controlo do caudal de ar de padrão avariada	Limpe a válvula de controlo do caudal de ar de padrão
	Bico obstruído	Retire o bico e limpe-o com ar comprimido. Se for necessário, desmonte o bico e limpe os componentes. Para o fazer, desenrosque o anel do eléctrodo da parte traseira do bico.

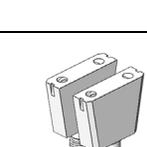
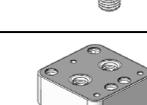
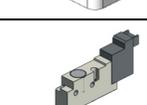
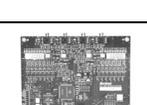
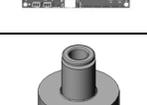
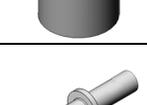
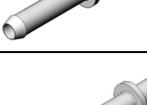
Consulta rápida de peças

Consulte listas detalhadas de peças e vistas explodidas nos manuais dos componentes individuais. As peças seguintes podem ser encomendadas tanto para a pistola para pintura Prodigy como para a pistola para pintura Prodigy II, excepto se for indicado de outro modo.

Bicos e kits para pistolas

	1062223 Kit para bico cónico de 70 graus (1 unidade) (um é fornecido com a pistola)
	1062166 Kit para bico cónico de 100 graus (1 unidade) (Repare na ranhura de identificação)
	1073706 Kit para bico de pintura plana com ranhura dupla (1 unidade) (um é fornecido com a pistola)
	1073682 Ferramenta para bico
	1053912 Kit de resistência (Inclui 1 resistência e 1 aplicador de massa dieléctrica)
	1077424 Kit de suporte da resistência (Inclui resistência e massa)
	288552 Alimentação de corrente, 95 kV, negativo
	1080539 Kit de cabo com 6 metros (1 unidade)
	1093440 Adaptador, tubo

Kits e peças sobresselentes da bomba

	1081221 Kit de válvulas de manga flexível (Inclui 8 válvulas de manga flexível, 1 ferramenta de inserção e 8 discos filtrantes)
	1057258 Kit de tubos de fluidificação (Inclui 4 tubos e 8 juntas tóricas)
	1078152 Válvula de retenção (1 unidade) (cada bomba requer 2)
	1057260 Kit de blocos de desgaste do colector inferior (Inclui 2 blocos de desgaste e 2 juntas tóricas)
	1057262 Colector superior em Y (Inclui colector e junta)
	Consultar o manual 7156999, válvula de solenóide (1 unidade)
	Consultar o manual 7156999 Válvula de controlo de caudal (1 unidade)
	Consultar o manual 7156999 Kit para substituição do painel de comando da bomba (1 unidade)
	1062348 Adaptador da bomba (1 unidade)
	1078006 Adaptador, tubo, estria, bomba
	1078007 Adaptador, tubo, estria, cor de acordo com o pedido

Publicado em 12/09

Copyright original com data de 2007. HDLV, Nordson, o logótipo Nordson e Prodigy são marcas registadas da Nordson Corporation.