

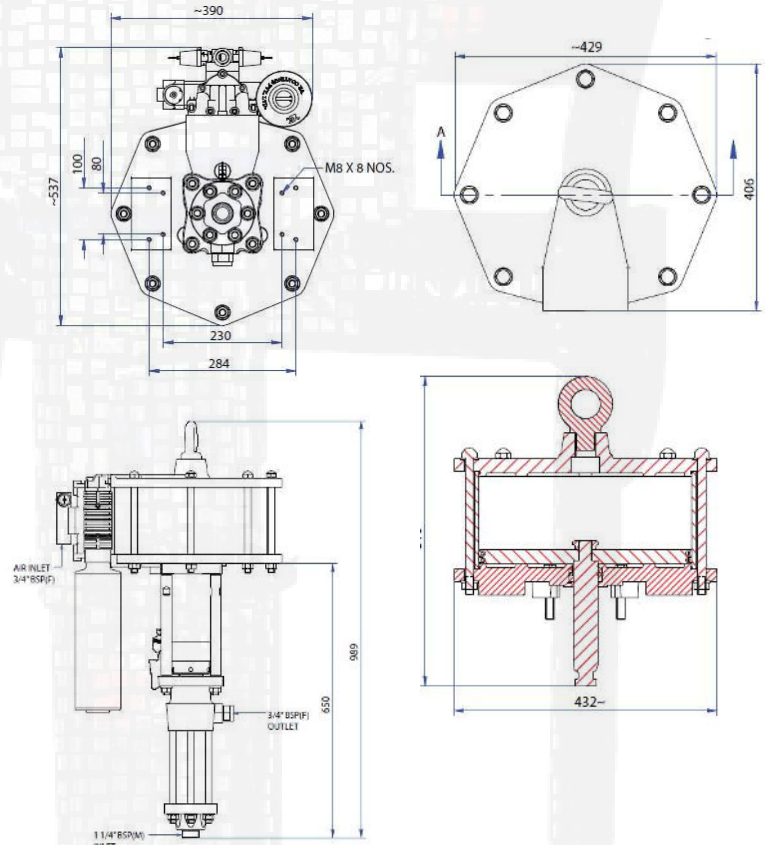
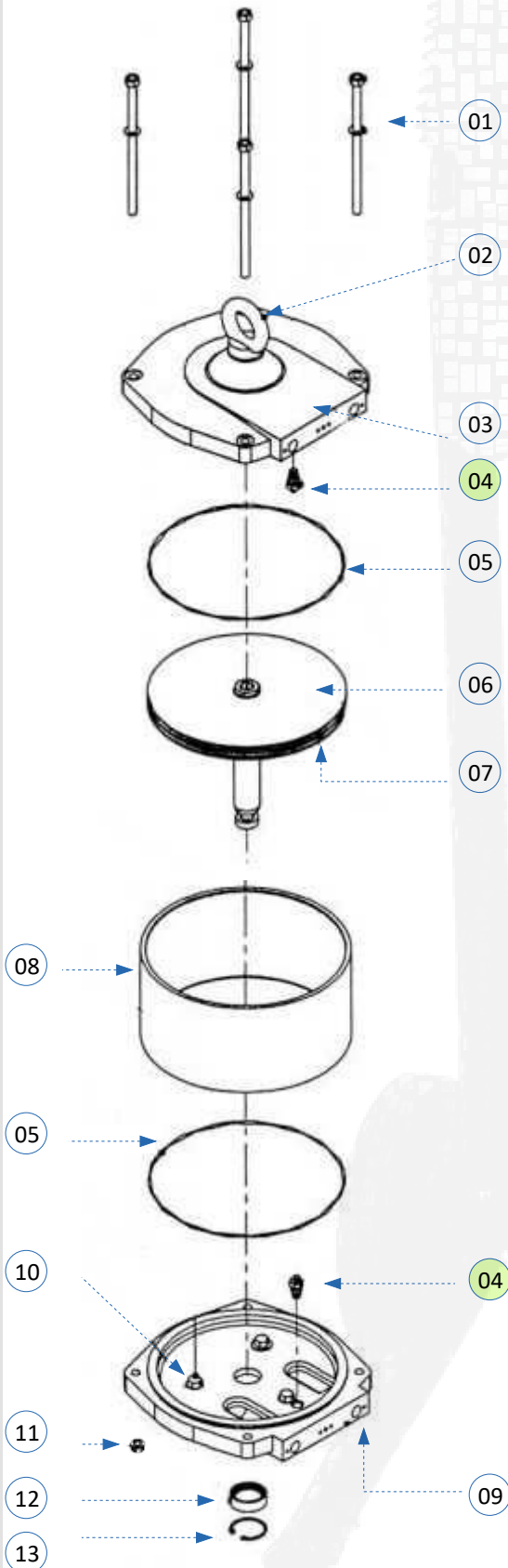
BOMBA HEAVEN



75:275
100:210

Motor pneumático 350mm

Bomba Heaven 75.275
Bomba Heaven 100.210



Legenda (Mar)

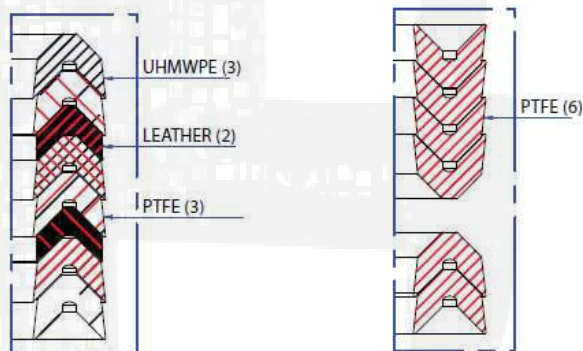
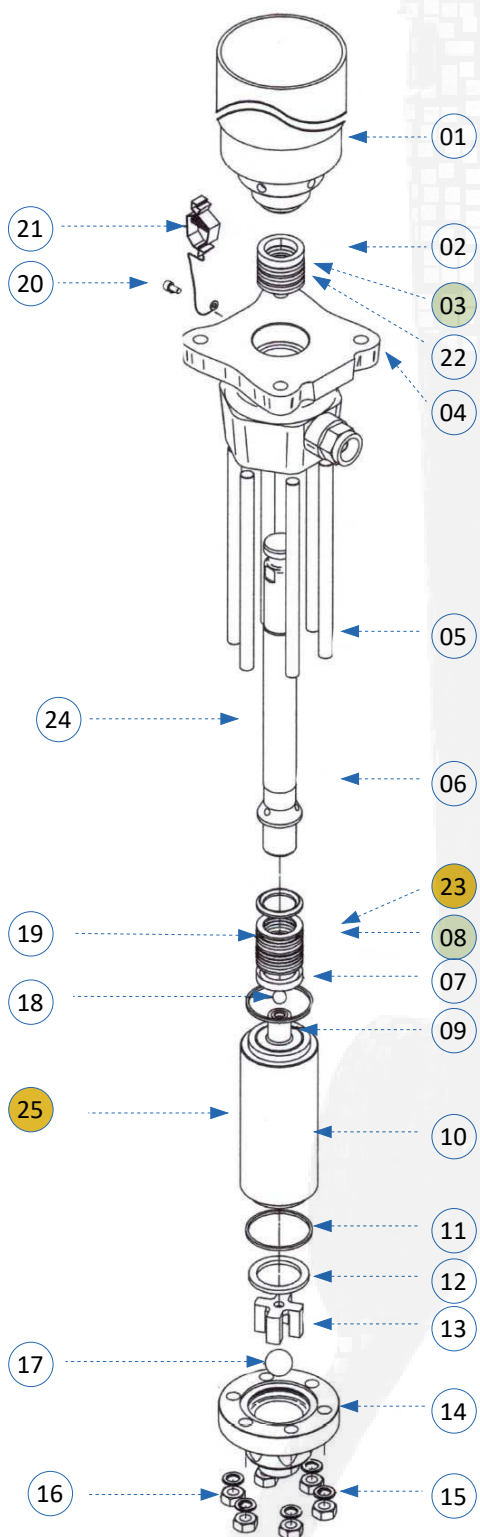
Pç	Código	Descrição
01	000249	Tirante
02	000251	Argola
03	000252	Tampa Superior
04	918904	Botão Universal
05	917544	Oring da Tamp Sup e Inf
06	000260	Porca M12
07	000330	Disco
08	918590	Cilindro
09	000261	Base do Motor
10	000258	Parafuso
11	000254	Porca
12	000262	Vedação do Ar
13	917545	Anel de Travamento

HIDRÁULICO 210cc

★★★★

Bomba Heaven 75.275

Bomba Heaven 100.210



Legenda (PHN)

Bomba Heaven 75.275 e 100.210

Part	Código	Descrição
01	000264	Copo do Óleo
02	917329	Assento fêmea
04	000265	Flange
05	000266	Tirante M14
07	917331	Assento fêmea x fêmea
09	800608	Válvula do pistão
11	918152	Vedação da camisa
12	000276	Arruela de sucção
13	000277	Guia da esfera
14	917378	Válvula de sucção
15	000279	Arruela
16	000280	Porca M14
17	000275	Esfera da sucção
18	000271	Esfera do pistão
19	917330	Assento macho
20	000281	Parafuso M6
21	000278	Aterramento

Bomba Heaven 75.275

22	917900	Kit gaxeta
23	917900	Kit gaxeta
24	917987	Pistão
25	918090	Camisa

Bomba Heaven 100.210

03	917321	Kit gaxeta
08	917321	Kit Gaxeta
06	918592	Pistão
10	000274	Camisa

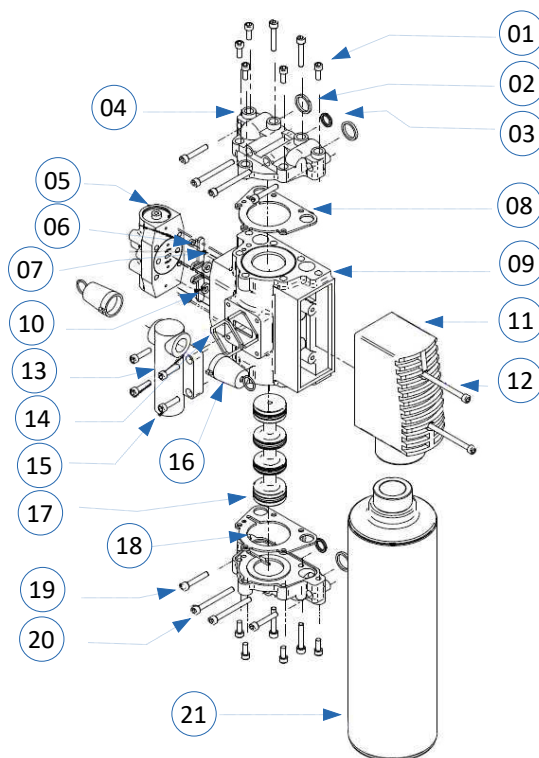
Válvula de inversão (VIN)

★★★★

Bomba Heaven 75.275

Bomba Heaven 100.210

Válvula de inversão (Mod N)



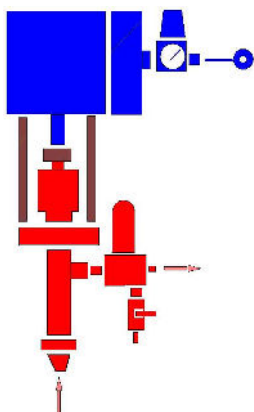
Legenda (Vin)

Pç	Código	Descrição
01	919032	Parafuso Allen M6X20
02	919033	Junta Superior
03	919034	Junta Superior
04	919035	Tampa Sup / Válvula
05	000796	Válvula de Inversão (Universal)
06	919037	Junta Lateral
07	919038	Junta Lateral
08	919039	Junta Superior
09	919040	Corpo da Válvula
10	919041	Junta
11	919042	Suporte Silenciador
12	919043	Parafuso Allen
13	919044	Bloco Entrada de Ar
14	919045	Junta Lateral
15	919046	Parafuso Allen M6X22
16	919047	Válvula de Segurança
17	919048	Êmbolo
18	919049	Junta Inferior
19	919050	Parafuso Allen 3x35
20	919051	Parafuso Allen 6x60
21	919052	Silenciador

INSTRUÇÕES DE OPERAÇÃO

Bombas de pistão pneumáticas

Descrição geral



Certifique-se de que a bomba não funciona muito rápido e/ou muito tempo quando marcha lenta para evitar danos às vedações e válvulas.

INSTRUÇÕES DE SEGURANÇA E CUIDADOS

*** EQUIPAMENTO PARA USO PROFISSIONAL SOMENTE.**

1. Nunca use tintas ou solventes contendo tricloroetano, cloridometileno ou solventes que reajam com alumínio, zinco galvanizado; corre o risco de explosão.

2. Perigo de injeção de fluido na pele
Um sistema de pintura airless trabalha com fluidos comprimidos em uma faixa de 72 a 450 bars. Nesta faixa de pressão, o fluido pode facilmente penetrar na pele causando ferimentos graves. Se não forem adequadamente tratados, os ferimentos podem provocar sérios danos permanentes.

NUNCA

- Nunca manuseie ou remova qualquer parte da bomba durante a operação.
- Nunca exceda a máxima pressão de trabalho indicada pelo fabricante.
- Nunca aponte a pistola para si ou para outras pessoas. O contato com o spray pode causar sérios ferimentos.
- Nunca use ferramentas em presença de gases potencialmente explosivos.
- Deixe o gatilho da pistola desbloqueado e sem pressão enquanto estiver fazendo a limpeza. Isso evita acidentes com o acionamento ocasional do mesmo.

Em caso de acidentes

Ferimentos sérios:

- Procure um médico imediatamente.
- Nunca subestime uma lesão causada pela injeção de um fluido na pele.
- Declare ao médico detalhes exatos do ocorrido, tais como, tipo de fluido usado, pressão de trabalho, etc. Esses detalhes agilizam o tratamento mais adequado ao caso.

Atenção

- Para a linha de fluido, somente use produtos originais indicados pelo fabricante ou compatíveis com a pressão de trabalho.

3. Cuidados

A velocidade de deslocamento da tinta no interior da mangueira é muito grande. Isso pode gerar energia estática que poderá ocasionar descargas elétricas. Sugere-se o aterramento do equipamento. O aterramento do equipamento em locais perigosos é obrigatório e deve ser resistente a corrosão e capaz de absorver todas as descargas elétricas que ocorram no sistema. O aterramento deve ser individual, soldado ou aparafusado com conexões. Correntes não são permitidas como sistema de aterramento em hipótese nenhuma. Tudo ao redor do setor, que possa armazenar energia estática, deve ser aterrado por especialista na área de aterramento.

INSTRUÇÕES DE OPERAÇÃO

Bombas de pistão pneumáticas

Descrição geral

4. Siga cuidadosamente as instruções do fabricante do fluido de trabalho e certifique-se de que a área de trabalho tenha uma perfeita ventilação. Isso ajuda na prevenção de problemas de saúde ocupacional.

5. Limpeza

Faça a limpeza da bomba através de recirculação com solvente apropriado;

- Utilize um reservatório metálico contendo solvente em quantidade suficiente, evitando que não o sature de tinta;
- Mergulhe a pistola no recipiente contendo solvente e acione a bomba com pressão mais baixa possível, capaz de bombear o solvente;
- Deixe o solvente recircular por alguns minutos, o processo pode variar o tempo de acordo com o tipo de revestimento usado na pintura;

6. Certifique-se dos seguintes cuidados tomados em relação às mangueiras, acessórios e qualquer outro componente:

- Use apenas produtos recomendados pelo fabricante;
- Não exceda a pressão de trabalho indicada pelo fabricante;
- Nunca use uma mangueira de alta pressão danificada ou com reparos;
- Aperte e confira todas as conexões entre a bomba, a mangueira da pistola e o bico da pistola antes de usar o equipamento;
- Sempre use a mangueira flexível original da bomba. Caso utilize outra mangueira, observe se esta suporta a pressão de trabalho exigida pelo equipamento.

CUIDADO: Sempre corte o fornecimento de ar e remova a pressão do fluido na bomba antes de fazer qualquer tipo de limpeza, troca de bicos ou substituição de alguma peça.

Atenção: No caso de qualquer tipo de vazamento, pare a bomba, desligue a alimentação de ar, despressurize e trave o gatilho da pistola, então faça o reparo necessário. Nunca tente tapar um vazamento usando o dedo, fita adesiva ou qualquer outro tipo de remendo.

DESCRIÇÃO GERAL:

BOMBA AIRLESS

Essa bomba airless é destinada a atomizar/pulverizar líquidos e produtos semi-sólidos.

Partes essenciais:

Bomba airless: Unidade de controle, Sistema de sucção, suporte.

Acessórios: Mangueiras alta pressão (HP), Filtro HP, carrinho, pistola, bico da pistola.

Opcionais: Unidade de circulação, outros.

Os diversos modelos são identificados pelos seguintes números:

Ex: 30.150

Volume do curso duplo em CC (150)

Relação de transferência: 30:1

Com os dados acima podemos obter:

Pressão do material: Pressão de entrada (linha de ar) X Relação de transmissão

Volume deslocado: Volume do curso duplo X No. de Volume/min

As bombas são de duplo efeito, ou seja, succionam o produto para dentro da bomba e impulsionam para pistola através das mangueiras e filtros simultaneamente. O pistão, que está localizado na parte hidráulica da bomba, se move para cima e para baixo no cilindro (1 ciclo= 1 curso duplo= 1 subida e uma descida do motor). O pistão é banhado com cromo duro com uma camada de espessura de 200µm que serve de proteção contra desgaste. O assento da esfera da válvula de saída do fluido é de Carbetto de Tungstênio.

A bomba é equipada com um copo de óleo contendo aditivo, que tem como objetivo lubrificar o

pistão e prevenir incrustação de resíduos de tinta.

As gaxetas precisam ser reajustadas periodicamente

ee manualmente apertando-se a porca de pressão que é utilizada também como copo de óleo. A

performance do equipamento depende do

tamanho do bico e da pressão ajustada na bomba.



No caso de montagem na parede, certifique-se de que a bomba esteja instalada verticalmente e fixado usando os orifícios na placa de montagem. Todas as bombas são equipadas com um ponto de aterramento. É obrigatório que o fio terra seja conectado a este ponto.

INSTRUÇÕES DE OPERAÇÃO

Bombas de pistão pneumáticas

Descrição geral

O aumento da vazão de produto implica no aumento do bico e no aumento de consumo de ar consequentemente.

Certifique-se de que a bomba não está trabalhando muito rápido e/ou por longo tempo em espera.

Isso ajuda a prevenir danos nas vedações e válvulas.

Todas as unidades são equipadas com filtro de linha. Há diversos tamanhos de malhas de filtro, para

uso de acordo com o tamanho de bico usado.

Aconselha-se olhar a carta de bicos para utilizar o filtro

mais apropriado.

ACESSÓRIOS

Uma mangueira flexível de alta pressão (HP) serve como extensão entre a bomba e a pistola.

A mangueira é internamente de nylon ou teflon, e, em seu interior, há um condutor para conduzir energia estática até o fio terra.

Estão disponíveis uma grande variedade de bicos de diversos tamanhos e aberturas de leques.

TRANSPORTE

No modelo Rhinno, a bomba é provida de um gancho na parte superior do motor pneumático para

suspensão da bomba. O peso é destacado na lateral do motor pneumático.

MONTAGEM

Qualquer parte do equipamento deve ser montado em um local de fácil acesso, de modo a facilitar a limpeza e manutenção.

Em caso de montagem na parede, assegure-se que a bomba está nivelada e fixada corretamente sobre o suporte.

Todas as bombas são equipadas com um ponto de aterramento. É obrigatório que se conecte esse

ponto a um aterramento adequado.

Certifique-se de que a linha de ar está corretamente dimensionada para a bomba em uso.

A linha de ar, assim como suas conexões, deve ter no mínimo 9 mm de diâmetro interno.

ASSUNTOS GERAIS

1. Informações adicionais

As atuais bombas são apropriadas para aplicações de revestimentos, tais como primers, pinturas

básicas, lacas, dispersões em geral, cáusticas, betuminosas e viscosas, etc.

Dependendo das características físicas e químicas, outros tipos de meios podem ser usados, por

exemplo: acimentados, enchimentos, etc.

Pintura bi-componente, PU, PES, ácidos ou outros meios contendo compostos como

asbestos e silicatos, requerem atenção especial antes de usar.

Nós não recomendamos aplicações de produtos de alta viscosidade ou fluidos agressivos pelo método airless. Isso inclui revestimentos com areia, fibras e diversos tipos de adesivos.

2. Em caso de dúvida, por favor contate-nos.

3. Ajustes

- Segure o copo do óleo e empurre-o para baixo.

- Cheque o máximo nível de óleo na câmara bomba ou no copo ou na porca copo.

- Eleve o copo de óleo até ele travar no prendedor da esfera.

CUIDADO: Certifique-se de que o copo de óleo sempre esteja na posição vertical enquanto a bomba opera.

- Cheque os elementos do filtro de alta pressão.

A malha usada no filtro deve ser muito menor que o orifício do bico usado na pistola.

- A tabela abaixo serve apenas como uma orientação básica. Sugerimos que ao aplicar produtos

com fibras, não use nenhum tipo de filtro.

INSTRUÇÕES DE OPERAÇÃO

Bombas de pistão pneumáticas

Descrição geral

Tamanho da malha de um elemento marcação (abertura)	Tamanho da ponta	Material de revestimento a ser pulverizado
M 200 (0.084 mm/ 0.0033")	< 0.3 mm 0.011"	Laca transparente, vernizes e tom de martelo.
M 150 (0.099mm/0.0039")	< 0.3 mm 0.011"	Primer, enchimento, óxido vermelho.
M 100 (0.145mm/0.0057)	< 0.3 mm 0.011"	Primer, enchimento, óxido vermelho.
M 80 (0.250 mm/0.0098")	< 0.3 mm 0.016"	Mica de ferro, óxido vermelho.
M 60 (0.320 mm/0.0125")	< 0.3 mm 0.023"	Tinta látex, revestimentos encorpados.

• Conecte a mangueira de alta pressão do fluido e a pistola na bomba e conecte também a linha de ar na bomba.

ATENÇÃO: Mantenha o gatilho da pistola travado sempre que não estiver utilizando a pistola.

Pré-lavagem

• As unidades saem da fábrica testadas e lubrificadas internamente com uma emulsão de lubrificação. Para evitar contaminação do produto que será aplicado, certifique-se de que foi

feita uma remoção total da emulsão lubrificante do interior da bomba usando solvente compatível. Siga os seguintes passos:

Feche a alimentação principal da bomba;

Feche a válvula dreno de alta pressão localizada no filtro de linha da bomba;

Insira a mangueira de sucção em um recipiente com solvente compatível;

Coloque a mangueira do dreno também no recipiente com solvente compatível, abra a

válvula

dreno;

Abra a alimentação de ar principal e lentamente abra o regulador de ar da bomba até 2 bar (30 (PSI);

Observe: A bomba baterá lentamente e fará a recirculação do produto.

Feche a válvula dreno localizada junto ao filtro de linha, aponte a pistola para dentro do recipiente contendo o solvente. Certifique-se de que a ponta da pistola esta em contato com a parede interna do recipiente. Acione o gatilho. Observe: A bomba baterá lentamente e fará a recirculação do produto.

Libere o gatilho da pistola, e aumente a pressão de ar no regulador até o máximo permitido pela bomba. Cheque todas as conexões a procura de algum vazamento.

Observação: A pressão máxima varia para cada modelo de bomba.

Feche a válvula de alimentação de ar principal e feche também o regulador de ar da bomba.

Abra a válvula dreno para liberar a pressão total do sistema. Finalmente, acione o gatilho da pistola novamente por um curto período de tempo, apenas para se certificar que o sistema está

livre de pressão.

Troque o recipiente de solvente afim de ser compatível com o próximo fluido de trabalho.

INSTRUÇÕES DE OPERAÇÃO

Bombas de pistão pneumáticas

Descrição geral

4. Controle e teste padrão de pintura

- Siga os procedimentos do item Pré-lavagem.
- Mergulhe a ponta da pistola dentro do solvente e limpe a pistola, instale o bico desejado.

Atenção: Mantenha sempre o gatilho da pistola travado quando não opera-la. Quando instalar o bico, certifique-se de que a gaxeta está corretamente colocada.

- Com o gatilho da pistola acionado, aumente a pressão de ar no regulador até atingir a qualidade de leque desejada.

Observação: Sempre use a pressão de ar mais baixa possível que seja capaz de atomizar o produto em questão. Excessivas pressões prejudicam o rendimento, podem até prejudicar o acabamento da pintura, além de provocar redução na vida útil do equipamento.

5. Troca de cor

- Reduza a pressão no regulador de ar. Feche a alimentação principal de ar;
- Remova o bico da pistola;

Atenção: : Mantenha o gatilho da pistola travado sempre que não estiver utilizando a pistola.

Dica: Aconselha-se manter os bicos submersos em solvente compatível quando os mesmos não estiverem

sendo usados. Isso previne incrustação ou entupimentos.

- Remova o tubo de sucção, remova o recipiente com produto e limpe-o com solvente compatível.

- Com o recipiente já limpo e com novo produto, aponte a pistola para dentro dele e cuidando para o bico da pistola estar encostado na parede do recipiente, acione o gatilho.

- Abra o regulador de ar lentamente até 2 bar (30 PSI).

6. TÉRMINO DE OPERAÇÃO:

Acione a pistola para liberar a pressão da bomba. Remova o bico e limpe-o.

Lacas podem ficar na bomba até 48 horas. Mas, deve-se evitar o processo quando o fluido for um bi-componente, composto por catalisador.

Em caso de secagem do produto no interior, evacue a bomba e encha-a com solvente, aguarde o tempo de diluição da tinta. Limpe o filtro HP se necessário.

- Desligando o equipamento

Siga o procedimento descrito no item 5. Troca de cor.

Siga o procedimento descrito no item Pré-lavagem, entretanto, use óleo lubrificante recomendado se a bomba for ficar parada por longo período de tempo.

Desligue a bomba da linha de ar.

Feche a alimentação principal de ar.

7. MANUTENÇÃO:

- Diariamente: se o ar comprimido está úmido, drene a água do depositada no fundo do reservatório pelo menos duas vezes por dia.

- Cheque o correto ajuste de lubrificação do lubrificador.

Observação: Severas condições de trabalho podem causar congelamento do motor pneumático.

Para prevenir, abasteça o lubrificador com uma mistura de 1:1 com etilenoglicol e óleo lubrificante.

- Cheque o nível de óleo lubrificante do pistão da bomba.

INSTRUÇÕES DE OPERAÇÃO

Bombas de pistão pneumáticas

Descrição geral

Observação: Troque o óleo do pistão da bomba a cada 50 horas ou antes. Descoloração do lubrificante indica vazamento nas gaxetas da parte hidráulica da bomba. Isso afeta a performance da bomba, se achar necessário, substitua o conjunto de gaxetas.

- Limpe e inspecione diariamente os elementos do filtro, carcaça e filtro de alta pressão pelo menos uma vez por dia. Baseando-se na qualidade do produto a ser aplicado.
- Nunca dobre a mangueira de pintura de alta pressão com um raio menor que 4 polegadas.
- Afrouxe ou desconecte as mangueiras somente quando estritamente necessário,. Isso ajuda a evitar incrustações de tinta no interior da linha.
- Se possível pare a bomba com o pistão na parte inferior da bomba, ajuda a prevenir incrustações no interior.

Aviso



O fluxo de material em alta velocidade através do equipamento pode criar estática elétrica. Todos os equipamentos que estão sendo pulverizados devem estar devidamente aterrados para evitar faíscas, que podem causar incêndio ou explosão.

INSTRUÇÕES DE OPERAÇÃO

Bombas de pistão pneumáticas

Especificações técnicas BOMBA HIPPO



Escolha seu equipamento:					
Modelo	3.400	3.900	5.900	12.400	16.400
Relação de Pressão	3:1	3:1	5:1	12:1	16:1
Tamanho do Hidráulico	400 cc	900 cc	900 cc	400 cc	400 cc
Diam Mot Pneum Potência	80 mm	120 mm	120 mm	160 mm	160 mm
Peso aprox s/ acessórios	35 kg	35 kg	35 kg	35 kg	35 kg
Vazão a 60 Ciclos	24 l/min	54 l/min	54 l/min	24 l/min	24 l/min
Pressão Máxima de Ar	6 bar	6 bar	6 bar	6 bar	6 bar
Pressão Máxima de Fluido	18 bar	18 bar	30 bar	72 bar	96 bar
Compressor recomendado	10 PCM	20 PCM	20 PCM	20 PCM	20 PCM

Especificações técnicas BOMBA TIGER

Modelo	28.20	28.40	30.150	45.150	60.70	60.110
Relação de Pressão	28:1	28:1	30:1	45:1	60:1	60:1
Tamanho do Hidráulico	20 cc	40 cc	150 cc	150 cc	70 cc	110 cc
Diam Motor Pneumático Potência	80 mm	80 mm	160 mm	200 mm	160 mm	200 mm
Peso aproximado sem acessórios	16 kg	25 kg	35 kg	35 kg	35 kg	35 kg
Vazão a 60 Ciclos	1.2 l/min	2.4 l/min	9 l/min	9 l/min	4.2 l/min	6.6 l/min
Pressão Máxima de Ar	6 bar	6 bar	8 bar	6 bar	6 bar	6 bar
Pressão Máxima de Fluido	168 bar	168 bar	240 bar	270 bar	360 bar	360 bar
Compressor recomendado	10 PCM	10 PCM	15 PCM	20 PCM	15 PCM	20 PCM

Especificações técnicas BOMBA HEAVEN



Modelo	35.275	70.150	75.275	100.210
Relação de Pressão	35:1	70:1	75:1	100:1
Tamanho do Hidráulico	275 cc	150 cc	275 cc	210 cc
Diam Motor Pneumático Potência	250 mm	250 mm	350 mm	350 mm
Peso aproximado sem acessórios	70 kg	70 kg	90 kg	90 kg
Vazão a 60 Ciclos	16.5 l/min	9 l/min	16.5 l/min	12.9 l/min
Pressão Máxima de Ar	7 bar	6 bar	6 bar	6 bar
Pressão Máxima de Fluido	275 bar	450 bar	450 bar	600 bar
Compressor recomendado	30 PCM	30 PCM	40 PCM	40 PCM

INSTRUÇÕES DE OPERAÇÃO

Bombas de pistão pneumáticas

Solução de problemas

MAL FUNCIONAMENTO	A bomba não liga/para durante Operação	Bomba não sugcciona ou é insuficiente	Pressão do spray é muito baixa	Bomba opera irregularmente	Bomba opera embora o spray seja fraco	Regulador congela
MOTOR PNEUMÁTICO	Aperte sensivelmente a válvula localizada no bloco de controle, limpe o regulador, troque as partes com defeito		Limpar regulador, substituir peças defeituosas se necessário			Ar comprimido úmido, batidas muito rápidas em ambientes com temperatura muito baixas
PARTE HIDRÁULICA		Conexão de sucção solta		Ventilado, conexão de sucção solta	Não o suficiente ventilado, conexão de sucção solta.	
VÁLVULA DE SUCCÃO E TRANSFERÊNCIA		Desgaste ou bloqueio, troque as partes com defeito		Desgaste ou bloqueio, troque as partes com defeito	Desgaste ou bloqueio, troque as partes com defeito	
GAXETAS		Vazamento nas gaxetas do pistão.		Vazamento nas gaxetas do pistão.	Vazamento nas gaxetas do pistão.	
FILTRO	Malha de filtro bloqueada, verifique onde e limpe	Malha de filtro bloqueada, verifique onde e limpe	Malha de filtro bloqueada, verifique onde e limpe		Válvula de drenagem aberta.	
LINHA DE AR COMPRIMIDO	Volume do fluxo muito baixo. Pressão do ar muito baixa.		Volume do fluxo muito baixo. Pressão do ar muito baixa.			
REGULADOR DE PRESSÃO VÁLVULA (AR)	Pressão do ar muito baixa		Pressão do ar muito baixa			
CONJUNTO DE SUCCÃO		Malha do filtro bloqueada.		Malha do filtro bloqueada.	Malha do filtro bloqueada.	
MANGUEIRA	Bloqueado, verifique onde e limpe	Bloqueado, verifique onde e limpe	Bloqueado, verifique onde e limpe			
ATOMIZADORA	Bico bloqueado		Bico muito grande			
MATERIAL SENDO USADO	Viscosidade muito alta.	Viscosidade muito alta.	Viscosidade muito alta.			

INSTRUÇÕES DE OPERAÇÃO

Bombas de pistão pneumáticas

Garantia

Tornado Máquinas Equipamentos de Pintura. garante todos os equipamentos por ela fornecidos, desde que sejam portando a placa de identificação original, livre de defeitos de material e mão de obra para um período de um ano a partir da data ex-works. **Tornado Máquinas Equipamentos de Pintura.** reparará ou substituirá qualquer parte do equipamento comprovadamente defeituosa. A garantia aplica-se apenas quando o equipamento é instalado, operado e mantido de acordo com **Tornado Máquinas Equipamentos de Pintura.** escrito recomendações.

As reivindicações de garantia consideradas defeituosas devem ser verificadas e confirmadas pela **Tornado Máquinas Equipamentos de Pintura.**

Nossa garantia não cobre e **Tornado Máquinas Equipamentos de Pintura.** não será responsável por quaisquer

mau funcionamento, danos ou desgaste injusto causado por instalação defeituosa, uso indevido, abrasão,

corrosão, manutenção inadequada ou imprópria, negligência, adulteração, acidente ou peças genuínas, não observância de **Tornado Máquinas e Equipamentos de Pintura.**

Esta garantia consiste apenas na substituição das peças devolvidas à nossa fábrica pré-pago transporte e com defeito comprovado por nós. Se a inspeção do equipamento/peça não divulgar qualquer defeito de material ou mão de obra, os reparos serão feitos a um custo razoável, cujas cobranças podem incluir o custo de peças, mão de obra e transporte. **Tornado Máquinas Equipamentos de Pintura.** não será responsável por quaisquer perdas resultantes de uma quebra de produção. Material comprado com equipamento, que é vendido, mas não fabricado pela **Tornado Máquinas e Equipamentos de Pintura** estará sujeito à garantia do fabricante. **Tornado Máquinas Equipamentos de Pintura.**

fornecer ao comprador assistência razoável ao fazer qualquer reclamação por violação destes garantias.