

MODELO
COMPRESSOR DE AR
MSWV 80 MAX/AD

MODELO
UNIDADE COMPRESSORA
MSWV 80 MAX



MANUAL DE INSTRUÇÕES
COMPRESSOR DE PISTÃO
ACIONAMENTO POR CORREIA
LINHA INDUSTRIAL

Parabéns! Você adquiriu um produto com a qualidade SCHULZ.

Uma empresa com sistema da qualidade certificado **ISO 9001** e sistema de gestão ambiental **ISO 14001**.

O produto SCHULZ combina tecnologia com facilidade de uso.

! IMPORTANTE

Este Manual de Instruções contém importantes informações de uso, instalação, manutenção e segurança, devendo o mesmo estar sempre disponível para o operador. Antes de operar o equipamento ou ao realizar manutenção, proceda a leitura deste manual entendendo todas as instruções, a fim de prevenir danos pessoais ou materiais ao seu compressor de pistão.

! ATENÇÃO

Sempre que utilizar um produto elétrico, deve-se observar certas precauções básicas de segurança a fim de reduzir riscos de incêndio, choque elétrico e danos pessoais.

1) INTRODUÇÃO

PARA A CORRETA UTILIZAÇÃO DO PRODUTO SCHULZ, RECOMENDAMOS A LEITURA COMPLETA DESTES MANUAIS.

Ele irá ajudá-lo a otimizar o rendimento, garantir o uso seguro e orientá-lo na manutenção preventiva do equipamento. Os números em negrito que constam no texto deste Manual, estão mencionados no Capítulo 7 - Principais Componentes do Equipamento.

Ocorrendo um problema que não possa ser solucionado com as informações contidas neste manual, identifique na relação que acompanha o produto, o POSTO SAC SCHULZ mais próximo de você, que estará sempre pronto a ajudá-lo ou através do site (www.schulz.com.br).

Para validar a Garantia e para maior segurança do equipamento é imprescindível a utilização de óleo lubrificante para compressor de ar de pistão alternativo MS LUB SCHULZ e peças originais SCHULZ.

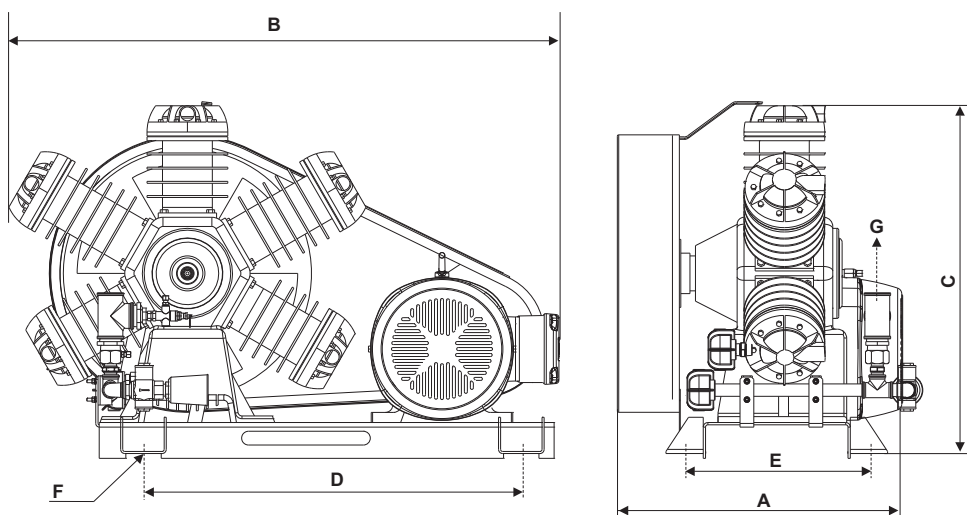
2) INSPEÇÃO NO COMPRESSOR

- Inspeção e verifique se ocorreram danos causados pelo transporte. Em caso afirmativo, comunique o transportador de imediato.
- Assegure-se de que todas as peças danificadas sejam substituídas e de que os problemas mecânicos e elétricos, sejam corrigidos antes de operar o compressor de ar.
- O número de série do compressor está localizado na plaqueta fixada na unidade compressora, escreva este número de série no espaço destinado para ele no Capítulo 12 - Prestação de Serviço.

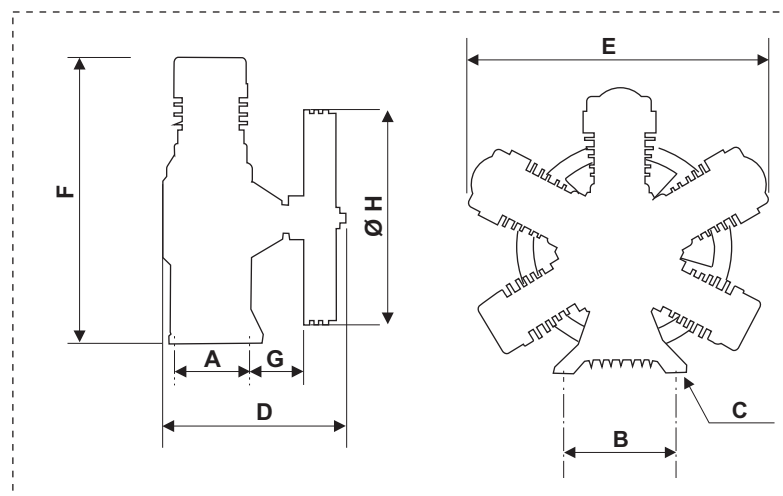
3) APLICAÇÃO

Este compressor de ar SCHULZ deve ser utilizado apenas para a compressão do ar atmosférico, até a pressão máxima indicada em sua Plaqueta de Identificação/Adesivo Informativo.

4) CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS COMPRESSOR DE AR



5) CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS UNIDADE COMPRESSORA



ESTÁGIOS	2
A (mm)	244
B (mm)	344
Ø C (mm)	14
D (mm)	650
E (mm)	960
F (mm)	780
G (mm)	120
H (mm)	540
PESO (kg)	179
DESLOC. TEÓRICO (pés ³ /min)	80
PRESSÃO MÁXIMA (psig)	175
Nº CILINDROS	5
rpm	910

TABELA 2 - CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DA UNIDADE COMPRESSORA

6) CUIDADOS

! ATENÇÃO GUARDE ESTAS INSTRUÇÕES

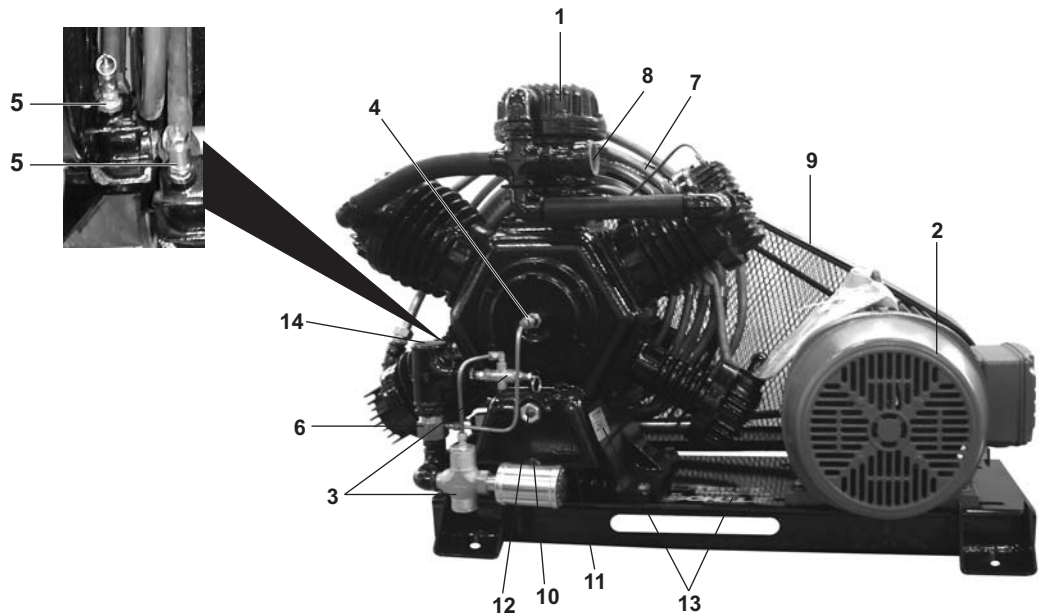
! O Compressor de Ar se utilizado inadequadamente, pode causar danos físicos e materiais. A fim de evitá-los, siga as recomendações abaixo:

- Este equipamento:
 - possui partes quentes, elétricas e peças em movimento;
 - deve ser aterrado;
 - quando conectado à energia elétrica pode ligar ou desligar automaticamente em função da pressão na rede de ar comprimido ou atuação de elementos de proteção elétrica;
 - pode provocar interferências mecânicas ou elétricas em equipamentos sensíveis que estejam próximos;
 - não deve operar em locais onde pessoas não autorizadas, crianças ou animais possam ter acesso;
 - requer uma pessoa autorizada para supervisão no uso, manutenção e equipamento de proteção individual (EPI) apropriado;
 - deve ser instalado e operado em locais ventilados e com proteção contra umidade ou incidência de água.
- Nunca ultrapasse a pressão máxima indicada na plaqueta de identificação/adensivo do compressor.
- Não altere a regulagem da válvula de segurança 5 e válvula piloto 3, pois os mesmos já saem reguladas de fábrica.
- A compressão do ar é um processo que gera calor, o bloco compressor 1 e a serpentina 7 estão sujeitos a altas temperaturas, devendo portanto ter-se cuidado para não sofrer queimaduras ao manuseá-los.
- O ar comprimido poderá conter contaminantes que causarão danos à saúde humana, animal, ambiental ou alimentícia, entre outras. O ar comprimido deve ser tratado com filtros adequados, conforme requisitos da sua aplicação e uso. Consulte a fábrica ou o POSTO SAC SCHULZ para maiores informações.**
- Não realize manutenção ou limpeza com o compressor ligado, e não remova acessórios fixados no compressor quando este estiver pressurizado, sob pena de sofrer danos físicos.
- Providencie para que a entrada de ar de refrigeração do protetor de correia esteja sempre limpa, inibindo a aspiração de detritos pelo volante.
- Nunca efetue a limpeza da parte externa do compressor com solvente, utilize detergente neutro.
- Providencie para que não ocorra a acumulação de solventes, tintas ou outro produto químico que possa ocasionar risco de explosão ou danos para o compressor.
- Nunca utilize condutor (extensão/rabicho) fora do especificado (ver Tabela 3) e o mesmo não deverá ter emendas. A não observância destas instruções poderá ocasionar danos à parte elétrica do compressor e para o próprio usuário. Utilize uma mangueira de ar mais longa ou prolongue a rede de ar comprimido, quando necessário.
- Na presença de qualquer anomalia no equipamento, suspenda imediatamente o seu funcionamento e contate o POSTO SAC SCHULZ mais próximo.

DESLOCAMENTO TEÓRICO		PRESSÃO MÁXIMA		Q'1 rpm	Ø POLIA (mm)				CORREIA	MOTOR ELÉTRICO		DIMENSÕES (mm)						CONEXÃO DESCARGA BSP G	ÓLEO LUBRIFICANTE		PESO C/ MOTOR (kg)	PINTURA	
pés ³ /min	l/min	lbt/pol ²	barg		50Hz		60Hz			hp	kW	TENSÃO (V) TRIFÁSICO			A	B	C		D	E			F
80	2264	175	12	910	175	-	145	-	2B	20	15	220/380 380/660 220/380/440/760	630	1180	760	822	403	16 x 28	1.1/2	4500	MS LUB SCHULZ	344	BLOCO (PRETO BRILHO) BASE (PRETO EM PÓ)

TABELA 1 - CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

7) PRINCIPAIS COMPONENTES E SUAS FUNÇÕES



- Bloco Compressor** - aspira e comprime o ar atmosférico.
- Motor Elétrico** - aciona o bloco compressor com o auxílio da polia e da correia.
- Válvulas Piloto/descarga** - controlam o funcionamento do compressor sem exceder a pressão máxima de trabalho permitida.
- Válvula de Alívio** - auxilia o motor elétrico na partida através da despressurização da região de descarga do compressor.
- Válvula de Segurança** - despressuriza o bloco em uma eventual elevação da pressão acima da máxima permitida.
- Válvula de Retenção** - retém o ar comprimido, evitando seu retorno quando o bloco compressor desliga ou entra em alívio.
- Serpentinas Intermediária/Descarga** - conduzem e resfriam o ar comprimido.
- Conexão Entrada Filtro Veicular** - para conectar o filtro.
- Protetor de Correia** - protege as partes girantes.
- Bujão de Dreno do Óleo** - permite a retirada do óleo lubrificante.
- Bujão de reposição do Óleo** - permite a reposição do óleo lubrificante.
- Visor de Nível de Óleo** - indica o nível de óleo lubrificante.
- Plaqueta de identificação/Adesivo Informativo** - indicam os dados técnicos do compressor.
- Conexão de Descarga** - saída do ar comprimido para rede de ar.

8) INSTALAÇÃO

1. LOCALIZAÇÃO:

Instale o compressor em uma área coberta, bem ventilada e livre de poeira, gases, gases tóxicos, umidade ou qualquer outro tipo de poluição. A temperatura ambiente máxima recomendada para trabalho é de 40°C. Remova o tampão plástico alojado na entrada de ar, instalando em seguida o filtro veicular.

2. POSICIONAMENTO:

Observe um afastamento mínimo de 800 mm de qualquer obstáculo, a fim de garantir uma boa ventilação durante o funcionamento e facilitar eventuais manutenções.

2.1 Instalação do compressor: Quando acoplado a rede de ar comprimido, a conexão de descarga (G) deve ser fixa através de uma mangueira ou juntas expansíveis para que os esforços (cargas), expansão térmica, peso da tubulação, choque mecânico, térmico ou obstrução não sejam transmitidos para a tubulação e/ou reservatório da rede de ar, instalado pelo cliente. A não observância destas orientações poderá causar dano físico ao reservatório de ar comprimido.

3. QUALIDADE DO AR COMPRIMIDO:

Em serviços onde o ar requerido deve ser sem partículas de óleo ou pó, é obrigatória a instalação de resfriador, secador de ar e filtros de ar especiais após o compressor ou próximo do local de trabalho. Consulte a fábrica ou o POSTO SAC SCHULZ para maiores informações.

4. INSTALAÇÃO DO MOTOR:

Motor elétrico - Se o compressor foi adquirido não motorizado**, tome as seguintes providências:

4.1 Selecione um motor elétrico observando sua potência, rotação (nº de pólos), frequência e tipo, conforme indicado na Tabela 1 - Características Técnicas.

** Serviços estes de responsabilidade do cliente.

- Alinhe a polia do motor com o volante do compressor e tensione devidamente a(s) correia (s) de transmissão, conforme indicado nas Figuras 1 e 2 (a correia cede (x) de 9 a 13 mm sob esforço manual no seu ponto médio).

4.2 Consulte um técnico especializado para avaliar as condições gerais da rede elétrica e selecionar os dispositivos de alimentação e proteção adequados.

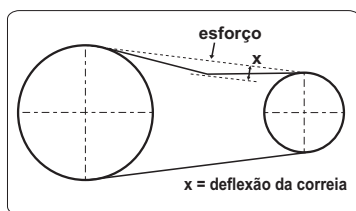


FIGURA 1

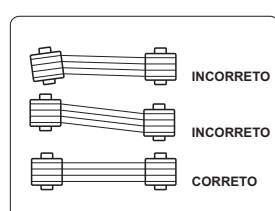


FIGURA 2

4.3 Devem ser seguidas as recomendações da Norma Brasileira de Instalações Elétricas de Baixa Tensão - NBR 5410.

4.4 Realize as ligações do motor conforme indicado na plaqueta de identificação do mesmo para a correspondente tensão e frequência da rede elétrica.

4.5 Para a sua segurança, a carcaça do motor deve ser adequadamente ligada ao terra da instalação através dos pontos indicados nos mesmos.

4.6 Os cabos de alimentação devem ser dimensionados de acordo com a potência do motor, tensão da rede e distância da fonte de energia elétrica. Para dimensionamento da corrente nominal (A), considerar o fator de serviços (FS) indicado na placa do motor. Veja as orientações da Tabela 3.

8) INSTALAÇÃO

4.7 Para sua segurança é necessário a instalação de uma chave liga/desliga (seccionadora) antes da caixa de fusíveis para interrupção da energia elétrica quando de manutenção ou ajustes no equipamento, conforme item 4.3.

5. GARANTIA DO MOTOR ELÉTRICO:

A garantia do motor elétrico, montado de fábrica, somente será concedida, se for seguida a orientação de instalação de acordo com o diagrama (Figura 3) e Tabela 3.

6. INSTRUÇÕES PARA ATERRAMENTO:

Este produto deve ser aterrado. Em caso de curto circuito o aterramento reduz o risco de choque elétrico através de um condutor de descarga da corrente elétrica. Portanto ligue o condutor de aterramento ao terminal do motor, ou à própria carcaça quando não o tiver, ao pressostato e à chave de partida.



CUIDADO

A instalação incorreta do condutor/conector de aterramento pode resultar em risco de choque elétrico. Se há necessidade de substituição ou reparo do cabo ou do conector, não ligue o condutor/conector a qualquer um dos condutores de alimentação. O condutor terra, cuja superfície é verde, com ou sem listras amarelas, possui a função exclusiva de aterramento. Caso ocorram dúvidas quanto a estas informações, ou se o produto está corretamente aterrado, consulte um eletricitista especializado (NR 10).

Nota:

- A rede de distribuição de energia não deverá apresentar variação de tensão superior a $\pm 10\%$.
- A queda de tensão propiciada pelo pico de partida não deve ser superior a 10%.
- Recomendamos a instalação de relé de falta de fase junto ao painel elétrico, se este não possuir.
- A instalação deve possuir condutor de aterramento.

7. Tensão (V) do comando: A tensão (V) de Comando deve ser igual ou menor a 220 Vac. Quando necessário, utilize um transformador de comando para ajustar.

MODO DE PARTIDA	POTÊNCIA MOTOR (hp)	TENSÃO REDE (V)	CORRENTE MOTOR (A)	CONDUTOR (mm ²)	QUEDA TENSÃO (2%)	FUSÍVEL F1 (A)	DIAGRAMA ELÉTRICO (FIG.)
					DIST. MÁX. (m)		
MOTORES TRIFÁSICOS							
Δ -Y	20	220	50,0	16	61	63	3
	20	380	28,9	10	114	50	

TABELA 3 - DADOS ORIENTATIVOS DE CONDUTORES DE COBRE E FUSÍVEIS

8. DIAGRAMA ELÉTRICO E CHAVE DE PARTIDA ORIENTATIVO

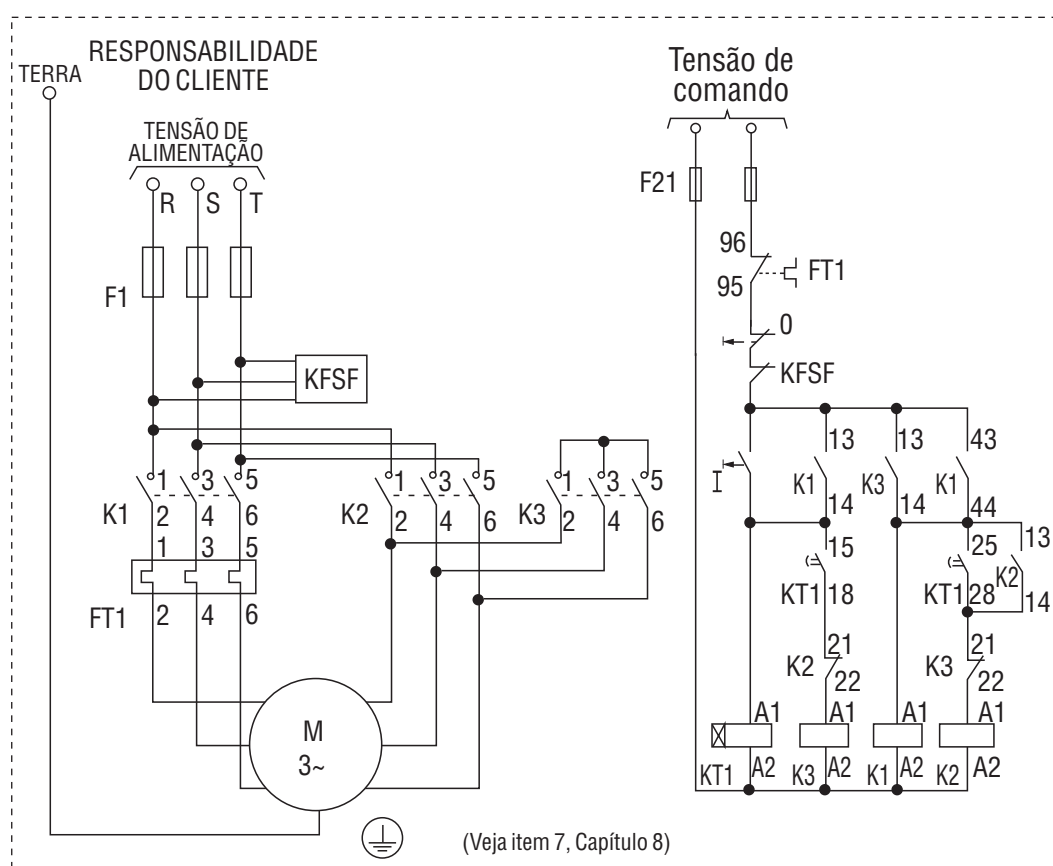


FIGURA 3 - MOTOR TRIFÁSICO - PARTIDA ESTRELA-TRIÂNGULO (Intermitência controlada por válvulas piloto/descarga)

ATENÇÃO

Ligue o motor elétrico de acordo com a orientação do fabricante, que consta na placa de identificação do motor.

NOTA: AS DESPESAS DE INSTALAÇÃO, CHAVE ELÉTRICA E ACESSÓRIOS OCORREM POR CONTA DO CLIENTE.

F1	FUSÍVEL TIPO "D" OU "NH" (VEJA TABELA 1)	FT1	RELÉ DE SOBRECARGA (DEVE SER AJUSTADO DE ACORDO COM A CORRENTE NOMINAL DO MOTOR (I _N) E MÉTODO DE PARTIDA Δ -Y $\rightarrow I_{FT1} = \frac{I_N}{\sqrt{3}}$)
F21	FUSÍVEL DE COMANDO (2A)	KFSF	RELÉ DE FALTA E SEQUÊNCIA DE FASE
K1	CONTATOR TRIPOLAR	KT1	RELÉ DE TEMPO
K2	CONTATOR TRIPOLAR	I/O	BOTOEIRA LIGA/DESLIGA
K3	CONTATOR TRIPOLAR		
M	MOTOR ELÉTRICO		

13) DIAGNÓSTICO DE FALHAS

Muitas vezes, aquilo que a primeira vista parece ser um defeito, pode ser solucionado por você mesmo sem a necessidade de recorrer a um POSTO SAC SCHULZ. Persistindo o problema após concluídas as ações corretivas abaixo, entre em contato com o POSTO SAC SCHULZ mais próximo.

DEFEITO EVENTUAL	CAUSA PROVÁVEL	SOLUÇÃO
Motor não parte ou não religa. Obs.: Não insista em partir o motor sem antes constatar e eliminar a causa do problema.	Queda ou falta de tensão na rede elétrica.	Verifique a instalação e/ou aguarde a estabilização da rede.
	Motor elétrico danificado.	Encaminhe-o ao Técnico credenciado.
	Válvula de retenção não veda devido a presença de impurezas.	Encaminhe o compressor ao POSTO SAC SCHULZ mais próximo.
Produção de ar reduzida.	Filtro de ar obstruído (ver nota).	Substitua o elemento filtrante.
	Vazamento de ar no compressor.	Reaperte os parafusos e/ou as conexões.
Superaquecimento do bloco compressor.	Temperatura ambiente elevada (máx. 40°C).	Melhore as condições de instalação.
	Sentido de rotação incorreto.	Veja item 2, Capítulo 9 - Procedimento de Partida.
	Filtro de ar obstruído (ver nota).	Substitua o elemento filtrante.
	Óleo lubrificante incorreto ou baixo nível de óleo.	Utilize o óleo MS LUB SCHULZ ou verifique o nível e reponha se necessário.
	Carbonização da placa de válvula ou válvulas concêntricas.	Proceda a limpeza da mesma a cada 9 meses ou 1000 horas de serviço.
Superaquecimento do motor elétrico.	Rede elétrica subdimensionada ou deficiente.	Consulte um Técnico especializado.
Desgaste prematuro dos componentes internos da unidade compressora.	Operando em ambiente agressivo.	Proceda a troca dos componentes através do POSTO SAC SCHULZ. Melhore as condições locais.
	Não foi efetuada a troca de óleo no intervalo recomendado.	Proceda a troca dos componentes através do POSTO SAC SCHULZ. Verifique na Tabela 4, o intervalo de troca.
Nível de vibração anormal.	Instalação incorreta do produto.	Reinstalar o produto em um local adequado e/ou verifique as condições de uso do amortecedor anti-vibratório.
	Correia(s) desalinhada(s) ou frouxa(s).	Ajuste-a(s) conforme Figuras 1 e 2.
Nível de ruído ou batidas anormais.	Elementos de fixação frouxos.	Localize e reaperte.
	Volante/polia e protetor de correia frouxos.	Reaperte-os.
Consumo excessivo de óleo lubrificante. Obs.: É comum o compressor consumir mais óleo nas primeiras 200 hs de serviço, até o perfeito assentamento dos anéis.	Filtro de ar obstruído (ver nota).	Substitua o elemento filtrante.
	Vazamento.	Localize-o e elimine-o.
	Temperatura ambiente elevada. (máx. 40°C)	Melhore as condições de instalação. Evite a recirculação do ar de descarga.
Óleo lubrificante com cor estranha.	Não foi efetuada a troca de óleo no intervalo recomendado, Tab. 4.	Troque o óleo, veja Capítulo 10 - Manutenção Preventiva, item 3.
	Óleo incorreto.	Utilize o óleo MS LUB SCHULZ.
	Presença de água no óleo. (Coloração branco leitosa)	Troque o óleo lubrificante e opere o seu compressor de 2 estágios durante um período de 30 minutos a uma pressão de 7,0 barg (100 lbf/pol ²), tal operação irá remover vestígios de condensação interna no compressor. Após opere o compressor de maneira que ele tenha em torno de 6 partidas/hora (70% em carga e 30% desligado).
Temperatura elevada do ar. Nota: Se o compressor operar em regime contínuo o ar de descarga deve ser direcionado para fora do ambiente.	Acúmulo de poeira sobre o compressor.	Limpe o compressor externamente.
	Temperatura ambiente elevada (40°C).	Melhore as condições de instalação.
	Filtro de ar obstruído (ver nota).	Substitua o elemento filtrante.
Compressor de ar não parte.	Relé de sobrecarga do painel elétrico (FT1) atuado ou com falha.	Despressurize o reservatório até 80 psig (5,5 barg) e reset o relé de sobrecarga. Caso o compressor de ar não acione, envie o mesmo ao POSTO SAC SCHULZ mais próximo para avaliação ou entre em contato com o mesmo para programar a visita.

NOTA: A instalação do filtro é de responsabilidade da Terex.

14) ORIENTAÇÕES E RECOMENDAÇÕES AMBIENTAIS

1. Descarte de Efluente Líquido:

A presença de efluente líquido ou condensado da rede de ar não tratado em rios, lagos ou outros corpos hídricos receptores pode afetar adversamente a vida aquática e a qualidade da água.

O condensado removido diariamente, deve ser acondicionado em recipiente e/ou em rede coletora adequada para seu posterior tratamento.

A Schulz S.A., recomenda tratar adequadamente o efluente líquido produzido através de processos que visam garantir a proteção ao meio ambiente e a sadia qualidade de vida da população em conformidade com os requisitos regulamentares da legislação vigente.

Dentre os métodos de tratamento podem-se utilizar os físico-químicos, químicos e biológicos.

O tratamento pode ser efetuado pelo próprio estabelecimento ou através de serviço terceirizado.

2. Drenagem do Óleo Lubrificante da Unidade Compressora

O descarte do óleo lubrificante, proveniente da troca do óleo lubrificante localizado no cárter do compressor de pistão deve atender os requisitos regulamentares da ANP (Agência Nacional do Petróleo) e demais requisitos da legislação vigente.

3. Descarte de Resíduos Sólidos (peças em geral e embalagem do produto)

A geração de resíduos sólidos é um aspecto que deve ser considerado pelo usuário, na utilização e manutenção do seu equipamento. Os impactos causados no meio ambiente podem provocar alterações significativas na qualidade do solo, na qualidade da água superficial e do subsolo e na saúde da população, através da disposição inadequada dos resíduos descartados (em vias públicas, corpos hídricos receptores, aterros ou terrenos baldios, etc.).

A Schulz S.A., recomenda o manejo dos resíduos oriundos do produto desde a sua geração, manuseio, movimentação, tratamento até a sua disposição final.

Um manejo adequado deve considerar as seguintes etapas: quantificação, qualificação, classificação, redução na fonte, coleta e coleta seletiva, reciclagem, armazenamento, transporte, tratamento e destinação final.

O descarte de resíduos sólidos deve ser feito de acordo com os requisitos regulamentares da legislação vigente.

15) TERMO DE GARANTIA

A Schulz S.A. nos limites fixados por este Termo, assegura ao primeiro comprador usuário deste produto a garantia contra qualquer defeito de fabricação por um período de 1 (um) ano (incluído período da garantia legal - primeiros 90 (noventa) dias), contado a partir da data de emissão da nota fiscal de venda.

CONDIÇÕES GERAIS DA GARANTIA

- O atendimento em garantia será realizado somente mediante a apresentação da Nota Fiscal Original de Venda.
- Qualquer serviço em garantia deve ser realizado exclusivamente pelo POSTO SAC SCHULZ.
- São excluídos da garantia componentes que se desgastam naturalmente com o uso regular e que são influenciados pela instalação e forma de utilização do produto, tais como: elemento do filtro de ar(*), juntas, válvulas, anéis, cilindros, pistões, bielas, virabrequim, rolamentos, retentor, bujão de dreno, visor e correias. São de responsabilidade da Schulz as despesas relativas aos serviços que envolvam os componentes acima citados, somente nos casos em que o POSTO SAC SCHULZ constatar defeito de fabricação.
- A garantia não abrangerá os serviços de instalação e limpeza, ajustes solicitados pelo cliente, troca de óleo lubrificante, os danos à parte externa do produto bem como os que este venha a sofrer em decorrência de mau uso, intempéries, drenagem inadequada ou instalação em desacordo com o item 2.1 do Capítulo 8 - Instalação, negligência, modificações, uso de acessórios impróprios, mal dimensionamento para a aplicação a que se destina, quedas, perfurações, utilização em desacordo com o manual de instruções, ligações elétricas em tensões impróprias ou em redes sujeitas a flutuações excessivas ou sobrecargas.
- O fabricante do motor elétrico concederá garantia apenas no motor elétrico montado de fábrica e somente se no laudo técnico emitido pelo seu representante técnico constatar defeito de fabricação. Os defeitos oriundos de má instalação não estão cobertos pela garantia.
- Nenhum representante ou revendedor está autorizado a receber produto de cliente para encaminhá-lo ao POSTO SAC SCHULZ ou deste retirá-lo para devolução ao mesmo e a fornecer informações em nome da Schulz S.A. sobre o andamento do serviço.
A Schulz S.A. ou o POSTO SAC SCHULZ não se responsabilizarão por eventuais danos ou demora em decorrência desta não observância.
- O óleo lubrificante utilizado seja o óleo recomendado neste Manual de Instruções e as peças de reposição utilizadas sejam originais Schulz.
- Fica excluído da garantia qualquer reparo ou ressarcimento por danos ocasionados durante o transporte (de ida e volta do POSTO SAC SCHULZ) efetuado pelo cliente.

(*) Responsabilidade da Terex.

EXTINÇÃO DA GARANTIA

Esta Garantia será considerada sem efeito quando:

- Do decurso normal do prazo de sua validade.
- O produto for entregue para o conserto a pessoas não autorizadas pela Schulz S.A., forem verificados sinais de violação de suas características originais ou montagem fora do padrão de fábrica.

OBSERVAÇÕES

- Este compressor foi fornecido de acordo com as especificações técnicas do cliente: vazão, pressão de operação e tensão do motor elétrico, no ato do pedido de compra junto ao distribuidor SCHULZ.
- O princípio de funcionamento e lubrificação de seu compressor é primordial, o qual para ter um correto funcionamento e vida útil longa, necessita também de troca de óleo a intervalos regulares conforme indicado neste manual.
- O prazo para execução de um serviço será indicado no relatório de atendimento na data de entrega do produto ao POSTO SAC SCHULZ.
- São de responsabilidade do cliente as despesas decorrentes do atendimento de chamadas julgadas improcedentes.
- Nenhum revendedor, representante ou POSTO SAC SCHULZ tem autorização para alterar este Termo ou assumir compromissos em nome da Schulz S.A.
- Desenhos e fotos unicamente orientativos.
- O atendimento será realizado pelo técnico mediante as condições de logística local.

Nota: A Schulz S.A. reserva-se ao direito de promover alterações sem aviso prévio.

PEÇAS ORIGINAIS
SCHULZ

A disposição na Rede de Assistência Técnica Autorizada.



SCHULZ
COMPRESSORES

A evolução está no ar

Rua Dona Francisca, 6 901
Fone (55) (47) 3451 6000 Fax (55) (47) 3451 6055
CEP 89219 600 JOINVILLE SC BRASIL
schulz@schulz.com.br
www.schulz.com.br

Schulz of America, Inc.
3420 Novis Pointe
Acworth, GA 30101
Phone # (770) 529-4731 / 32 / Fax # (770) 529-4733
sales@schulzamerica.com
www.schulzamerica.com

MODELO
COMPRESOR DE AIRE
MSWV 80 MAX/AD

MODELO
UNIDAD COMPRESORA
MSWV 80 MAX



MANUAL DE INSTRUCCIONES
COMPRESOR DE PISTÓN
ACCIONAMIENTO POR CORREA
LINEA INDUSTRIAL

Usted adquirió un producto con la calidad SCHULZ.

Schulz S.A., una empresa con sistema de calidad certificada **ISO 9001**, sistema de gestión ambiental **ISO 14001**

El producto SCHULZ combina tecnología con facilidad de uso.

! IMPORTANTE

Este Manual de Instrucciones contiene información importante sobre instalación, uso, mantenimiento y seguridad, debiendo el mismo estar siempre disponible para el operador.

Antes de operar el equipo o al realizar mantenimiento, lea el manual comprendiendo todas las instrucciones, para prevenir daños físicos o materiales a su compresor.

! ATENCIÓN

Siempre que utilice producto eléctrico, debe observar ciertas precauciones básicas de seguridad a fin de reducir los riesgos de incendio, choque eléctrico y lesiones personales.

1) INTRODUCCIÓN

PARA LA CORRECTA UTILIZACIÓN DEL PRODUCTO SCHULZ, RECOMENDAMOS LA LECTURA COMPLETA DE ESTE MANUAL.

Le ayudará a optimizar el rendimiento, garantizarle el uso seguro y orientarlo en el mantenimiento preventivo del equipo. Los números en negro que muestra el texto, están mencionados en Capítulo 7 - Principales Componentes y sus Funciones.

Si ocurrirá algún problema que no pueda ser solucionado con la información contenida en este manual, contacte el Asistente Técnico/Distribuidor Autorizado Schulz más cercano a usted, que estará siempre listo a ayudarlo.

Para validez de la garantía y para mayor seguridad del equipo, es imprescindible el uso de aceite lubricante mineral para compresor de aire a pistón (Vea Tabla 5) y piezas originales Schulz.

2) INSPECCIÓN EN EL COMPRESOR

- Inspeccione en busca de daños aparentes causados por el transporte. Reporte cualquier daño al transportista de inmediato.

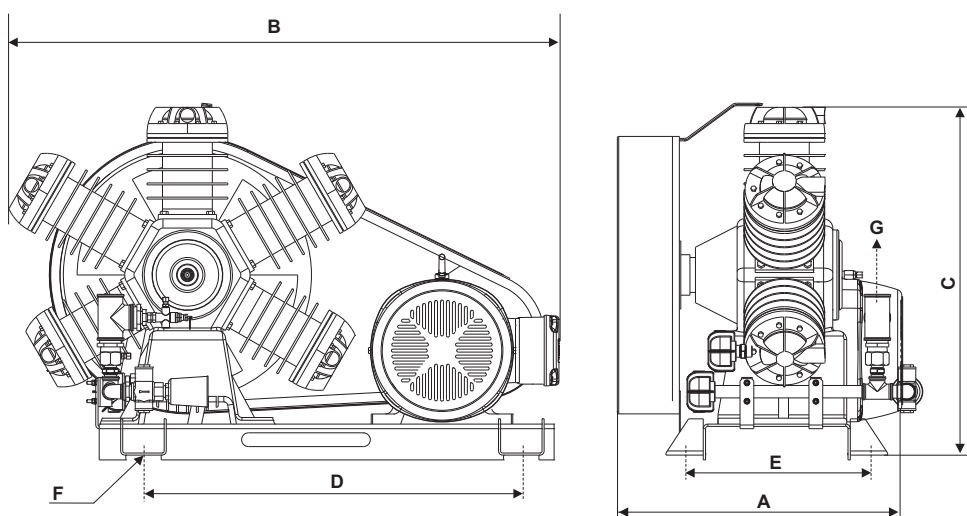
- Asegúrese de que todas las piezas dañadas sean reemplazadas y de que los problemas mecánicos y eléctricos sean corregidos antes de operar el compresor de aire.

- El número de serie del compresor se localiza en la bomba (bloque). Por favor, escriba el número de serie en el espacio destinado para ello en Capítulo 12 - Prestación de Servicio, para futuras referencias.

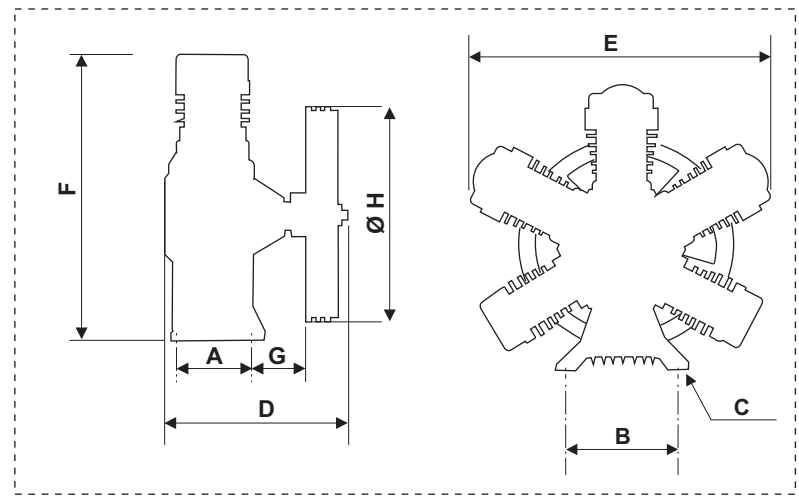
3) APLICACIÓN

Los compresores de aire Schulz deben ser utilizados sólo para la compresión de aire atmosférico, hasta la presión máxima indicada en su Placa de Identificación/Adhesivo Informativo.

4) CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL COMPRESOR



5) CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS UNIDAD COMPRESORA



ETAPAS	2
A (mm)	244
B (mm)	344
Ø C (mm)	14
D (mm)	650
E (mm)	960
F (mm)	780
G (mm)	120
H (mm)	540
PESO (kg)	179
CAUDAL TEÓRICO (pies ³ /min)	80
PRESIÓN MÁXIMA (psig)	175
Nº CILINDROS	5
rpm	910

TABLA 2 - CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DEL UNIDAD COMPRESORA

6) INSTRUCCIONES DE SEGURIDAD

! ATENCIÓN CONSERVE ESTAS INSTRUCCIONES

! El Compresor de Aire utilizado inadecuadamente, puede causar daños físicos y materiales. Con el fin de evitarlos, siga las recomendaciones abajo:

1. Este equipo:

- posee partes calientes, eléctricas y piezas en movimiento;
- cuando esté conectado a la energía eléctrica, puede arrancar o apagarse automáticamente en función de la presión en el red de aire o actuación de elementos de protección eléctrica;
- el compresor debe ser aterrado;
- puede provocar interferencias mecánicas o eléctricas en equipos sensibles que estén próximos;
- no debe operar en locales donde personas no autorizadas, niños o animales puedan tener acceso;
- requiere una persona autorizada para supervisar el uso y mantenimiento, y equipo de protección individual (EPI) adecuado;
- debe ser instalado y operado en locales ventilados y con protección contra humedad o incidencia de agua.

2. Nunca sobrepase la presión máxima indicada en la placa de identificación/adhesivo informativo del compresor **13**.

3. Nunca altere la regulación de la válvula de seguridad **5** y válvula piloto **3**, ya que éstos salen regulados de fábrica.

4. La compresión del aire es un proceso que genera calor. Las partes y accesorios están sujetos a altas temperaturas, debiendo por tanto hay que tener cuidado para no sufrir quemaduras al usarlos.

5. El aire comprimido podrá contener contaminantes dañinos a la salud humana, animal, ambiental o alimenticia, entre otras. El aire comprimido debe ser tratado con los filtros adecuados, conforme los requisitos de su aplicación y utilización. Consulte la fábrica (cta.export@schulz.com.br) o el Asistente Técnico/Distribuidor Autorizado de compresor Schulz para mayores informaciones.

6. Antes de efectuar cualquier mantenimiento o remoción de accesorios armados en el compresor, certifíquese de que el equipo esté desconectado de la red eléctrica y el red sin contenido de aire.

7. Asegúrese de que la entrada de aire de refrigeración del protector de correa esté siempre limpia, para evitar la aspiración de detritos por el volante.

8. Nunca utilice solvente para la limpieza del compresor, utilice detergente neutro.

9. La utilización de solvente y/o acumulación de tinta puede provocar riesgos de explosión, daños irreversibles al producto de manera general. Donde la limpieza y el ambiente físico no podrá contener solventes.

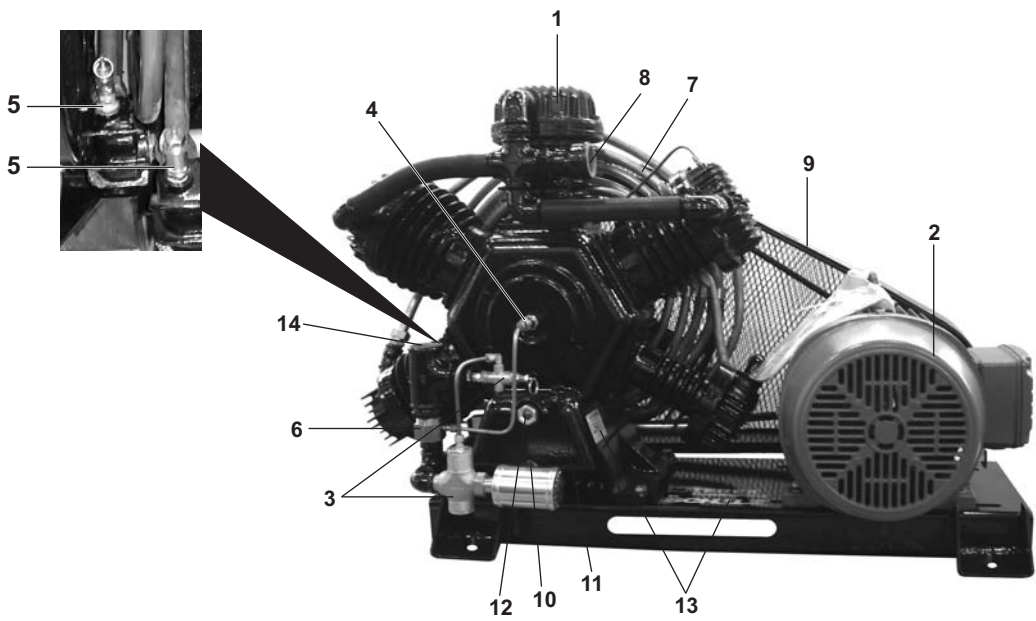
10. Nunca utilice cordón (extensión) fuera de la especificación (vea Tabla 3), el mismo no debe tener enmiendas. Si no observa estas instrucciones podrán ser ocasionados daños a la parte eléctrica del compresor: como caída de tensión, pérdida de potencia, sobrecalentamiento y daños personales al propio usuario. Utilice una manguera de aire más larga, cuando sea necesario.

11. En la presencia de cualquier anomalía en el equipo, suspenda inmediatamente su funcionamiento y contacte el Asistente Técnico/Distribuidor Autorizado Schulz más cercano.

CAUDAL TEÓRICO	PRESIÓN MÁXIMA		rpm	Ø POLEA (mm)				CORREA	MOTOR ELÉCTRICO		DIMENSIONES (mm)						CONEXIÓN DESCAR. BSP	ACEITE LUBRIFICANTE Volumen (ml)	PESO C/ MOTOR (kg)	PINTURA			
	pies ³ /min	l/min		lbf/pulg ²	barg	50Hz			60Hz		hp	kW	TENSIÓN (V) TRIFÁSICO		A	B					C	D	E
80	2264	175	12	910	175	-	145	-	2B	20	15	220/380 380/660 220/380/440/760		630	1180	760	822	403	16 x 28	1.1/2"	4500	344	BOMBA (NEGRO BRILLO) BASE NEGRO BRILLO (EN POLVO)

TABLA 1 - CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

7) PRINCIPALES COMPONENTES Y SUS FUNCIONES



1. **Bloque (bomba) compresor** - aspira y comprime el aire atmosférico.
2. **Motor Eléctrico** - acciona el compresor con el auxilio de la polea y de las correas.
3. **Válvulas Piloto/Descarga** - controlan el funcionamiento del compresor sin exceder de la presión máxima permitida.
4. **Válvula de Alivio** - permite al motor eléctrico una partida a través de la despresurización de la región de descarga del compresor.
5. **Válvula de seguridad** - despresuriza el bloque en una eventual elevación de la presión sobre la máxima permitida.
6. **Válvula de retención** - retiene el aire comprimido evitando su retorno cuando el compresor para.
7. **Serpentín Intermedia/Descarga** - conduce y enfría el aire comprimido.
8. **Entrada para filtro vehicular** - para conectar el filtro.
9. **Protector de correa** - Proteje las partes giratorias.
10. **Tapón de drenaje de Aceite** - permite la retirada del aceite lubricante.
11. **Tapón de cambio de aceite** - permite el cambio de aceite.
12. **Visor de nivel de aceite** - indica el nivel del aceite lubricante.
13. **Placa de identificación/Adhesivo Informativo** - indican los datos técnicos del compresor.
14. **Conexión Descarga** - salida de aire para red de aire.

8) INSTALACIÓN

1. LOCALIZACIÓN:

Instale el compresor en una área cubierta, bien ventilada y libre de polvo, gases, gases tóxicos, humedad o cualquier otro tipo de contaminación. La temperatura ambiente máxima recomendada para trabajo es de 40°C. Remueva el tapón plástico, después arme el filtro vehicular.

2. POSICIONAMIENTO:

Observe un espacio mínimo de 800 mm de cualquier obstáculo, a fin de garantizar una buena ventilación, durante el funcionamiento y facilitar eventuales mantenimientos.

2.1 Instalación del Compresor: Cuando acoplado a la red de aire comprimido, la conexión de descarga (G) debe ser hecha a través de la manguera o juntas expansibles para que los esfuerzos (cargas), expansión térmica, peso de la tubería, choque mecánico, térmico u obstrucción no sean transmitidos para a tubulação y/o el reservatorio (tanque) de aire ensamblado por el cliente. El omitir estas orientaciones podrá causar daño físico al reservatorio (tanque) de aire comprimido.

3. CALIDAD DEL AIRE COMPRIMIDO:

En servicios donde la calidad del aire comprimido debe ser sin partículas de aceite o polvo, es obligatorio la instalación de un secador de aire y filtros de aire especiales después del compresor o próximo al lugar de trabajo. Consulte el Asistente Técnico/Distribuidor Autorizado Schulz para mayor información el (cta.export@schulz.com.br).

4. CONEXIÓN ELÉCTRICA DEL MOTOR:

4.1 Si el compresor fue adquirido no motorizado**, tome las siguientes providencias:

- Seleccione un motor eléctrico observando su potencia, rotación (numero de polos), frecuencia y tipo, conforme indicado en la Tabla 1 - Características Técnicas.
- Alinear la polea del motor con el volante del compresor y tensionar debidamente la(s) correa(s) de transmisión, conforme indicado en las Figuras 1 y 2 (la correa cede (x) de 9 a 13 mm sobre esfuerzo manual en su punto medio).

** Servicios estes de responsabilidad del cliente.

4.2 Consulte un técnico especializado para evaluar las condiciones generales de la red eléctrica y seleccionar los dispositivos de alimentación y protección adecuados.

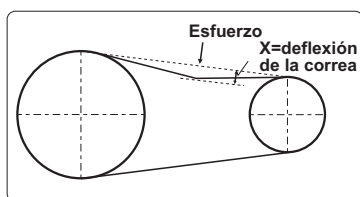


FIGURA 1

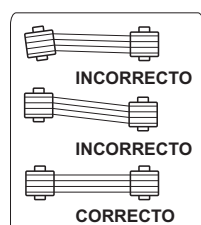


FIGURA 2

4.3 Deben ser seguidas las recomendaciones de la Norma del país sobre Instalaciones Eléctricas.

4.4 Conecte los cables del motor armado de fábrica conforme indicado en la placa de identificación del mismo, para la correspondiente tensión y frecuencia de la red eléctrica.

4.5 Para su seguridad, la carcasa del motor debe ser adecuadamente conectado al tierra de la instalación, a través de los puntos indicados en los mismos para evitar descargas (choques) eléctricas.

4.6 Los cables de alimentación deben ser dimensionados de acuerdo con la potencia del motor, tensión de la red y distancia de la fuente de energía eléctrica. Para dimensionamiento de la corriente nominal (A), considerar el factor de servicio (FS), indicado en la placa del motor eléctrico. (vea Tabla 3).

8) INSTALACIÓN

4.7 **⚠** Para su seguridad es necesario a instalación de una llave de arranque y desconectar antes de la caja de fusible para interrupción de la corriente eléctrica, en caso de algún mantenimiento o ajuste en el equipo (dimensione de acuerdo con a corriente del motor - Tabla 3).

5. **⚠** GARANTÍA DEL MOTOR ELÉCTRICO:

La Garantía del motor eléctrico será solamente concedida, caso sean seguidas las orientaciones de instalación de acuerdo con el diagrama (Figura 3), y el modo de arranque (vea Tabla 3).

6. **⚠** INSTRUCCIONES PARA TIERRA:

Este producto debe estar conectado a tierra. En caso de corto circuito, la conexión a tierra reduce el riesgo de choque eléctrico, a través del cable de descarga de la corriente eléctrica.

⚠ CUIDADO

La instalación inadecuada de la conexión a tierra puede resultar en riesgo de choque eléctrico. Si hay necesidad de sustitución o reparo del cable o del enchufe, no conecte el el cable tierra a cualquier uno de los conductores de alimentación. El cable cuya superficie externa es verde, con o sin rayas amarillas, tiene función exclusiva de aterramiento. En caso de alguna duda en relación a esta información, o si el producto está correctamente conectado a tierra, consulte un electricista calificado. No cambie el enchufe del equipo, si él no se adapta al enchufe del lugar de uso, asegure a instalación del enchufe correcto, hecha por un electricista calificado.

Nota:

- La red de distribución de energía no deberá presentar variación de tensión superior a $\pm 10\%$.
- La caída de tensión debido al pico de partida no debe ser superior a 10%.
- Recomendamos la instalación de un detector de fase junto a el panel eléctrico, se éste no posee.
- La instalación debe tener conductor de aterramiento.

7. La tensión (V) del mando debe ser igual o menor a 220 Vac. Si necesario, usar uno transformador de mando para ajustar.

MODO DE ARRANQUE	POTENCIA MOTOR (hp)	TENSIÓN RED (V)	CORRIENTE MOTOR (A)	CONDUCTOR (mm ²)	CAIDA TENSIÓN (2%)	FUSIBLE F1 (A)	ESQUEMA ELÉCTRICO (FIG.)
					DIST. MÁX. (m)		
MOTORES TRIFÁSICOS							
Δ -Y	20	220	50,0	16	61	63	3
	20	380	28,9	10	114	50	

TABLA 3 - DATOS ORIENTADORES DE CONDUCTORES DE COBRE Y FUSIBLES

8. ESQUEMA ELÉCTRICO Y LLAVE DE ARRANQUE

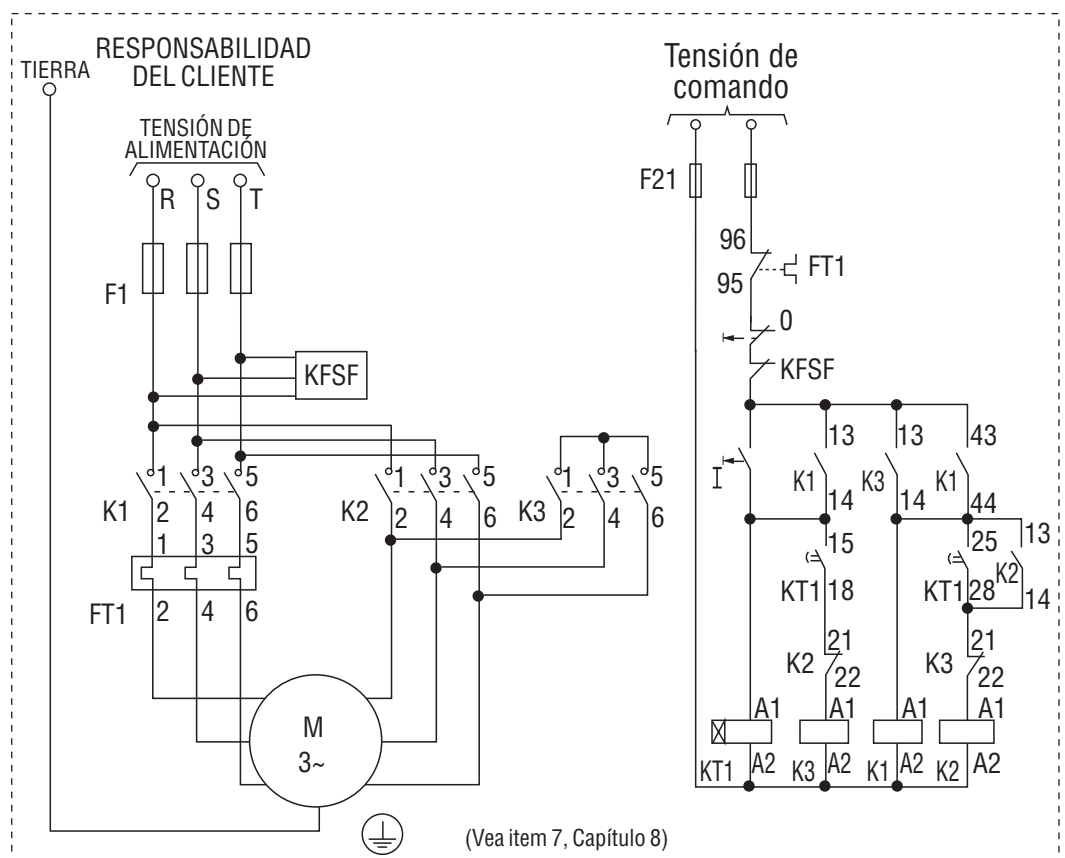


FIGURA 3 - MOTOR TRIFÁSICO - ARRANQUE ESTRELLA-TRIÁNGULO

(Intermitencia controlada por válvulas piloto/descarga)

F1	FUSIBLE TIPO "D" O "NH" (VEA TABLA 3)
F21	FUSIBLE DE COMANDO (2A)
K1	CONTACTOR TRIPOLAR
K2	CONTACTOR TRIPOLAR
K3	CONTACTOR TRIPOLAR
FT1	RELÉ DE SOBRECARGA (DEBE SER AJUSTADO EN LA CORRIENTE NOMINAL DEL MOTOR PARA ARRANQUE EN Δ -Y $\rightarrow I_{m1} = \frac{I_n}{\sqrt{3}}$)
KFSF	RELÉ DE FALTA Y SECUENCIA DE FASE
M	MOTOR ELÉCTRICO
KT1	RELÉ DE TIEMPO
I/O	BOTONES CONECTA/DESCONECTA

⚠ ATENCIÓN

Conecte los cables del motor eléctrico de acuerdo con la orientación del fabricante, conforme indicado en la placa de identificación del mismo.

NOTA:
LAS DESPESAS DE INSTALACIÓN, LLAVE ELÉCTRICA Y ACESÓRIOS OCURREM POR CUENTA DEL CLIENTE.

13) GUÍA PARA SOLUCIÓN DE PROBLEMAS FRECUENTES

Esta sección le proporciona una lista de los problemas que se encuentran con mayor frecuencia, sus causas y las acciones correctivas. El operador o el personal de mantenimiento pueden efectuar algunas acciones correctivas, y otras pueden requerir la asistencia de un técnico calificado del Asistente Técnico/Distribuidor Autorizado Schulz.

PROBLEMA	CAUSA POSIBLE	SOLUCIÓN POSIBLE
Motor no enciende. Obs.: No insista en arrancar el motor sin antes constatar y eliminar al causa del problema.	Caída o falta de tensión en la red eléctrica.	Verifique la instalación y/o aguarde la estabilización de la red.
	Fusible de la instalación quemado.	Busque la causa de la quema (vea Tabla 3).
	Motor eléctrico dañado.	Encámínelo al Técnico especializado.
	Válvula de retención no sella debido a presencia de impurezas.	Encamine el compresor al Asistente Técnico/Distribuidor Autorizado Schulz más cercano.
Producción de aire reducida.	Polea motora y/o motor fuera de especificación.	Verifique la Tabla 1 - Características Técnicas, proceda los ajustes necesarios
	Elemento filtrante obstruido (vea nota).	Cámbielo.
	Escape de aire en el compresor.	Re-apriete los pernos y/o las conexiones.
Sobrecalentamiento del bloque compresor.	Temperatura ambiente elevada (max. 40°C)	Mejore las condiciones de instalación.
	Sentido de rotación incorrecto.	Vea ítem 2, Capítulo 9 - Procedimiento de Arranque Inicial.
	Elemento filtrante obstruido (vea nota).	Cámbielo.
	Aceite lubricante incorrecto o bajo nivel de aceite.	Utilice el aceite conforme indica este Manual o verifique el nivel y adicione si es necesario.
	Carbonización de la placa de válvula.	Proceda a la limpieza de la misma a cada 9 meses o 1000 horas de servicio.
Sobrecalentamiento del motor eléctrico.	Red eléctrica subdimensionada o deficiente.	Consulte un Técnico calificado.
Desgaste prematuro de los componentes internos de la unidad compresora.	Operando en ambiente no adecuado.	Mejore las condiciones del local y cambie las piezas con el Asistente Técnico/Distribuidor Autorizado Schulz .
	No fue efectuado el cambio de aceite en el intervalo recomendado.	Proceda el cambio de las piezas con el Asistente Técnico/Distribuidor Autorizado Schulz. Verifique la Tabla 4, el intervalo de cambio.
Nivel de ruido o golpes anormales.	Elementos de fijación sueltos.	Ubique y re-apriete.
	Volante/polea e protector de correa sueltos.	Re-apriete los.
Nivel de vibración anormal.	Instalación incorrecta del producto.	Reinstalar el producto en lugar adecuado y/o verifique las condiciones de uso del amortiguador anti-vibratório.
	Correa(s) desalinhada(s) o floja(s).	Ajuste-a(s) según indican las Figuras 1 y 2.
Temperatura elevada del aire. Nota: Si el compresor operar en servicio continuo el aire de descarga debe ser direccionado para fuera del ambiente.	Acumulación de polvo sobre el compresor.	Limpie el compresor externamente.
	Temperatura ambiente elevada (40°C).	Mejore las condiciones de la instalación.
	Elemento filtrante obstruido (vea nota).	Cámbielo.
Consumo excesivo de aceite lubricante. Obs.: Es común el compresor consumir más aceite en las primeras 200 horas de servicio, hasta el perfecto asentamiento de los anillos.	Elemento filtrante obstruido (vea nota).	Cámbielo.
	Demanda del sistema excediendo la capacidad del compresor.	Redimensione el compresor si es necesario.
	Filtración.	Localice y elimine.
	Temperatura ambiente elevada (Max. 40°C)	Mejore las condiciones de la instalación.
Aceite lubricante con color extraño.	No fue efectuado el cambio de aceite en el intervalo recomendado.	Cambie el aceite, vea Capítulo 10 - Mantenimiento Preventivo, ítem 3.
	Aceite incorrecto.	Utilice el aceite lubricante mineral conforme indica este manual.
	Presencia de agua en el aceite. (Coloración blancuzca)	Redimensione el compresor, o la forma de utilización. Cambie el aceite lubricante y opere el compresor de 2 etapas durante un período de 30 minutos a una presión de 100 psig (7,0 barg), tal operación irá a remover condensación interna en el bloque (bomba). Después opere el compresor en torno de 6 veces por hora (70% em trabajo y 30% apagado/alívio).

NOTA: Instalación del filtro es de responsabilidad de Terex.

14) ORIENTACIONES Y RECOMENDACIONES AMBIENTALES

1. Descarte de Efluente Líquido

La presencia de efluente líquido o condensado de la red de aire no tratado en ríos, lagos u otras corrientes hídricas receptoras puede afectar de manera adversa la vida acuática y la calidad del agua.

El condensado removido diariamente del depósito(tanque), debe ser acondicionado en recipiente y/o en red recolectora adecuada para su posterior tratamiento.

Schulz S.A., recomienda tratar adecuadamente el efluente líquido producido a través de procesos que busquen garantizar la protección al medio ambiente y la sana calidad de vida de la población, en conformidad con los requisitos reglamentares de la legislación vigente.

Entre los métodos de tratamiento, pueden utilizarse los físico-químicos, químicos y biológicos.

El tratamiento puede ser efectuado por el propio establecimiento o a través de servicio tercerizado.

2. Drenaje del Aceite Lubricante del Cáster

El descarte del aceite lubricante, proveniente del cambio del aceite lubricante localizado en el cárter del compresor de pistón debe cumplir con los requisitos reglamentares de la legislación vigente en el país en donde Schulz haya vendido el producto.

3. Descarte de Residuos Sólidos (piezas en general y empaque del producto)

La generación de residuos sólidos es un aspecto que debe ser considerado por el usuario cuando utiliza y hace mantenimiento a su equipo. Los impactos causados al medio ambiente pueden provocar alteraciones significativas en la calidad del suelo, la calidad del agua superficial y del subsuelo y en la salud de la población, a través de la disposición inadecuada de los residuos descartados (en vías públicas, corrientes hídricas receptoras, aterros o terrenos baldíos, etc.).

Schulz S.A., recomienda el manejo de los residuos oriundos del producto desde su generación, manipulación, transporte, tratamiento, hasta su disposición final.

Un manejo adecuado debe considerar las siguientes etapas: cuantificación, calificación, clasificación, reducción en la fuente, recolección y recolección selectiva, reciclaje, almacenamiento, transporte, tratamiento y destino final.

El descarte de residuos sólidos debe hacerse de acuerdo con los requisitos reglamentares de la legislación vigente a nivel local.

15) TÉRMINOS DE LA GARANTÍA

Schulz S.A., dentro de los límites fijados por estos Términos, asegura al primer comprador usuario de este producto la garantía contra cualquier defecto de fabricación por un período de 1 (un) año (incluido período de la garantía legal - primeros 90 (noventa) días), contado a partir de la fecha de emisión de la factura de venta.

CONDICIONES GENERALES DE LA GARANTÍA

- La atención en garantía se realizará solamente mediante la presentación de la Factura de Venta (original).
 - Cualquier intervención en garantía debe ser realizada exclusivamente por los Asistentes Técnicos/Distribuidores Autorizados de Compresores Schulz.
 - Se excluyen de la garantía componentes que se desgastan naturalmente con el uso regular y que son influenciados por la instalación y forma de utilización del producto, tales como: elemento del filtro de aire(*), juntas, válvulas, anillos, cilindro, llave de servicio, pistones, bielas, cigüenal, rodamientos, reten, tapón de drenaje, visor de nivel de aceite, purgador y correas. Son de responsabilidad de Schulz S.A., los gastos relacionados con los servicios que involucren los componentes que se acaban de mencionar, solamente en los casos en que el Asistente Técnico/Distribuidor Autorizado Schulz constatare que se trata de defecto de fabricación.
 - La garantía no incluirá los servicios de instalación y limpieza, ajustes solicitados por el cliente, reemplazo de aceite lubricante, daños en la parte externa del producto así como los que éste sufra por causa de un mal uso, oxidación del reservatorio(tanque) de aire proveniente de agentes externos, exposición a la intemperie, drenaje inadecuado o instalación en desacuerdo con el ítem 2.1 del Capítulo 8 - Instalación, negligencia, modificaciones, uso de accesorios indebidos, mal dimensionamiento para la aplicación a que se destina el compresor, caídas, perforaciones, utilización en desacuerdo con el Manual de Instrucciones, conexiones eléctricas en tensiones impropias o en redes sujetas a oscilaciones excesivas o sobrecargas.
 - El fabricante del motor eléctrico solamente concederá garantía, si en el informe técnico emitido por su representante técnico comprobar defecto de fabricación. Los defectos que provengan de una mala instalación no están cubiertos por la garantía.
 - Ningún representante o revendedor está autorizado para recibir producto de cliente para hacerlo llegar al Asistente Técnico/Distribuidor Autorizado Schulz o para retirarlo para devolución al mismo y suministrar informaciones en nombre de Schulz S.A. sobre el progreso del servicio. Schulz S.A. o el Asistente Técnico/Distribuidor Autorizado Schulz no se responsabilizarán por eventuales daños o demora derivados de no observar este punto.
 - El aceite lubricante utilizado sea el recomendado en este Manual de Instrucciones y las piezas de reposición utilizadas sean las originales Schulz.
 - Queda excluida de la garantía cualquier reparación o rescacimiento por daños ocasionados durante el transporte (de ida o vuelta del Asistente Técnico/Distribuidor Autorizado de Compresor Schulz.
- (*) Responsabilidad Terex.

EXTINCIÓN DE LA GARANTÍA

Esta Garantía se considerará nula cuando:

- Llegue a su fin el plazo de su validez.
- El producto se entregue a personas no autorizadas por Schulz S.A. para ser reparado, se verifiquen señales de violación de sus características originales o se realice la instalación por fuera de los estándares de fábrica.

OBSERVACIONES

- Este compresor fue suministrado de acuerdo con las especificaciones técnicas del cliente: caudal, presión de operación y tensión, en el acto del pedido de compra junto al Asistente Técnico/Distribuidor Autorizado Schulz.
- El principio de funcionamiento y lubricación de su compresor alternativo de pistón es primordial, el cual necesita también de reemplazo de aceite a intervalos regulares para tener un correcto funcionamiento y una vida útil larga, según se indica en este Manual de Instrucciones.
- El plazo para la ejecución de un servicio s Asistente Técnico/Distribuidor Autorizado Schulz.
- Son de responsabilidad del cliente los gastos ocasionados por el atendimento de llamadas consideradas improcedentes.
- Ningún revendedor, representante o Asistente Técnico/Distribuidor Autorizado Schulz tiene autorización para alterar estos Términos o para asumir compromisos en nombre de Schulz S.A.
- Los dibujos y fotos son sólo de carácter orientativo.
- La atención será realizado por el técnico mediante las condiciones de logística local.

Nota: Schulz S.A. se reserva el derecho de promover alteraciones aquí incluídas sin previo aviso para el producto.

SCHULZ

INFORMACIÓN TÉCNICA
cta.export@schulz.com.br

PEÇAS ORIGINAIS
SCHULZ

PIEZAS ORIGINALES
DPTO EXPORT
Phone (55) (47) 3451-6252 Fax (55) (47) 3451-6051

SCHULZ
COMPRESSORES

A evolução está no ar
Rua Dona Francisca, 6 901
Fone (55)(47) 3451 6000 Fax (55) (47) 3451 6055
CEP 89219600 JOINVILLE SC BRASIL
schulz@schulz.com.br
www.schulz.com.br
Schulz of America, Inc.
3420 Novis Pointe
Acworth, GA 30101
Phone # (770) 529-4731 / 32 / Fax # (770) 529-4733
sales@schulzamerica.com
www.schulzamerica.com

AIR COMPRESSOR MODEL
 MSWV 80 MAX/AD

BARE PUMP MODEL
 MSWV 80 MAX

INSTRUCTION MANUAL
RECIPROCATING PISTON COMPRESSOR
 BELT DRIVEN
 LINE INDUSTRIAL

You have purchased another product with Schulz quality standards.

A company with a quality system certified **ISO 9001** and environmental management system **ISO 14001**.

It is a mix of technology and easy use.

IMPORTANT

This Instruction Manual provides important installation, use, maintenance and safety information and must be at hand at all times. Before operating this equipment, read this manual and make sure you understand all of its instructions in order to avoid personal injuries or damage to your compressor.

ATTENTION

When using electric product, basic safety precautions should always be followed to reduce risk of fire, electric shock, and personal injury. Electric cord can not.

1) INTRODUCTION

WE RECOMMEND READING THIS MANUAL PRIOR TO USING THIS PRODUCT SCHULZ.

It will help you to optimize product performance, guarantee safe use and guide you in preventive maintenance. Black numbers in the text, show the key parts and functions - Chapter 7.

If there is any problem that cannot be solved by the information provided in this manual, please contact the nearest Schulz Authorized-Technical/Distributor.

In order to extend the useful life of this reciprocating piston compressor, the use of mineral lubricant oil (See Table 5) and original parts Schulz are highly recommended.

2) COMPRESSOR INSPECTION

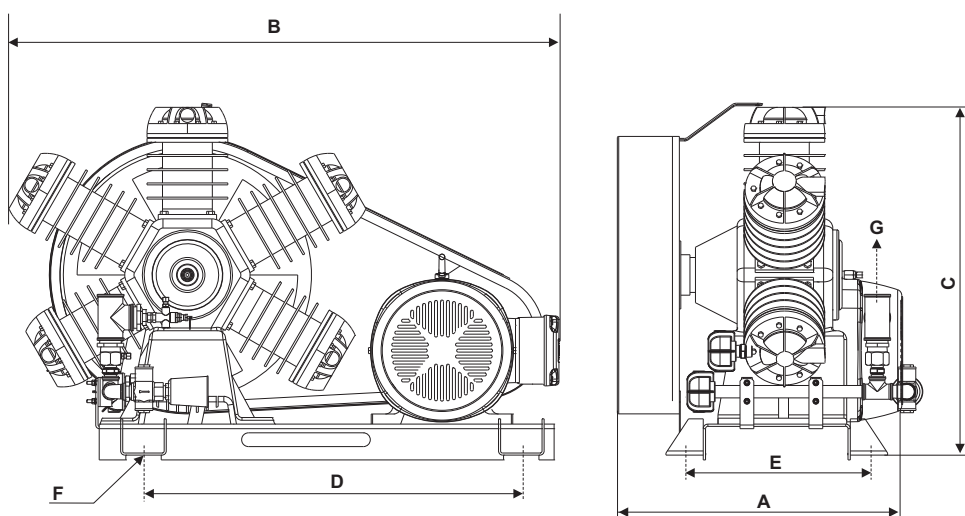
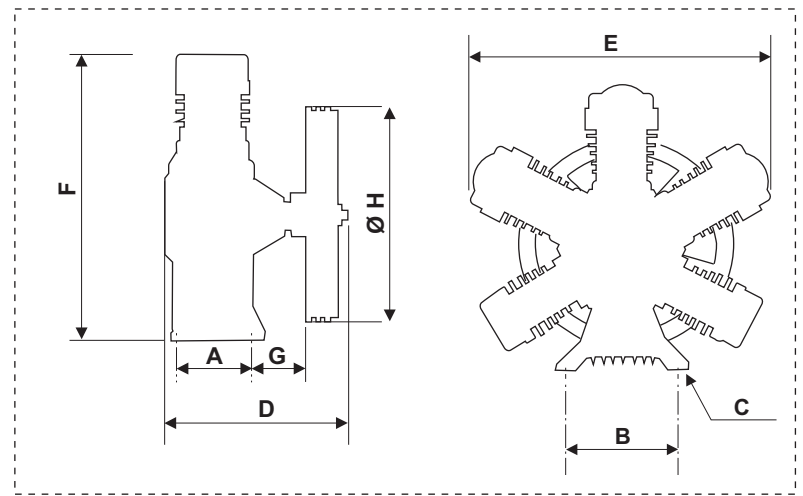
- Inspect for signs of obvious freight damage. Report any damage to the delivering freight carrier immediately. Be sure that all damaged parts are replaced and any mechanical problems are corrected prior to the operation of the air compressor.

- The air compressor serial number is located on the pump.

- Please write the serial number in the space provided in Service - Chapter 12, for future reference.

3) USES

Schulz air compressors must only be used for air compression and only up to the maximum compression indicated on their Identification Tag/Information Sticker.

4) COMPRESSOR TECHNICAL DATA

5) BARE PUMP TECHNICAL DATA


STAGES	2
A (mm)	244
B (mm)	344
Ø C (mm)	14
D (mm)	650
E (mm)	960
F (mm)	780
G (mm)	120
H (mm)	540
WEIGHT (kg)	179
DISPLACEMENT (scfm)	80
MÁXIMA PRESSURE (psig)	175
Nº CYLINDER	5
rpm	910

TABLE 2 - BARE PUMP TECHNICAL DATA

6) SAFETY INSTRUCTIONS
ATTENTION SAVE THESE INSTRUCTIONS

! If an Air Compressor is improperly used it may cause physical and material harm. In order to avoid them, follow the recommendations below:

1. This equipment:

- has hot, electrical and moving parts;
- when connected to the electrical power supply, it may turn on or turn off automatically due to network pressure or to the tripping of electric protection elements;
- this product should be grounded;
- may cause mechanical or electric interferences in nearby equipment;
- must not work in places where non authorized people, children or animals may have access;
- requires an authorized person to supervise its use and maintenance as well as the use of adequate individual protection equipment;
- must be installed and operated in well ventilated areas and protected against humidity or water leakage.

2. Never exceed the maximum pressure indicated in the compressor's identification tag/sticker 13.

3. Do not change the safety valve 5 and pilot valve 3 factory adjustment. If any adjustment to the pressure switch and pilot valve is needed, call the nearest Schulz Authorized-Technical/Distributor.

4. Air compression is a heat generating process and parts and accessories are subject to high temperatures. Therefore, one must be careful when handling them in order to avoid burns.

5. **The compressed air would contain damages contaminants to the human, animal, ambient or nourishing health, among others. The compressed air must be treated with adjusted filters, as requisite of its application and use. Get more information about it at Schulz Authorized-Technical/Distributor or the factory (cta.export@schulz.com.br).**

6. Do not carry out any maintenance jobs with the compressor on. Do not remove accessories attached to the compressor when it's pressurized. Do not clean or touch the electric components without unplugging the compressor from the electric network. Not following the orientations may cause physical and material damage.

7. The refrigeration air intake on the belt protector must always be clean to prevent the flywheel from pulling in impurities.

8. Never clean the compressor's external surface with solvent (thinner). Always use neutral detergent.

9. Avoid the accumulation of solvents, paints or other chemicals that may cause damage or explosion risk to the compressor.

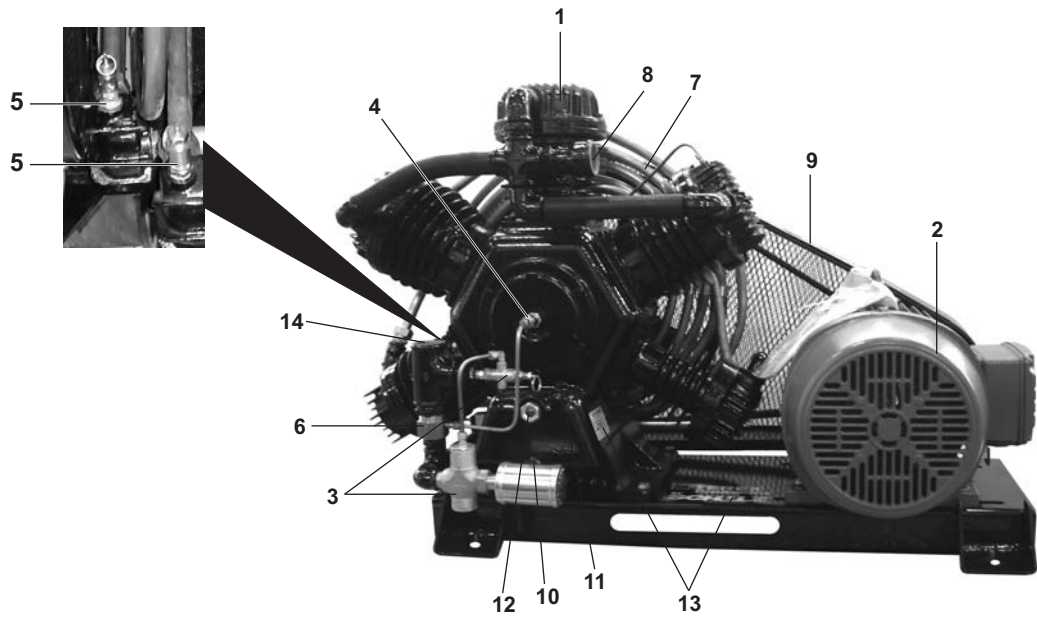
10. Always use an electric extension cord according to specifications (see Table 3) which must not be amended. If these recommendations are not followed, the user may be injured and the compressor's electric components may be damaged, violating the warranty. When necessary, use a longer air hose.

11. If the equipment presents any irregularities, stop its use immediately and call the nearest Schulz Authorized-Technical/Distributor.

DISPLACEMENT		MAX PRESSURE		Q1' rpm	Ø PULLEY (mm)				BELT	ELECTRIC MOTOR		DIMENSIONS (mm)						DISCHARGE SIZE BSP	OIL CAP Volume (ml)	WEIGHT WITH MOTOR (kg)	COLOR REF.	
scfm	l/min	psig	bar		50Hz		60Hz			hp	kW	VOLTAGE (V) THREE-PHASE	A	B	C	D	E					F
80	2,264	175	12	910	175	-	145	-	2B	20	15		220/380 380/660 220/380/440/760	630	1,180	760	822	403	16 x 28	1.1/2"	4,500	344

TABLE 1 - COMPRESSOR TECHNICAL DATA

7) KEY PARTS AND FUNCTIONS



1. **Compressor (pump) unit** - pull in and compresses the atmospheric air.
2. **Electric motor** - makes the compressor unit run helped by pulley and belt.
3. **Pilot/Discharge valves** - control the operation of compressor to avoid that the maximum working pressure is surpassed.
4. **Relief valve** - allows the electric motor to start running without load, by decreasing the pressure at the compressor's exhaust section.
5. **Safety valve** - Exhausts the pump in case the pressure is above the maximum allowed.
6. **Check Valve** - Avoids the compressed air to return when the compressor unit stops.
7. **Intercooler/Aftercooler** - carries and cools down the compressed air.
8. **Air filter inlet** - used to connect the air filter.
9. **Belt cover** - protects it from spinning parts.
10. **Oil drain plug** - allows the removal of lubricant oil.
11. **Oil replacement plug** - allows the replacement of the lubricant oil.
12. **Oil level indicator (sight)** - show the lubricant oil level.
13. **Identification tag/Information sticker** - show the compressor's technical data.
14. **Discharge size** - discharge of air for network.

8) INSTALLATION

1. LOCATION:

Install the compressor in a covered, well ventilated area, free of dust, gases, toxic gases, humidity or any other kind of pollution. The maximum environmental temperature recommended during work is 40°C (104°F). The plastic cap located in the air filter inlet shall be removed.

2. POSITION:

Keep a minimum distance of 800mm (32 inches) from any obstacle in order to allow for good ventilation during operation and to facilitate any maintenance.

2.1 Installing your compressor: when coupled to a compressed air network, the discharge connection (G) must be attached through a hose or expandable joints so that the loads, thermal expansions, tubing weight, mechanical or thermal chocks or obstructions are not transmitted to the tubing and/or air tank assembled for customer. Not following these instructions may damage the compressor's air tank.

3. QUALITY OF COMPRESSED AIR:

For services in which the air must be free of oil or dust particles, the installation of special air filters and air dryer after the compressor is obligatory. Please contact the nearest Schulz Authorized-Technical/Distributor for information or (cta.export@schulz.com.br).

4. ELECTRICAL CONNECTION:

4.1 If the compressor has been purchased without motor**, follow the bellow mentioned procedures:

- Choose an electric motor according to its power, speed (number of poles), frequency and type, as indicated in Table 1 - Technical Data.

- Line up the motor's pulley with the compressor's flywheel and adequately stretch the transmission belts, as shown in Figures 1 and 2 (the belt deflects (x) from 9 to 13 mm [3/8" to 1/2"] in its medium point under manual strength).

** Service of customer's responsibility.

4.2 Look for a specialized technician to evaluate the electrical supply and to select the adequate protection and input devices.

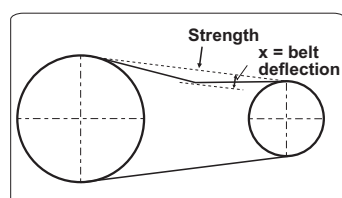


FIGURE 1

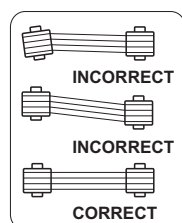


FIGURE 2

4.3 Follow the local technical standards on low voltage electric installations.

4.4 Connect the motor's assembly of factory cables as indicated on its identification tag, in accordance to the voltage and frequency of the electrical supply.

4.5 For your safety, the motor frame must be properly connected to the installation grounding.

4.6 The electric input cables must be in accordance to the motor's power, voltage and electrical energy source distance. For dimensional of the nominal current (A), to consider the factor service (FS) indicated in the plate of electric motor. (See Table 3 - for orientation).

8) INSTALLATION

4.7 **WARNING** For your safety, an on/off switch must be installed (before the fuse box) in order to interrupt the power supply during the compressor's maintenance or adjustments (it must be according to motor's current, Table 3).

5. **ELECTRIC MOTOR WARRANTY:**
The electric motor warranty will only be granted if the installation instructions are followed according to diagram (Figure 3) and start mode (Table 3).

6. **GROUNDING INSTRUCTIONS:**
This product should be grounded. In the event of an electric fault, grounding reduces the risk of electric shock by providing an escape wire for the electric current.

WARNING
The incorrect installation of the grounding wire connector may result in an electric shock. If it is necessary to replace or repair the cable or the connector, do not lead or join the grounding wire to the neutral wire or other. The green wire, with or without yellow stripes, is only to the grounding function. In case of doubts regarding the grounding information or whether the product is properly grounded, make sure you contact a qualified electrician to verify the connections.

Note:

- The energy supply must not present voltage changes over $\pm 10\%$.
- Voltage drop caused by start up must not be over 10%
- For three-phase electric motors, we recommend the installation of a phase detection relay at the electric panel (provided the motor is not accompanied with one).
- The installation must have a grounding conductor.

7. The command voltage must be equal or less than 220Vac. If necessary, use a command transformer to adjust it.

START MODE	MOTOR'S POWER (hp)	NETWORK VOLTAGE (V)	MOTOR'S CURRENT (A)	CONDUCTOR (mm ²)	VOLTAGE DROP (2%)	FUSE F1 (A)	ELECTRIC DIAGRAM (FIG.)
					MÁX. DIST. (m)		
MOTORES TRIFÁSICOS							
Δ-Y	20	220	50,0	16	61	63	3
	20	380	28,9	10	114	50	

TABLE 3 - ORIENTATIVE DATA FOR CONDUCTOR AND FUSE

8. MULTIWIRE DIAGRAM AND ON/OFF SWITCH

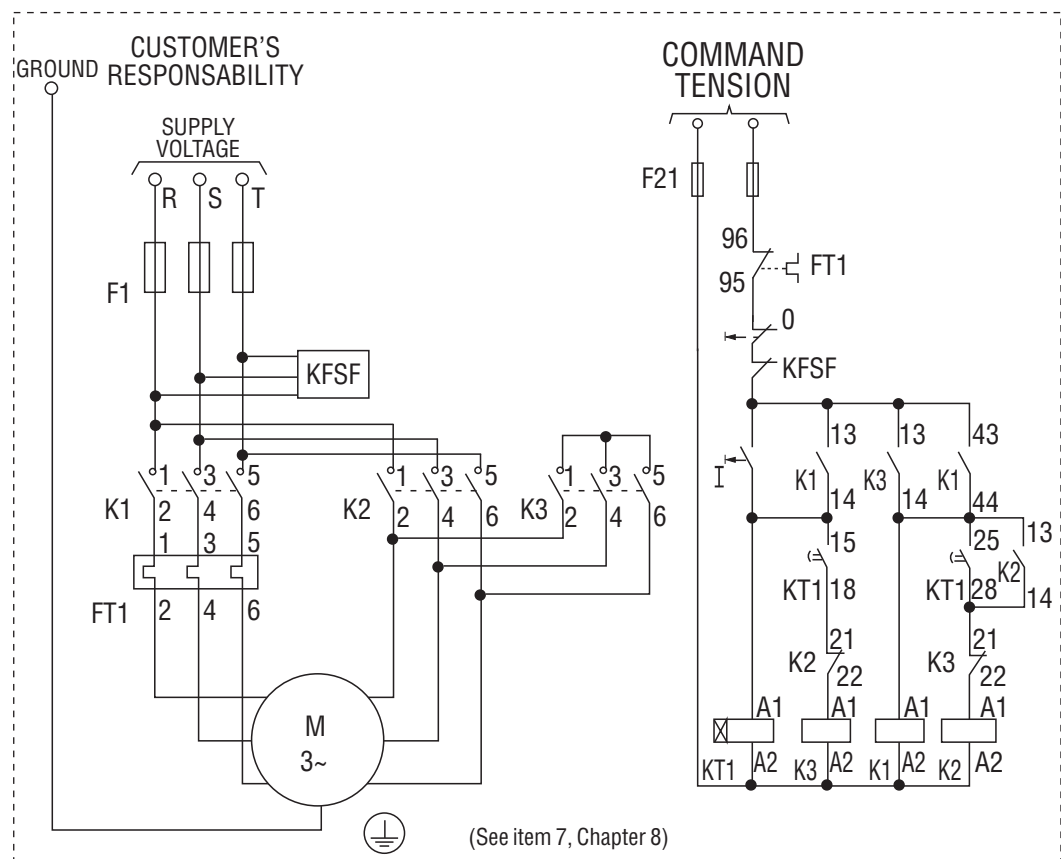


FIGURE 3 - THREE-PHASE MOTOR DELTA STAR START (intermittence controlled by pilot/discharge valve)

F1	FUSE TYPE "D" OR "NH" (SEE TABLE 3)
F21	COMMAND FUSE (2A)
K1	THREE-POLE CONTACTOR
K2	THREE-POLE CONTACTOR
K3	THREE-POLE CONTACTOR
FT1	OVERLOAD RELAY (MUST BE ADJUSTED TO THE ELECTRIC MOTOR'S NOMINAL CURRENT FOR START $\Delta-Y I_{rn} = \frac{I_n}{\sqrt{3}}$)
KFSF	SEQUENCE AND PHASE FAULT RELAY
M	ELECTRIC MOTOR
KT1	TIME RELAY
I/O	ON/OFF BUTTON

ATTENTION
Connect the motor's cables as indicated on its identification tag, in accordance with the factory.

NOTE: INSTALLATION EXPENSES ARE THE PURCHASER'S RESPONSIBILITY.

13) TROUBLESHOOTING GUIDE

This section provides a list of the more frequently encountered malfunctions, their causes and corrective actions. The operator or maintenance personnel can perform some corrective actions, and others may require the assistance of a Schulz Authorized-Technical/Distributor.

PROBLEM	POSSIBLE CAUSE	POSSIBLE SOLUTION
Motor does not start or does not restart. <i>Obs.: Do not insist to start the motor. Do it only after you have discovered and eliminated the cause of the problem.</i>	Voltage drop or electrical supply is out.	Check the installation and/or wait for the electrical supply stabilization.
	Installation fuse has burned out.	Find out the burning cause (see Table 3).
	Damaged electric motor.	Send it to a specialized technician.
	Check valve does not seal because of impurities.	Send the compressor to the nearest Schulz Authorized Technical/Distributor.
Reduce air production.	Filter element clogged (see note).	Replace it
	Air leakage in the compressor.	Re-fasten bolts and/or fittings.
The compressor unit overheats.	High ambient temperature (max. 40°C or 104°F).	Improve local conditions.
	Incorrect speed direction.	See item 2, Start Up Procedure - Chapter 9.
	Filter element clogged (see note).	Replace it.
	Wrong oil or low oil level.	Change oil.
	Carbonized valve plate.	Clean it every 1,000 working hours or 9 months at your nearest Schulz Authorized Technical/Distributor.
Electric motor overheats.	Deficient or inadequate electrical supply.	Have a specialized technician check it
Premature wear of the compressor unit internal parts.	Operating in a non-adequate environment.	Improve local conditions and adjustments at your Schulz Authorized-Technical/Distributor.
	The oil change did not occur at the recommended interval .	See item 3, Preventive Maintenance - Chapter 10, the oil change procedures.
Abnormal vibration level.	Product's incorrect installation.	Re-install the product in appropriate place and/or check the buffer's use conditions.
	Loose or unaligned belt(s).	Adjust it (them) according to Figures 1 and 2.
Abnormal noise or vibration.	Loose fastening elements.	Find and re-fasten them.
	Loose flywheel/motor pulley and pulley cover.	Re-fasten its.
Compressed air's high temperature. Note: If the compressor operates in a continuous mode, the discharge air must be exhausted outside the environment (machine room).	Too much dust on the compressor.	Clean the compressor externally.
	High ambient temperature (max. 40°C or 104°F).	Improve local conditions.
	Filter element clogged.	Replace it
Excessive consumption of lubricating oil (Compressors usually use more oil in the first 200 working hours until rings are smoothly adjusted).	Filter element clogged (see note).	Replace it
	The demand is above the compressor's capacity.	Check the compressor's capacity.
	Oil leaks.	Check and eliminate it.
	High ambient temperature (max. 40°C or 104°F).	Improve local conditions.
Lubrificant oil with unusual color.	The oil change did not occur at the recommended interval .	See item 3, Preventive Maintenance - Chapter 10, Table 4 - oil change intervals.
	Wrong oil.	Change oil, see Table 5.
	Water is mixed with the oil (milky coloration).	Change the lubricant oil and run your pressure compressor for 30 min, at a maximum pressure of 100 psig (7.0 bar). This will remove any internal condensation signs inside pump. Afterwards, run the compressor and allow it to have roughly 6 starts per hour (70% ON and 30% OFF or unload).

NOTE: The assembled air filter is responsibility of the Terex.

14) ENVIRONMENTAL GUIDANCE AND RECOMMENDATIONS

1. Disposal of Liquid Effluents

The presence of liquid effluents or non-treated condensation from air network in rivers, lakes or in other water receiving bodies may adversely affect the aquatic life and the water quality as well.

The condensation withdrawn from the tank and separator, daily, must be kept in a container and/or in an appropriate collecting network for further treatment.

Schulz S.A., recommends that the liquid effluent produced should be adequately treated through processes that aim at protecting the environment and the healthy quality of life of the population, complying with the country's current regulation requirements.

Among the treatment methods available, one may choose the physical-chemical, chemical, and biological ones. The treatment may be carried out by the company itself or by outsourcing.

2. Draining the Lubricant Oil from the Compressor Unit (Pump)

The disposal of the lubricant oil coming from the lubricant oil change located either in the crankcase of the piston compressor must meet technical requirements, as well as the regulation requirements of the current legislation of the country the product has been exported to.

3. Disposal of Solid Waste (parts in general and product packages)

The generation of solid waste is an important aspect that must be considered by the users when using and maintaining their piece of equipment. The impacts to the environment may cause meaningful changes in the quality of the soil, in surface and underground water, and in the population's health, due to the inadequate disposal of the discarded residues (on streets, water springs, landfills, etc).

Schulz S.A., recommends that the waste arising from the product, from its generation, handling, transportation, and treatment to its final disposal should be handled carefully. Appropriate handling should consider the following steps: quantification, qualification, classification, reduction at source, pick-ups and selective pick-ups, recycling, storage, transport, treatment and final destination.

The disposal of solid waste must be carried out according to the regulation requirements of the current legislation of the country the product has been exported to.

15) WARRANTY

Schulz S.A., assures this product's first buyer/user a warranty against any manufacturing fault that develops within 1 (one) year (including the legal warranty - first 90 (ninety) days) from date of purchase invoice issuing.

GENERAL WARRANTY CONDITIONS

- A. The warranty servicing will be made upon purchase invoice presentation.
 - B. Any warranty service should be realized exclusively by Schulz Authorized-Technical/Distributor.
 - C. Parts that are naturally worn out by regular use and that are affected by the installation and the way the product is used are excluded from this warranty, such as: air filter element(*), gaskets, valves, rings, cylinders, pistons, connecting rods, crankshaft, roller or ball bearings, oil seal, drain plug, oil level sight, drain, valve and belts. Schulz S.A., will only take responsibility on the servicing expenses of the above mentioned parts if a Schulz Authorized-Technical/Distributor detects manufacturing defects.
 - D. This warranty will not apply to cleaning and installation services, adjustment requested by customer, lubricating oil changes, neither to any damage caused to the product's external parts due to incorrect use, neglect, modifications, use of inadequate accessories, inadequate use, falls, drillings, use not according to the instruction manual, electrical connections in the wrong voltage, voltage conversion of the electric motor inadequate for the compressor or electrical supply nets subject to excessive voltage drops or voltage overloads.
 - E. Electric motor manufacturers assume the warranty of their products if they fail for manufacturing defects. Defects caused by bad installation are not covered by this warranty.
 - F. Representatives or dealers are not authorized to receive a product to send it to a Distributor of Schulz Compressor's, take it from there to return it to the client or provide information on Schulz S.A., behalf about the servicing. Schulz S.A. or any Schulz Authorized-Technical/Distributor will not be responsible for eventual damages or delays resulting from the non-accomplishment of this clause.
 - G. Only approved lubricoolant and original Schulz repair/maintenance parts are used.
 - H. Will be excluded of warranty any repair or indemnification of damages occurred during the product transport.
- (*) Responsibility Terex.

WARRANTY TERMINATION

This warranty will be considered void in the following situations:

- A. At the end of its validity.
- B. When the product is delivered for servicing to non-authorized shops; signs of violation to its original features can be noticed; when it is assembled out of the manufacturer's standards.

WARNINGS

- A. This compressor is supplied according to the customer's technical specifications at the time of ordering. It has specific displacement, pressure and voltage characteristics that cannot be changed, modified or altered in any way.
- B. Lubrication of your reciprocating piston compressor is fundamental. Maintenance of proper lubricoolant levels is paramount and has been discussed numerous times in this manual.
- C. The deadline of a servicing will be shown in the service report, on the date a product is delivered at a Schulz Authorized-Technical/Distributor.
- D. It's the purchaser's responsibility to pay for service expenses, which are proved unfounded.
- E. Dealers, representatives or Schulz Authorized-Technical/Distributor are not authorized to change this Term or take responsibilities on Schulz S.A.'s behalf.
- F. Drawings and photos are intended to show component flow and orientation only and are not intended to be a specification drawing. Specification drawings are available upon request from SCHULZ S.A. only.
- G. The technician will provide service on a first come first served basis.

Note: Schulz S.A., reserves the right to make changes without prior notice.

SCHULZ
TECHNICAL INFORMATION
cta.export@schulz.com.br

PEÇAS ORIGINAIS
SCHULZ

ORIGINAL REPLACEMENT PARTS
DPTO EXPORT
Phone (55) (47) 3451-6252 Fax (55) (47) 3451-6051

SCHULZ
COMPRESSORES

A evolução está no ar
Rua Dona Francisca, 6 901
Fone (55)(47) 3451 6000 Fax (55) (47) 3451 6055
CEP 89219600 JOINVILLE SC BRASIL
schulz@schulz.com.br
www.schulz.com.br
Schulz of America, Inc.
3420 Novis Pointe
Acworth, GA 30101
Phone # (770) 529-4731 / 32 / Fax # (770) 529-4733
sales@schulzamerica.com
www.schulzamerica.com